



REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— Nr. 426549 —

KLASSE 47h GRUPPE 26
(C 33277 XII/47h¹)

George Constantinesco in London.

Verfahren und Vorrichtung zur Leistungsübertragung zwischen hin und her gehenden und umlaufenden Maschinenteilen.

Zusatz zum Patent 424336.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 10. März 1923 ab.

Das Hauptpatent hat angefangen am 18. Juli 1922.

Die Erfindung bezieht sich auf das Verfahren und die Vorrichtung zur Leistungsübertragung zwischen hin und her gehenden und umlaufenden Maschinenteilen nach Patent Nr. 424336 und hat zur Aufgabe, Hilfsmittel vorzusehen, durch welche die Mittelstellung der Übertragungsteile unabhängig von der Drehrichtung der Arbeitswelle gemacht wird.

In der Hauptpatentschrift sind verschiedene Anordnungen beschrieben, bei welchen eine umlaufende Kraftwelle die Bewegung auf ein Kopplungsglied überträgt, welches mit einer Trägheitsmasse und mit einem Paar Schaltwerke verbunden ist.

Bei einer solchen Anordnung wird die Stabilität des Systems, von welcher die Mittelstellung der schwingenden Teile abhängt, durch den Drehsinn der Arbeitswelle bestimmt.

Gemäß der Erfindung werden die verschiedenen Teile so angeordnet, daß die Stabilität des Systems unabhängig von dem Drehsinn der Arbeitswelle ist, wozu in den Lagerungen der schwingenden Kupplungsteile einseitig, und zwar einander entgegengesetzt, begrenzte Freiheitsgrade vorgesehen werden.

Zu diesem Zwecke besitzt das Lager der Trägheitsmasse einen Freiheitsgrad in Richtung des Kopplungshebels, und ein zweites Lager mit einem entgegengesetzten Freiheitsgrad ist am anderen Ende des Kopplungshebels angelenkt.

Dabei wird das erforderliche freie Spiel in den Lagern dadurch erhalten, daß der Zapfen der Trägheitsmasse in ein um einen festen Punkt drehbares Gelenk eingesetzt ist, das durch geeignete Anschläge o. dgl. nur in der einen Richtung bewegbar, in der anderen Richtung dagegen blockiert ist, und daß an einem Punkt in der Mittellinie des Kopplungshebels ein zweites, ebenfalls in einem festen Punkt gelagertes Gelenk angeschlossen ist, welches durch entsprechende Anschläge o. dgl. in der einen Richtung blockiert und in der anderen Richtung frei beweglich ist. Die Anschläge sind dabei so angeordnet, daß die Freiheit des Spieles der Gelenke in entgegengesetzten Richtungen ermöglicht werden kann.

Infolge einer derartigen Anordnung ergibt sich eine Stabilität im ganzen System, die unabhängig von dem Drehsinn der Arbeitswelle ist. Man erkennt dies aus der Überlegung, daß die Stabilität stets dann vorhanden ist,

wenn die Rückwirkungen an den Schaltvorrichtungen von der Antriebswelle her unter allen Umständen so gerichtet sind, daß sie sich von dem Lagerpunkt entfernen, um welchen die schwingende Masse sich bewegt.

Auf den beiliegenden Zeichnungen ist zur Erläuterung der Erfindung eine beispielsweise Verwirklichung derselben dargestellt, und zwar zeigen:

- 10 Abb. 1 eine Vorderansicht,
 Abb. 2 eine Draufsicht,
 Abb. 3 einen Schnitt nach Linie 3-3 der Abb. 2,
 Abb. 4 einen Schnitt nach Linie 4-4 der
 15 Abb. 2,
 Abb. 5 einen Schnitt nach Linie 5-5 der Abb. 2,
 Abb. 6 einen Schnitt nach Linie 6-6 der Abb. 2,
 20 Abb. 7 einen Schnitt nach Linie 7-7 der Abb. 1.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel trägt die umlaufende Kraftwelle *a* eine Exzenterscheibe *b*, die durch eine Stange *c* mit dem Kopplungshebel *d* verbunden ist. Dieser Kopplungshebel *d* ist mit einem Ende *e* mit einem Zapfen *f* an ein Gelenk *g* angeschlossen, das auf einer festen Achse *h* drehbar gelagert ist. Der Zapfen *f* dient auch als Lagerzapfen einer schwingenden Trägheitsmasse *k*, welche hier in Form eines die Massen *l* beiderseitig tragenden Hebels ausgebildet ist. Das Gelenk *g* ist mit einer nach aufwärts gerichteten Verlängerung *m* versehen, welche als Anschlag wirkt, indem sie sich gegen einen festen Anschlag *n* anlegen kann. Das andere Ende des Kopplungshebels *d* ist also bei *o* mit einem Paar Verbindungsstangen *p*, *q* verbunden, die die Schaltvorrichtung *r*, *s* betätigen, welche gezahnte Gleitstücke *t*, *u* (Abb. 3) besitzen, die mit den Teilen *v*, *w* zusammenarbeiten, die auf der Welle *x* angeordnet sind. Das Ende *o* des Kopplungshebels *d* ist durch ein Gelenk 1 mit einem Gelenk 2 verbunden, das an einem festen Punkt 3 gelagert und mit einem Widerlager 4 versehen ist, das sich gegen einen festen Anschlag 5 anlegen kann.

Aus dieser Anordnung ist ersichtlich, daß sich die Mittelstellung des Hebels *d* gemäß dem Drehsinn der Welle *x* und infolgedessen gemäß der Rückwirkung durch die Verbindungsstangen *p*, *q* auf das Ende des Kopplungshebels *d* ändern wird, an welchem die Welle angeschlossen ist.

55 Wenn mit Bezug auf Abb. 1 die Welle *x* sich in Uhrzeigerrichtung bewegt, so ist ersichtlich, daß die Rückwirkung das Bestreben hat, die Mittelstellung des Kopplungshebels *d*

nach links zu bewegen, so daß das Gelenk 2 in diesem Falle durch den Anschlag des Teiles 4 gegen den Teil 5 gehalten wird. Bewegt sich die Welle in entgegengesetzter Richtung, so versucht die Rückwirkung das Gelenk *g* links zu drehen, und der Anschlag *m* legt sich dann gegen den festen Anschlag *n*.

Anstatt die Lager, wie vorher beschrieben, in Gelenken anzuordnen, können die Lager, die in entgegengesetzten Richtungen gesperrt werden sollen, auch in gleitfähigen Blöcken angeordnet werden, wobei in den Gleitführungen entsprechende Anschläge für die nicht gewünschte Bewegungsrichtung vorzusehen sind. Auch andere geeignete Hilfsmittel, die eine Begrenzung in der einen Bewegungsrichtung und eine Freigabe in der anderen Bewegungsrichtung gestatten, wie z. B. Halblager, mögen vorgesehen werden, ohne den Geltungsbereich der Erfindung zu verlassen.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur Leistungsübertragung zwischen hin und her gehenden und umlaufenden Maschinenteilen nach Patent Nr. 424336, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzielung einer von dem Drehsinn der Arbeitswelle unabhängigen Stabilität in den Lagerungen der schwingenden Kopplungsteile einseitig, und zwar einander entgegengesetzt, begrenzte Freiheitsgrade vorgesehen werden.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lager der Trägheitsmasse einen Freiheitsgrad in Richtung des Kopplungshebels besitzt, und ein zweites Lager mit einem entgegengesetzten Freiheitsgrad am anderen Ende des Kopplungshebels angelenkt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erforderliche Freiheitsgrad in den Lagern dadurch erhalten wird, daß der Zapfen (*f*) der Trägheitsmasse (*k*) in ein um einen festen Punkt (*h*) drehbares Gelenk (*g*) eingesetzt ist, das durch Anschläge (*m*, *n*) o. dgl. nur in der einen Richtung bewegbar, in der anderen Richtung dagegen blockiert ist, und daß an einem Punkt (*o*) in der Mittellinie des Kopplungshebels (*d*) ein zweites, ebenfalls in einem festen Punkt (*3*) gelagertes Gelenk (*2*) angeschlossen ist, welches durch entsprechende Anschläge (*4*, *5*) o. dgl. in der einen Richtung blockiert und in der anderen Richtung frei beweglich ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

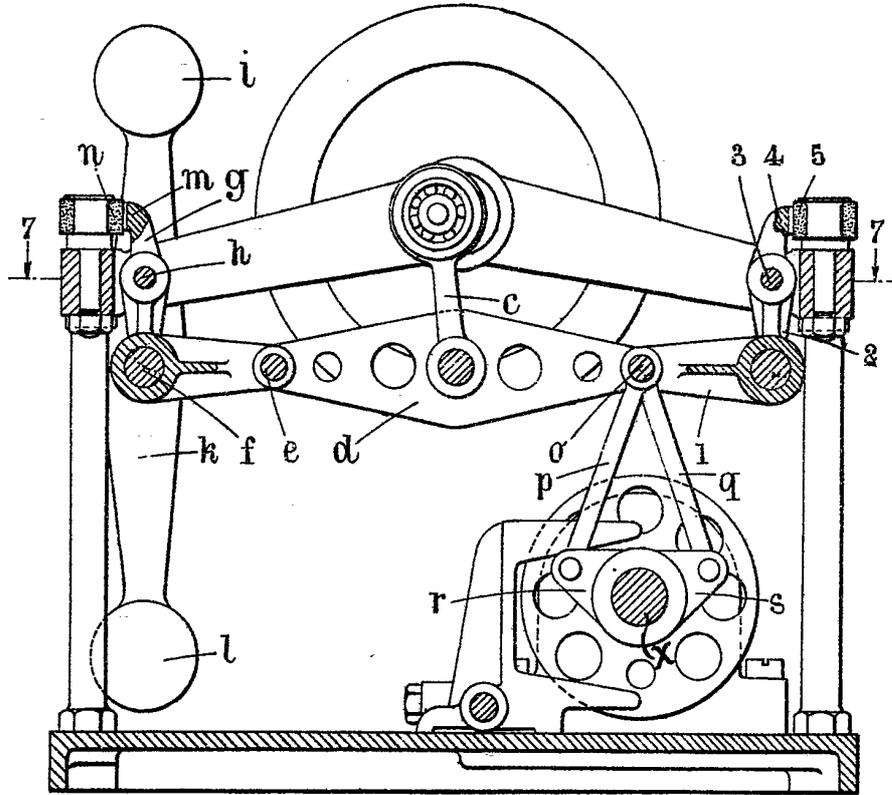


Abb. 2.

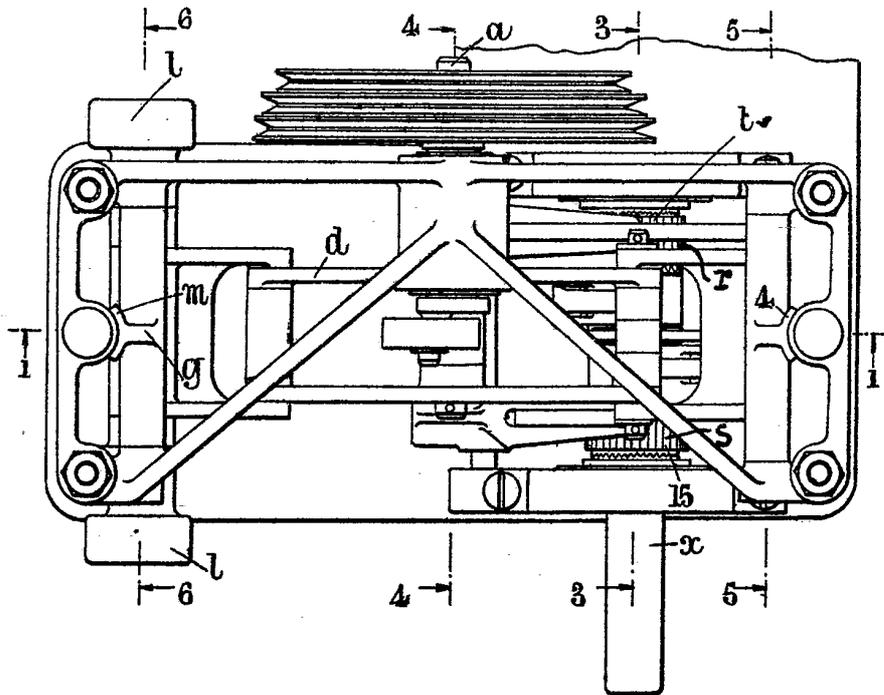


Abb. 3.

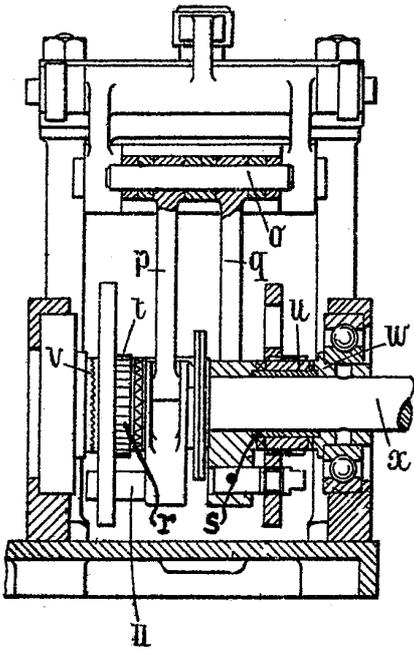


Abb. 4.

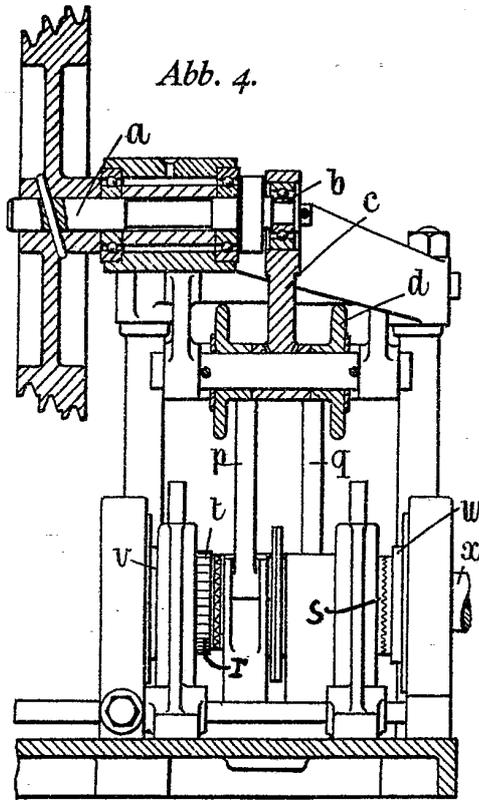


Abb. 7.

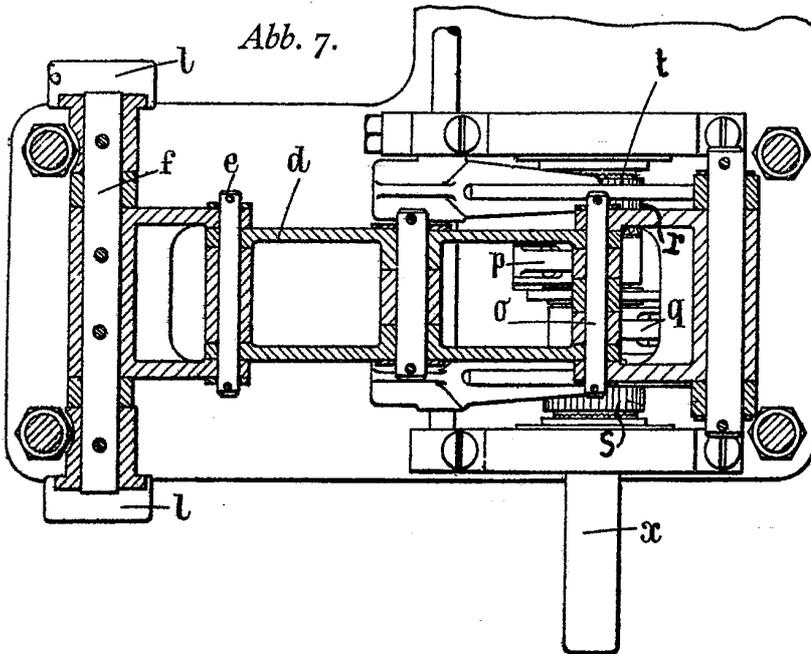


Abb. 5.

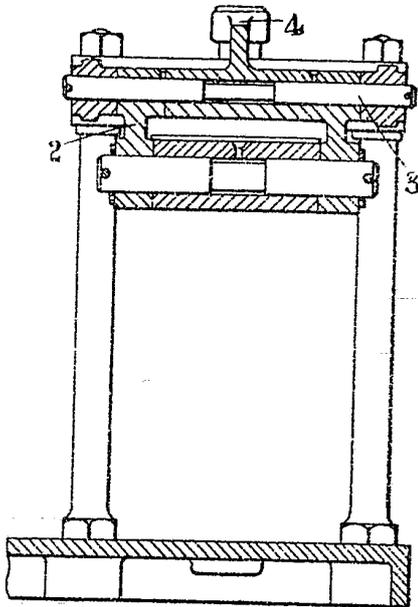


Abb. 6.

