

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①⑫ **Offenlegungsschrift**
①⑩ **DE 39 38 576 A 1**

⑤① Int. Cl.⁵:
H 02 K 21/00
H 02 K 53/00

②① Aktenzeichen: P 39 38 576.0
②② Anmeldetag: 21. 11. 89
④③ Offenlegungstag: 23. 5. 91

DE 39 38 576 A 1

⑦① Anmelder:
Scholz, Ludwig, 3000 Hannover, DE

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ Magnetmotor mit konstanten Magneten

DE 39 38 576 A 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, mittels der durch konstante Magnete, also Permanentmagnete oder Gleichstrommagnete, bei denen der Strom weder unterbrochen noch umgepolt wird, Bewegungsenergie entsteht in Form von andauernder rotierender, kreisender oder linearer Bewegung, also einen Motor.

Der Stand der Technik ist bekanntermaßen der, daß bei Elektromotoren der stehende Teil oder der bewegliche Teil oder beide Teile aus Elektromagneten bestehen, von denen alle oder ein Teil ständig ihre Polarität wechseln oder bei denen der Strom periodisch ein- und ausgeschaltet wird, so daß sich der Magnetismus ständig aufbaut und wieder zusammenbricht.

Der Nachteil der bekannten Motoren liegt darin, daß anstelle des wechselnden Magnetismus weder der bereits vorhandene Magnetismus von Permanentmagneten, noch der bessere Wirkungsgrad von konstanten Elektro-Gleichstrommagneten genutzt wird, was beides einen besseren Wirkungsgrad der Motoren bedeuten würde.

Der Erfindung lag demgemäß die Aufgabe zugrunde, einen Motor zu schaffen, bei dem der Antrieb ausschließlich durch konstante Magnete, also Permanentmagnete oder Elektro-Gleichstrommagnete, erfolgt.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwei Anker, im folgenden bezeichnet als Steueranker und Lastanker, durch eine Brücke derart miteinander verbunden sind, daß zwischen diesen drei Teilen Magnetfluß stattfinden kann, wobei sich wahlweise die Anker bewegen und die Brücke stillsteht oder umgekehrt oder daß sich Anker und Brücke gegeneinander bewegen. Einer der Anker, beide Anker, die Brücke oder alle drei Teile sind konstant magnetisch.

Der Magnetismus rührt von Permanentmagneten oder Gleichstromelektromagneten her.

Durch Anziehen ungleichmäßiger Pole und/oder Abstoßen gleichnamiger Pole entsteht zwischen Brücke und Lastanker ein Moment in die vorgesehene Bewegungsrichtung, also ein Antriebsmoment. Zwischen Steueranker und Brücke entsteht auf die gleiche Weise ein entgegengesetztes Moment, also ein Bremsmoment. Durch besondere konstruktive Maßnahmen ist dafür gesorgt, daß das Antriebsmoment am Lastanker größer ist, als das Bremsmoment am Steueranker, so daß ein Momentüberschuß entsteht, der in eine rotierende, kreisende oder lineare Bewegung umgesetzt wird.

Der Steueranker wird angetrieben und zwar extern durch Motor- oder Muskelkraft oder intern durch den Lastanker.

In einer Ausbildung der Erfindung besteht die Brücke aus einzelnen, magnetisch getrennten Lamellen aus ferromagnetischem Material. Die Pole der Anker sind konstant magnetisch und sind zueinander und zu den Brückenlamellen derart angeordnet, daß zwischen Brücke und Lastanker ganz oder überwiegend ein Antriebsmoment entsteht, während zwischen Brücke und Steueranker abwechselnd ein Antriebs- und ein Bremsmoment entsteht. Das aus diesem Wechsel resultierende Bremsmoment am Steueranker ist demzufolge kleiner als das Antriebsmoment am Lastanker.

In einer weiteren Ausbildung der Erfindung sind beide Anker als Rotoren ausgebildet und sitzen beide fest auf einer gemeinsamen Welle. Die Ankerpole sind konstant magnetisch. Die Lamellen der Brücke bilden den Stator. Der Lastanker hat einen größeren Durchmesser als der Steueranker.

Durch entsprechende Anordnung der Ankerpole zueinander und zu den Brückenlamellen entsteht zwischen Brücke und Lastanker ein Moment in die vorgesehene Drehrichtung, zwischen Steueranker und Brückenlamellen ein gleich großes Moment in die entgegengesetzte Richtung. Wegen des größeren Radius des Lastankers und des daraus resultierenden größeren Hebels fällt an der Welle ein Momentüberschuß in die vorgesehene Drehrichtung an.

Der durch die Erfindung erzielte Vorteil liegt darin, daß dabei der vorhandene Magnetismus von Permanentmagneten und der bessere Wirkungsgrad von Gleichstrommagneten ausgenutzt werden kann, was beides einen verbesserten Wirkungsgrad gegenüber den bekannten Elektromotoren bedeutet.

Ausbildungen der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

Fig. 1—4 zeigt einen Motor, bei dem Steueranker 1 und Lastanker 2 als Rotoren ausgebildet sind und fest auf einer gemeinsamen Welle sitzen. Die Brücke 3 besteht aus einzelnen Lamellen. Die beiden Anker sind permanent magnetisch. Die Brückenlamellen sind nicht magnetisch, bestehen jedoch aus ferromagnetischem Material.

Fig. 1 zeigt den Längsschnitt,

Fig. 2 den Querschnitt im Bereich des Lastankers 2,

Fig. 3 den Querschnitt im Bereich des Steuerankers 1.

Fig. 4 zeigt die Abwicklung der Brücke 3 mit Zuordnung der Pole von Steueranker 1 und Lastanker 2 zum Verständnis des Prinzips. Die Pole des Lastankers 2 werden über die Brücke 3 von den Polen des Steuerankers 1 angezogen und zwar infolge der versetzten Anordnung sowohl quer zur Drehrichtung als auch in Drehrichtung, während die Pole des Steuerankers 1 über die Brückenlamellen 3 sowohl quer zur Drehrichtung als auch abwechselnd gegen und in Drehrichtung angezogen werden.

Fig. 5—8 zeigt einen Motor, bei dem Steueranker 1 und Lastanker 2 als Rotoren ausgebildet sind und fest auf einer gemeinsamen Welle 4 sitzen, wobei der Steueranker 1 einen kleineren Durchmesser hat als der Lastanker 2. Beide Anker sind permanent magnetisch. Der Magnetismus fließt durch die aus ferromagnetischem Material bestehenden Lamellen der Brücke 3 von Anker zu Anker.

Fig. 5 zeigt den Längsschnitt,

Fig. 6 den Querschnitt im Bereich des Lastankers 2,

Fig. 7 im Bereich des Steuerankers 1.

Fig. 8 zeigt eine verzerrte Abwicklung der Brücke 3 mit Zuordnung der Pole von Steueranker 1 und Lastanker 2 zum Verständnis der Wirkungsweise. Die ungleichnamigen Pole der beiden Anker ziehen sich über die Brücke an, die gleichnamigen stoßen sich ab. Als Folge der versetzten Anordnung der Pole kommt es dazu, daß die Pole des Lastankers 2 in die vorgesehene Drehrichtung gezogen bzw. gedrückt werden, die Pole des Steuerankers 1 jedoch in die entgegengesetzte Richtung.

Da der Durchmesser des Lastankers 2 größer ist als der des Steuerankers 1, entsteht aufgrund des längeren Hebels an der Welle 4 ein Momentüberschuß in die vorgesehene Drehrichtung.

Patentansprüche

1. Vorrichtung, mittels der durch konstanten Magnetismus Bewegungsenergie entsteht in Form von andauernder rotierender, kreisender oder linearer

Bewegung, also ein Motor, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie aus zwei Ankern, nämlich einem Steueranker und einem Lastanker besteht und einer Brücke, die die Pole der beiden Anker miteinander verbindet, so daß zwischen den beiden Ankern über die Brücke Magnetfluß stattfinden kann, wobei wahlweise die Brücke stillsteht und sich die Anker bewegen oder die Anker stillstehen und sich die Brücke bewegt oder sich Anker und Brücke gegeneinander bewegen und daß wahlweise die Pole beider Anker, eines Ankers oder der Brücke oder aller drei Teile konstant magnetisch sind, während bei nicht magnetischer Brücke diese aus Magnetismus leitendem Material besteht und zwischen Lastanker und Brücke durch Anziehen ungleichnamiger Pole und/oder Abstoßen gleichnamiger Pole ein Moment in die vorgesehene Bewegungsrichtung entsteht, also ein Antriebsmoment, und zwischen Steueranker und Brücke ein entgegengesetztes Moment, also ein Bremsmoment entsteht, wobei das Antriebsmoment am Lastanker größer ist, als das Bremsmoment am Steueranker, so daß ein Momentüberschuß in die vorgesehene Bewegungsrichtung entsteht.

2. Motor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steueranker angetrieben wird, wobei dieser Antrieb wahlweise extern durch Motor- oder Muskelkraft oder intern durch den Lastanker erfolgt.

3. Motor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Momentüberschuß am Lastanker (2) dadurch zustandekommt, daß die Brücke (3) aus einzelnen, magnetisch voneinander getrennten Lamellen besteht und daß die Position der Ankerpole zueinander und zu den Brückenlamellen derart ist, daß am Lastanker (2) ganz oder überwiegend ein Moment in die vorgesehene Bewegungsrichtung entsteht, während am Steueranker (1) abwechselnd ein Moment in die vorgesehene Bewegungsrichtung und gegen die vorgesehene Bewegungsrichtung entsteht.

4. Motor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß Lastanker (2) und Steueranker (1) rotieren, während die Brücke (3) als Stator ausgebildet ist.

5. Motor nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Radius des Steuerankers (1) kleiner ist, als der des Lastankers (2).

6. Motor nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Brücke (3) aus einzelnen Lamellen besteht.

7. Motor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der konstante Magnetismus von Permanentmagneten herrührt.

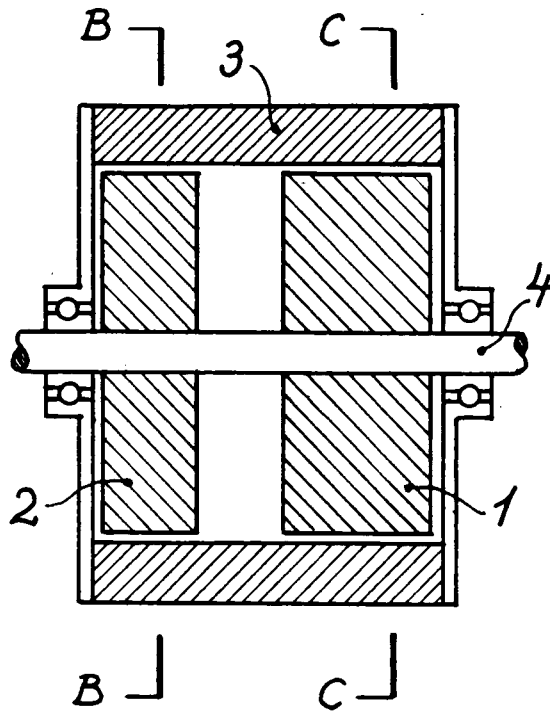
8. Motor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der konstante Magnetismus von Elektrogleichstrommagneten herrührt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

60

65

— Leerseite —



Schnitt A-A
Fig. 1

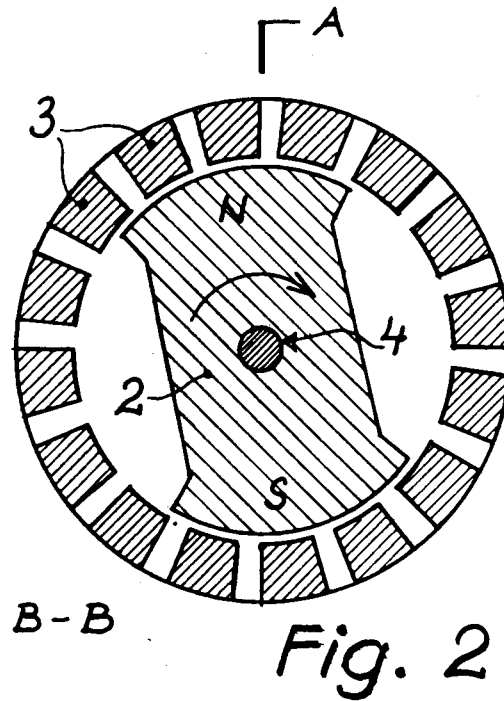


Fig. 2

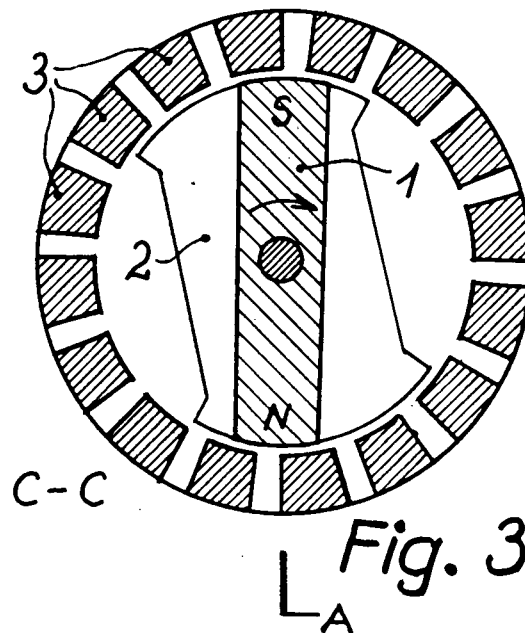


Fig. 3

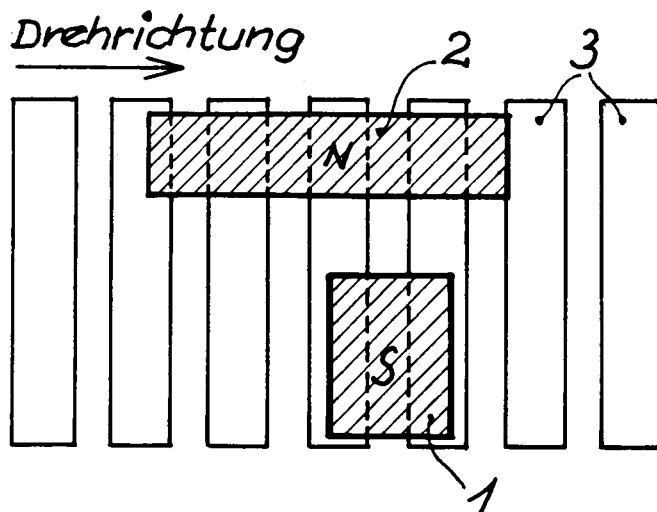
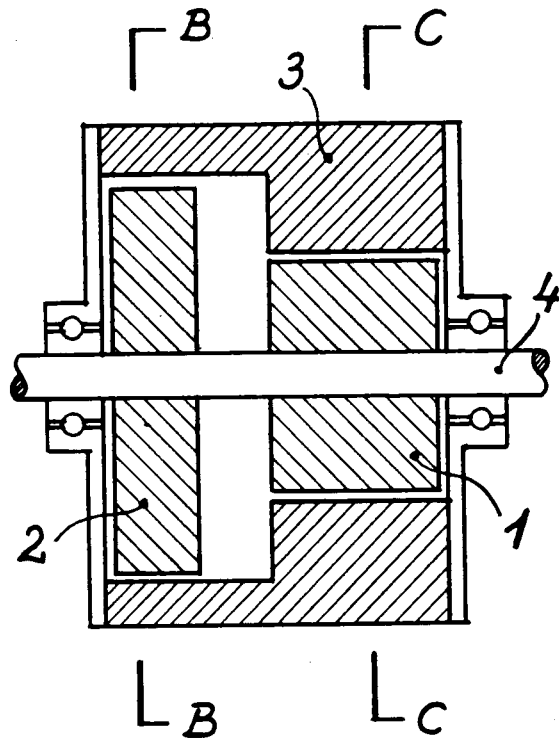


Fig. 4



Schnitt A-A
Fig. 5

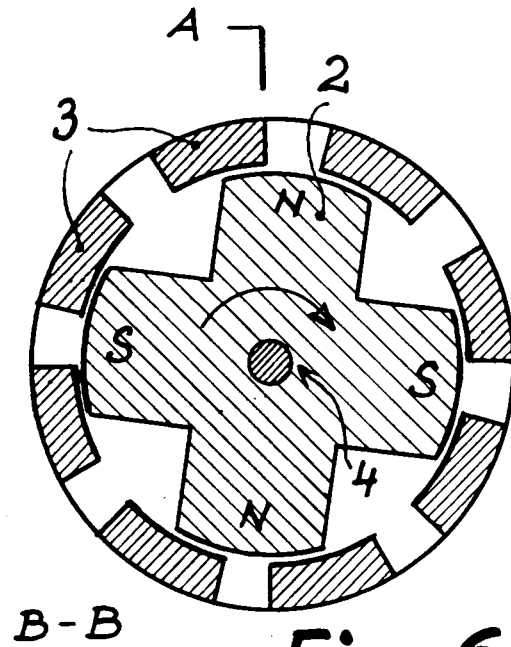


Fig. 6

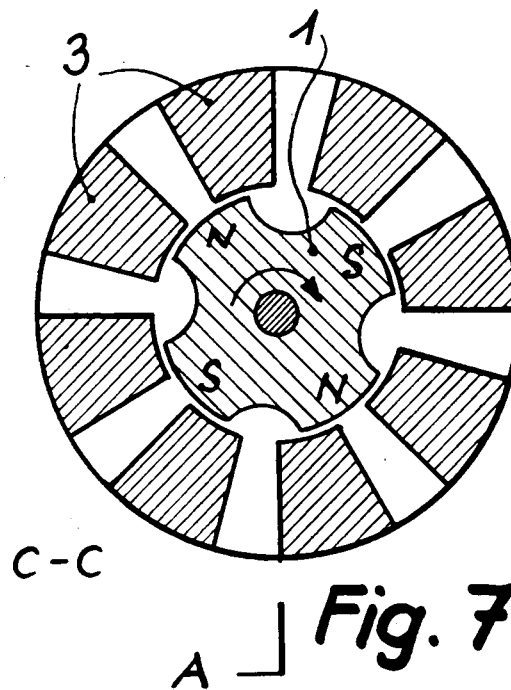


Fig. 7

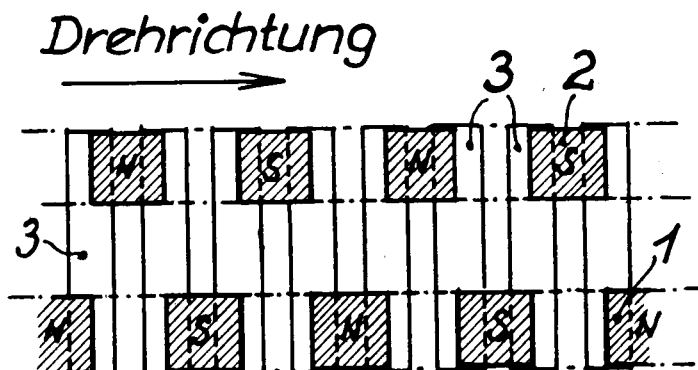


Fig. 8