

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBI. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
17. MAI 1951

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 805 381

KLASSE 77f GRUPPE 17 02

II 299 XI / 77 f

Georges Géraud Huard, Paris und
Raymond Jean Ernest Roger, Suresnes, Seine (Frankreich)
sind als Erfinder genannt worden

Georges Géraud Huard, Paris und
Raymond Jean Ernest Roger, Suresnes, Seine (Frankreich)

Antrieb mit einem elastischen Mittel für Spielzeuge o. dgl.

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 30. Oktober 1949 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 15. März 1951

Die Priorität der Anmeldung in Frankreich vom 21. August 1948 ist in Anspruch genommen

Die Erfindung bezieht sich auf Antriebe mit einem elastischen Mittel, welches z. B. durch einen oder mehrere Fäden oder Bänder aus Gummi gebildet wird, welche beim Aufziehen verdreht werden und deren Entspannung die Kraft zur Fortbewegung oder Betätigung des Spielzeugs oder eines anderen Gegenstandes liefert. Die bekannten Vorrichtungen weisen den Nachteil auf, daß die Verdrehung nicht begrenzt ist, so daß sie überdreht werden können, wodurch der Bruch des elastischen Mittels bewirkt wird.

Die Erfindung hilft diesen Übelständen ab. Sie hat einen Antrieb mit einem elastischen Mittel zum Gegenstand, bei welchem eines der Zahnräder der Aufzugseinrichtung oder ein besonderes, mit einem der Zahnräder der Aufzugseinrichtung im Eingriff stehendes Zahnrad einen nicht gezahnten Teil,

einen Stift oder einen anderen Teil aufweist, der einen Eingriff verweigert, wodurch der Aufzug begrenzt wird, wenn er zur Zusammenarbeit mit dem zugeordneten Zahnrad kommt, so daß es nicht mehr möglich ist, das elastische Mittel zu überdrehen und so seinen Bruch herbeizuführen.

Gemäß einer Ausführungsform ist der den Aufzug begrenzende Teil an dem Zahnrad so angeordnet, daß er, wenn sich dieses in der Ruhestellung befindet, an einem dem mit ihm zusammenwirkenden Zahnrad gegenüberliegenden Punkt liegt, was gestattet, den Aufzug in beiden Richtungen vorzunehmen und infolgedessen die Laufrichtung des angetriebenen Gegenstandes umzukehren.

Gemäß gewissen Ausführungsformen ist eine Untersetzungs- oder Übersetzungs- und dem den Aufzug begrenzenden Teil eingeschalt-

5 tet, um die Betriebsdauer zu erhöhen; ferner ist eine Freilaufvorrichtung zwischen der Antriebswelle und dem zu bewegenden Teil vorgesehen, um diesen während des Aufzugs unbeweglich halten zu können.

Verschiedene andere Kennzeichen der Erfindung gehen aus der Beschreibung hervor.

10 Erfindungsgemäße Ausführungsformen von Gummiantrieben für Spielzeuge sind in den Zeichnungen dargestellt.

Fig. 1 ist eine schaubildliche Ansicht einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 und 3 sind Teilansichten von Abwandlungen;

15 Fig. 4 und 5 sind schaubildliche Ansichten weiterer Ausführungsformen.

Gemäß Fig. 1 ist das elastische Mittel 1, welches aus einem oder mehreren Fäden oder Bändern bestehen kann, an einem Ende an einem festen Teil 2 des Spielzeugs und am anderen Ende an der sich drehenden Welle 3 befestigt, an welcher es mittels des Hakens 3' angehakt sein kann. Diese Welle, welche in dem dargestellten Beispiel einen Flugzeugpropeller 4 antreibt, trägt ein Zahnrad 5, welches mit dem Aufzugsrad 6 im Eingriff steht, das auf der Welle 7 befestigt ist, die in einen zum Aufsetzen des Aufzugsschlüssels dienenden Vierkant 8 ausläuft. Die Verzahnung 9 ist unterbrochen, um einen glatten Teil 10 entstehen zu lassen, der sich in der Ruhestellung in der Nähe des Zahnrades 5, z. B. bei 10', befindet.

Wenn die Welle 7 in der Pfeilrichtung mit Hilfe des Aufzugsschlüssels gedreht wird, dreht sich das Rad 6, dessen Zähne das Zahnrad 5 eine vorausbestimmte Zahl von Umdrehungen ausführen lassen, wobei dieses das Gummiband verdreht. Wenn der nicht gezahnte Teil 10 auf die Zähne des Zahnrades 5 trifft, kann kein Eingriff mehr stattfinden; das Rad 6 wird angehalten, so daß es nicht mehr möglich ist, das Gummiband 1 zu verdrehen. Dasselbe wird daher stets beim Aufziehen nur um die vorausbestimmte Zahl von Umdrehungen verdreht, welche so berechnet ist, daß sein Bruch vermieden wird.

45 Bei der Abwandlung der Fig. 2 ist die Scheibe 6^a nicht mit einem nicht gezahnten Teil 10 versehen, sondern mit einem vorspringenden Zahn 11, welcher ebenfalls gegen das Zahnrad 5 anstößt, um die Drehung der Scheibe 6^a zu begrenzen.

50 In Fig. 3 ist das Zahnrad 6^b mit einem Finger 12 versehen, der nicht gegen das Zahnrad 5, sondern gegen einen an einem festen Teil des Spielzeugs angebrachten Anschlag 13 stoßen soll. Dieser Anschlag kann verschiebbar sein, indem man ihn z. B. durch einen Stöpsel bildet, der in ein Loch einer Reihe von Löchern gesteckt wird, um z. B. die Stellung 13' einzunehmen.

60 Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform des Antriebes in seiner Anwendung auf ein Spielzeugfahrzeug mit einem Triebradsatz 14, 15, der auf einer ein Antriebszahnrad 17 tragenden Achse 16 angebracht ist. Das verdrehte Gummiband 18 ist an einem Ende an einem festen Teil 19 befestigt und am

anderen Ende in den Haken 20 der Welle 21 eingehängt, welche von einem nicht dargestellten Teil des Spielzeugs gehalten wird. Auf dieser Welle ist ein Zahnrad 22 befestigt, welches mit einem Kronenrad 23 im Eingriff steht, das auf der Aufzugswelle 24 befestigt ist. Die Welle 21 trägt außerdem ein Kronenrad 25, welches mit dem Zahnrad 17 der Achse 16 im Eingriff steht.

Ein auf der Welle 24 befestigtes Zahnrad 26 steht mit einem auf einer Achse 28 befestigten Zahnrad 27 im Eingriff. Das Zahnrad 27 weist einen Stift 29 auf, der dazu bestimmt ist, mit dem Zahnrad 26 in Berührung zu treten, um den Aufzugsmechanismus entsprechend den obigen Beispielen festzuhalten. Die Getriebeeinrichtung 23, 22, 21, 25, 17 bildet hier eine Untersetzung. Wenn der Stift 29 in der Ruhestellung an einem dem Zahnrad 26 gegenüberliegenden Punkt stehenbleibt, hat man die Möglichkeit, den Aufzug in beiden Richtungen vorzunehmen und das Spielzeug in beiden Richtungen arbeiten zu lassen.

Fig. 5 stellt eine Abwandlung dar, bei welcher der Antrieb ebenfalls einen Treibradsatz 30, 31 bewegt, welcher auf einer Antriebsachse 32 angeordnet ist, welche das Zahnrad 33 trägt, welches mit einem Kronenrad 34 im Eingriff steht, das auf der Welle 35 lose drehbar ist, welche den Haken 36 trägt, an welchem das Gummiband 37 befestigt ist, dessen anderes Ende bei 38 festgelegt ist. Die Aufzugswelle 39 treibt die Welle 35 über das Kronenrad 40 und das Zahnrad 41 an sowie über das Zahnrad 42 das Zahnrad 43, welches auf der Achse 44 angebracht ist und den den Aufzug begrenzenden Stift 45 aufweist. Bei dieser Ausführungsform ist die Welle 35 mit dem Kronenrad 34 durch eine Freilaufvorrichtung verbunden. In dem dargestellten Beispiel treibt die Welle einen Stern mit vier elastischen Schenkeln 46 an, welcher sich für eine Drehrichtung gegen die Ränder 47, 48, 49, 50 von aus dem Boden des Rades 34 ausgeschnittenen und hochgebogenen Zungen legt. In der anderen Drehrichtung gleiten die elastischen Schenkel des Sterns 46 über diese Zungen und treiben das Rad nicht an, wodurch die Räder 31, 32 während des Aufziehens festgehalten werden können.

Es ist klar, daß in Fig. 4 und 5 die Stifte 29 und 45 durch einen nicht gezahnten Teil 10 nach Fig. 1 ersetzt werden und mit einem getrennten, regelbaren Anschlag 13 gemäß Fig. 3 zusammen arbeiten können.

Bei dem erfindungsgemäßen Gummiband Antrieb o. dgl. mit einem elastischen Mittel ist somit die Zahl der Verdrehungen dieses elastischen Mittels in allen Fällen begrenzt; die bei der Aufzugsvorrichtung der Fig. 4 und 5 vorgesehene Untersetzung gestattet, eine große Zahl von Verdrehungen zu erhalten und so die Betriebsdauer zu erhöhen. Wenn man den den Aufzug begrenzenden Zahn 29 so anbringt, daß er in der Ruhestellung eine dem Eingriffspunkt des Zahnrades 26 gegenüberliegende Stellung einnimmt, ist es möglich, den Gummibandantrieb in beiden Richtungen aufzuziehen und so die Arbeitsrichtung des Spielzeugs umzukehren.

Schließlich gestattet die Freilaufvorrichtung der Fig. 5, den Radsatz während des Aufziehens unabhängig zu halten.

Es ist klar, daß der Gummibandtrieb benutzt werden kann, um nicht nur einen Treibradsatz oder einen Propeller anzutreiben, sondern auch um beliebige andere Antriebsteile eines Spielzeugs o. dgl. zu betätigen.

Man kann übrigens verschiedene Abänderungen an den dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispielen vornehmen, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Antrieb mit einem elastischen Mittel für Spielzeuge o. dgl., welcher einen oder mehrere elastische Fäden oder Bänder aufweist, die zwischen einem festen Teil und dem Ende einer Antriebswelle der Antriebsmittel ausgespannt sind, wobei diese Welle ein mit der Aufzugseinrichtung, welche diese Welle zur Verdrehung des elastischen Mittels in Umdrehung versetzt, im Eingriff stehendes Zahnrad trägt, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Zahnräder der Aufzugseinrichtung oder ein besonderes, mit einem der Zahnräder der Aufzugseinrichtung im Eingriff stehendes Rad einen nicht gezahnten Teil, einen Stift oder einen anderen Teil aufweist, der den Eingriff verweigert, wodurch der Aufzug begrenzt wird, wenn er zur Zusammenarbeit mit dem zugeordneten Zahnrad kommt.

2. Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der den Eingriff verweigernde Teil an dem Zahnrad (6) vorgesehen ist, welcher mit dem Zahnrad (5) im Eingriff steht, welches auf der durch das elastische Mittel (1) angetriebenen Antriebswelle (3) angebracht ist.

3. Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der den Eingriff verweigernde Teil auf einem Zahnrad (27) angebracht ist, welches mit einem kleinen Zahnrad (26) im Eingriff steht, welches auf der Aufzugswelle (24) angebracht ist, welche das mit der Antriebs-

welle (3) im Eingriff stehende Aufzugsrad (23) antreibt.

4. Antrieb nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Begrenzung der Aufzugsbewegung durch ein Zahnrad erfolgt, welches mit einem Zahnrad der Antriebseinrichtung im Eingriff steht und einen Stift (12) aufweist, der auf einen an einem Teil des Gegenstandes befestigten Anschlag (13) trifft.

5. Antrieb nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswelle mit dem zu betätigenden Teil, z. B. einer Radachse, über eine Untersetzung verbunden ist.

6. Antrieb nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Untersetzungsgetriebe durch ein Kronenrad gebildet wird, welches auf der Antriebswelle angebracht ist, sowie durch ein auf dem angetriebenen Rad angebrachtes und mit ihm zusammen arbeitendes kleines Zahnrad.

7. Antrieb nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine Freilaufvorrichtung in das Untersetzungsgetriebe eingeschaltet ist.

8. Antrieb nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Freilauf einen Stern (46) von elastischen Armen darstellt, der von der Antriebswelle (35) angetrieben wird und in einer Drehrichtung mit kleinen Zungen (47 bis 50) in Eingriff kommt, welche aus dem Boden des Kronenrades (34) des Untersetzungsgetriebes ausgeschnitten und herausgebogen sind.

9. Antrieb nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein Untersetzungsgetriebe zwischen dem den Aufzug begrenzenden Teil und einem mit der Antriebswelle starr verbundenen Teil angeordnet ist.

10. Antrieb nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Untersetzungsgetriebe durch ein kleines, auf der Aufzugswelle befestigtes Zahnrad gebildet wird, welches mit dem den Aufzug begrenzenden Zahnrad im Eingriff steht.

11. Antrieb nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sich der wirksame Teil (Stift oder nicht gezahnter Teil) des den Aufzug begrenzenden Teils in der Ruhestellung an einem dem zugeordneten Zahnrad gegenüberliegenden Punkt befindet.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

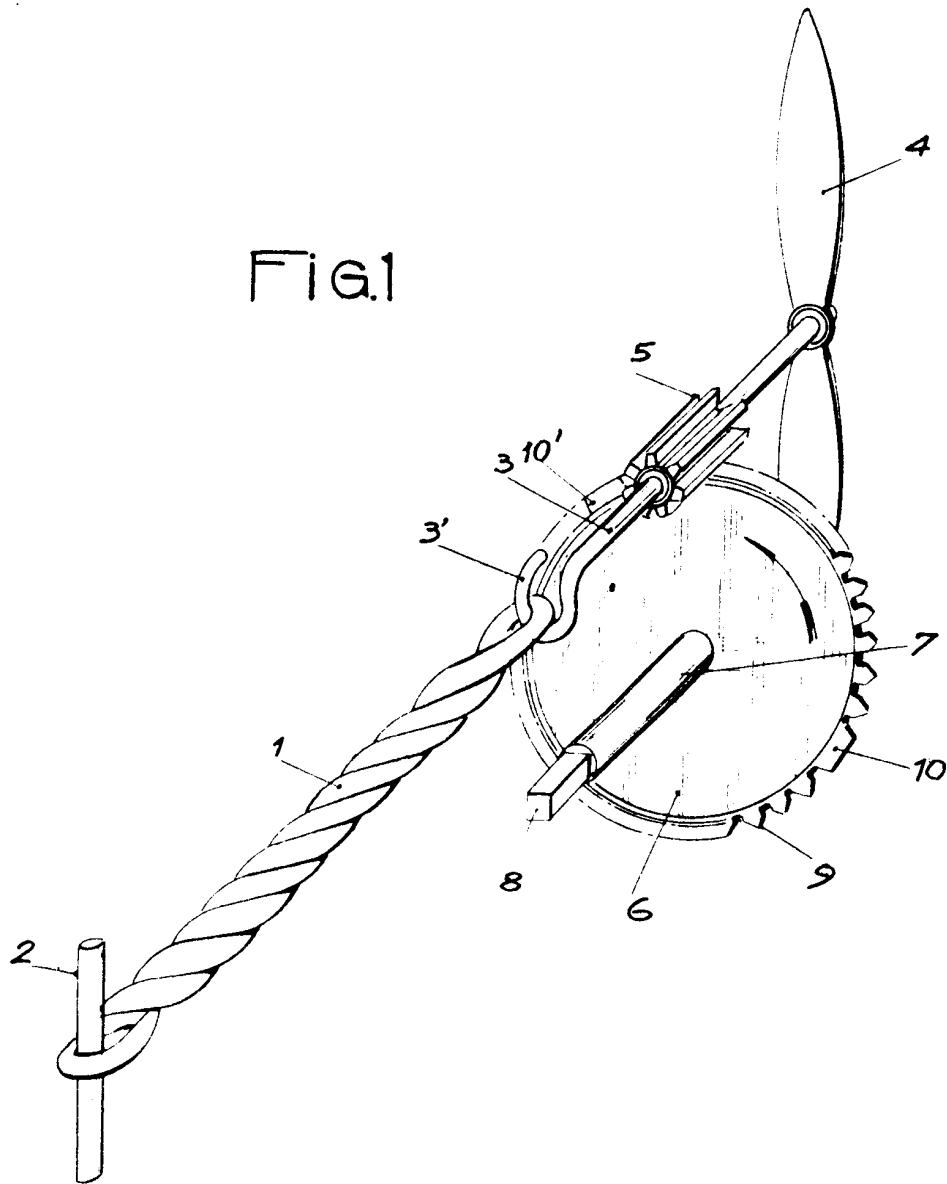


FIG. 2

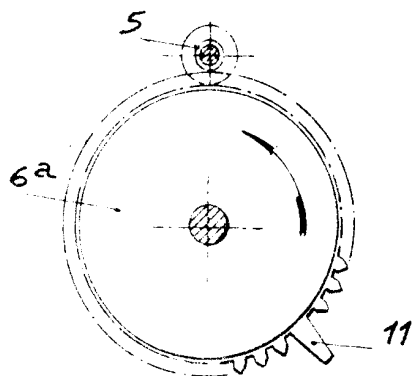


FIG. 3

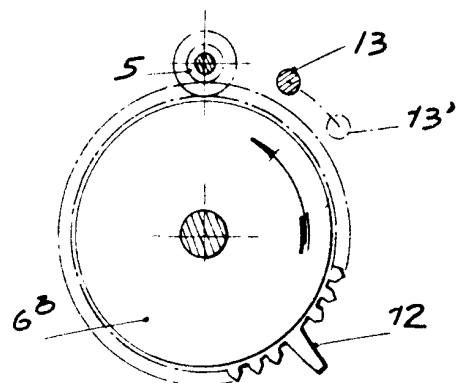


Fig. 4

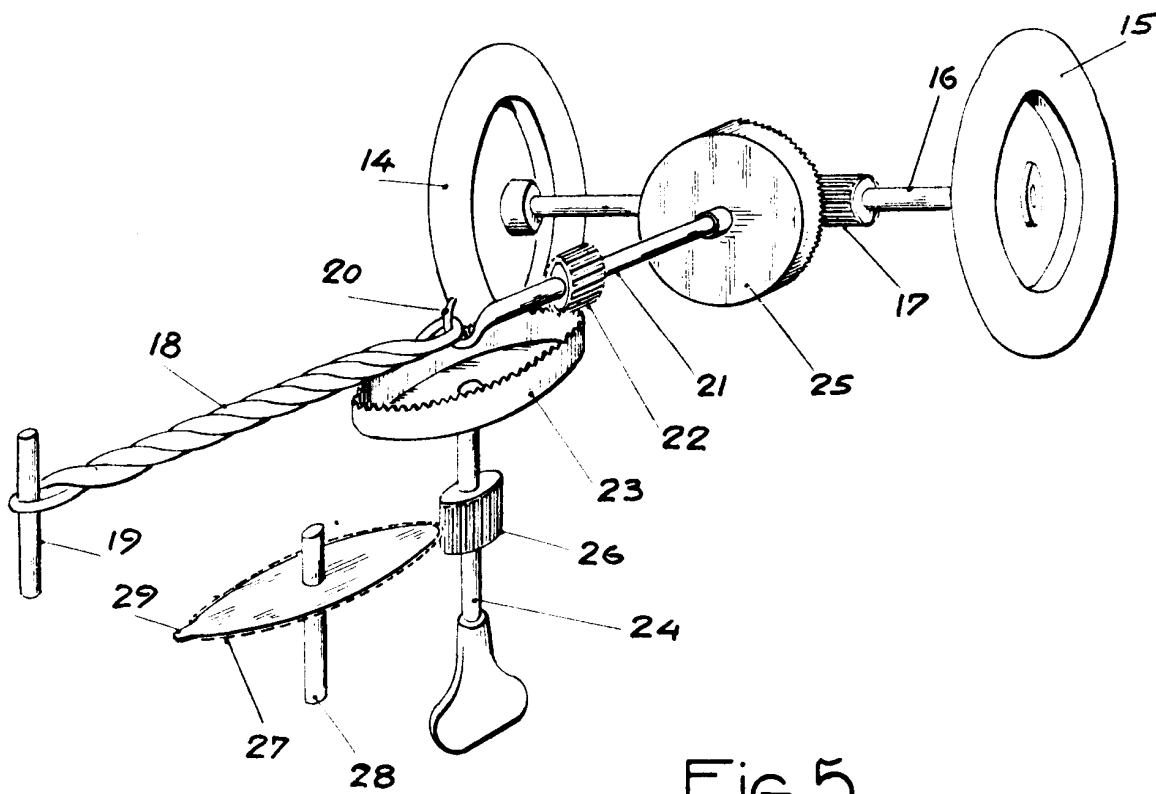


Fig. 5

