



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT. PATENTSCHRIFT N^R. 93093.

GOGU CONSTANTINESCO IN ALPERTON UND WALTER HADDON IN LONDON.

Kraftübertragungsgetriebe mittels Flüssigkeitswellen.

Angemeldet am 18. Mai 1917; Priorität vom 17. Juni 1916 (Anmeldung in Großbritannien).

Beginn der Patentdauer: 15. Jänner 1923.

Die Erfindung betrifft ein Getriebe zur Übertragung und Ausnutzung jener Kräfte für motorische Zwecke, die sich aus sogenannten Flüssigkeitswellen ergeben, die entstehen, wenn auf eine Flüssigkeitssäule periodisch aufeinanderfolgende Impulse ausgeübt werden, die sich in der Flüssigkeitssäule als Druckwellen fortpflanzen.

5 Die Erfindung besteht darin, daß ein oder mehrere schwingende Organe eines Schaltgetriebes durch periodisch aufeinanderfolgende Impulse einer Flüssigkeitssäule ohne Benutzung von Steuerventilen so betätigt werden, daß die anzutreibende Welle stets in der gleichen Richtung angetrieben wird. Die schwingenden Organe können durch einen Kolben betätigt werden, auf den die periodisch aufeinanderfolgenden Impulse der Flüssigkeitssäule einwirken.

10 In der Zeichnung sind in den Fig. 1 und 2 zwei Ausführungsbeispiele eines derartigen Getriebes im lotrechten Schnitt dargestellt.

Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform ist die anzutreibende Welle *a* mit einem Schaltrad *b* verkeilt. Um dieses Rad herum und konzentrisch zu diesem ist eine Trommel *c* angeordnet, die Schaltklinken *d* trägt, welche durch Federn an das Schaltrad angepreßt werden. Diese Trommel wird durch einen Arm *e* in schwingende Bewegung versetzt, der mit dem Kolben *f* in Eingriff steht. Der Kolben *f* bewegt sich in einem Zylinder *g*, der mit einer Übertragungsleitung für Flüssigkeitswellen in Verbindung steht. Der hin und her gehende Kolben ist mit seinem äußeren Ende in einem Zylinder *h* geführt, und eine Feder *s* wirkt auf die hin und her gehenden Teile ein.

20 Die Feder *s* ist von solcher Stärke, daß sich der Kolben in der dargestellten Lage infolge der Wirkung der Feder und des mittleren Druckes in der Wellenübertragungsleitung im Gleichgewicht befindet. Ist die Masse der schwingenden Teile eine beträchtliche oder die Periodenzahl der auf die Flüssigkeit ausgeübten Impulse eine große, dann kann eine zweite, in entgegengesetzter Richtung zur Feder *s* wirkende Feder vorgesehen werden. Die Größe dieser Federn hängt vom Hube des Kolbens *f*, der Periodenzahl der Impulse der Trägheit der hin und her gehenden Massen und der vom Motor abzugebenden Kraft ab. Befindet sich die Stärke der Federn in Resonanz zur Trägheit der hin und her gehenden und schwingenden Teile, dann erhält man den größten Kolbenhub und demzufolge die größte Tourenzahl des Motors.

Die Wirkungsweise dieses Motors ist folgende: Der Kolben *f* bewirkt unter der Einwirkung der Flüssigkeitswellen, die durch auf die Flüssigkeit einwirkende, periodisch aufeinanderfolgende Impulse entstehen, eine Schwingung des Armes *e*, wodurch eine Schwingung der Trommel *c* um ihren Mittelpunkt hervorgerufen wird. Bei der Drehung in der Pfeilrichtung kommt während einer halben Periode eine der Schaltklinken *d* mit einem Zahn des Schaltrades *b* in Eingriff und bewirkt dessen Drehung. Während der nächstfolgenden halben Periode dreht sich die Trommel in entgegengesetzter Richtung und sodann gleiten die Schaltklinken *d* auf dem Schaltrad. Der darauffolgende Vorwärtshub des Kolbens *f* bewirkt eine weitere Drehung des Schaltrades *b* usw.

Wird ein Schwungrad auf der Welle *a* befestigt, dann bewirken die dem Schaltrad durch die Schaltklinken nacheinander erteilten Kraftstöße eine ununterbrochene Drehung des Rades in der Richtung des Pfeiles, da alle Stöße gleichgerichtet sind.

Erforderlichenfalls kann ein Sicherheitszahngesperre an der Welle vorgesehen werden, um eine Drehung in umgekehrter Richtung zu vermeiden, insbesondere dann, wenn kein 5 Schwungrad verwendet wird.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 sind zwei Trommeln *c* hintereinander und zwei Pleuelstangen *l, m* vorgesehen, von denen die Stange *l* und eine Trommel bei dem Vorwärtshub des Kolbens *f* die Welle *a* unter Vermittlung der Klinken *d* und des Schaltrades *b* antreiben, während bei dem durch eine nicht dargestellte Feder bewirktem Rückhub des Kolbens *f* die 10 andere Stange *m* mittels der zweiten Trommel und Klinken die Welle *a* in gleicher Richtung betätigt.

Da der auf den Kolben *f* wirkende Druck wegen des periodischen Einlangens der Druckwellen sich stetig ändert, wird ein Steuerventil nicht benutzt.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Kraftübertragungsgetriebe mittels Flüssigkeitswellen, dadurch gekennzeichnet, daß ein 15 oder mehrere schwingende Organe (*e, l, m*) eines Schaltgetriebes durch periodisch aufeinanderfolgende Impulse ohne Verwendung von Steuerventilen derart betätigt werden, daß die anzutreibende Welle stets in der gleichen Richtung angetrieben wird.

2. Getriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die schwingenden Organe (*e, l, m*) durch einen Kolben (*f*) betätigt werden, auf den die periodischen aufeinanderfolgenden 20 Impulse einer Flüssigkeitssäule einwirken.

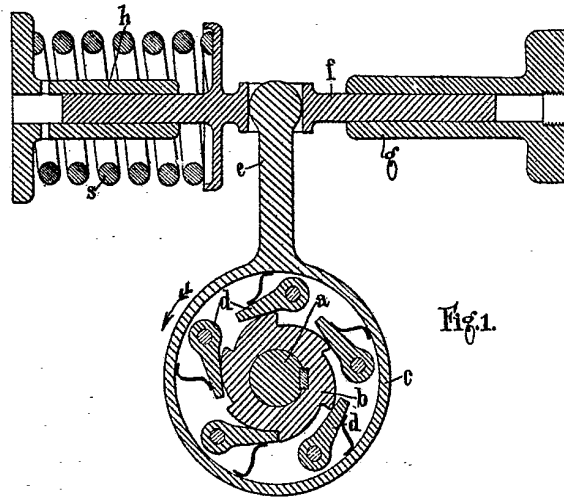


Fig. 1.

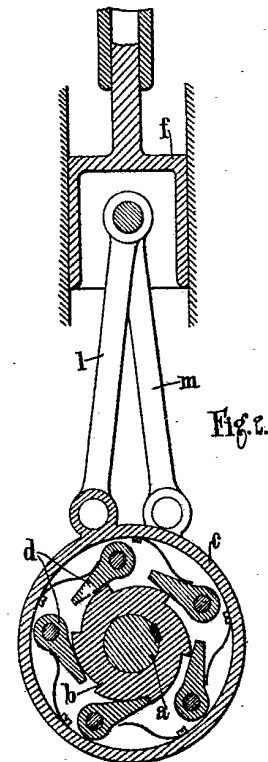


Fig. 2.