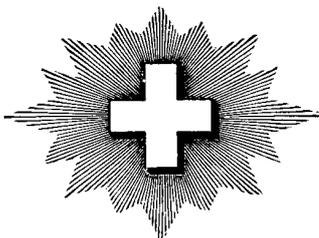


EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

## PATENTSCHRIFT

Nr. 69390

27. Februar 1914, 7 <sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr p.  
(Priorität: Großbritannien, 28. Februar 1913.)

Klasse 105

### HAUPTPATENT

Gogu CONSTANTINESCU und Walter HADDON, London  
(Großbritannien).

#### Verfahren zur Umsteuerung der Drehbewegung in einer Anlage zur Bewegungsübertragung.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Umsteuerung der Drehbewegung in einer Anlage zur Bewegungsübertragung mit einer Generator- und einer Empfängervorrichtung, von denen jede mindestens drei Kammern besitzt, die je mit einer eine alternierende sinusoidale Bewegung besitzenden Fluidumsäule verbunden sind.

Das Verfahren gemäß der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzielung der Umsteuerung die zwischen Kammern der einen der beiden Vorrichtungen und Fluidumsäulen bestehenden Verbindungen vertauscht werden.

Auf der beiliegenden Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform einer zur Bewegungsübertragung dienenden Anlage dargestellt, bei der das vorliegende Verfahren ausgeführt werden kann, und zwar zeigt:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch die Generatorvorrichtung,

Fig. 2 einen wagrechten Schnitt durch diese Generatorvorrichtung, und

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie A—A der Fig. 1;

Fig. 4 zeigt die ganze Anlage in einer schematischen Darstellung, aus der die Generator- und Empfängervorrichtung, sowie die zwischen diesen zwei Vorrichtungen vorgesehenen Verbindungsorgane ersichtlich sind.

Bei der beispielsweise dargestellten hydraulischen Anlage zur Bewegungsübertragung sind drei Röhren 3, 4, 5 vorgesehen, welche von der Generatorvorrichtung 1 nach der Empfängervorrichtung 2 führen (Fig. 4). Diese Röhren 3, 4, 5 stehen am einen Ende mit den Kanälen *a*, bzw. *b*, *c* in Verbindung, welche eine Verbindung mit den Kolbenkammern  $k^3$ ,  $k^4$ ,  $k^5$  der Generatorvorrichtung 1 herstellen, und am andern Ende stehen diese Röhren mit ähnlichen Kolbenkammern  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^5$  der Empfängervorrichtung 2 in Verbindung.

Die Röhren 4 und 5 sind mit einem ein Vertauschen der Verbindungen zwischen diesen Röhren und den Kammern  $k^4$ ,  $k^5$  gestattenden Schalter 6 verbunden, der von belie-

biger Bauart sein kann. Zu diesem Zweck kann z. B. ein durch eine einzige Hebelbewegung zu betätigender Vierweghahn vorgesehen sein. Bei der beispielsweise dargestellten Anlage sind sowohl in jeder Kolbenkammer der Generatorvorrichtung, als auch der Empfängervorrichtung drei Kolben  $p^1, p^2, p^3$  vorgesehen. Wie in Fig. 1 gezeigt ist, sind diese Kolben radial angeordnet. Diese Kolben werden bei der Generatorvorrichtung durch ein Exzenter  $d$  betätigt, während bei der Empfängervorrichtung das Exzenter durch die Kolben in Drehung versetzt wird. Zwischen das Exzenter und die Innenenden dieser Kolben ist zur Bewegungsübertragung ein Kugellager eingeschaltet. Das Exzenter  $d$  sitzt auf einer Welle  $e$ , welche bei der Generatorvorrichtung durch die Riemenscheibe  $f$  angetrieben wird. Die Kolben werden durch Federn gegen das Exzenter  $d$  gepreßt.

Die Kammern, sowie die Verbindungsleitungen der beiden Vorrichtungen sind mit einem Fluidum gefüllt.

Als Fluidum wird in der beschriebenen Anlage zur Bewegungsübertragung zweckmäßig eine Flüssigkeit verwendet, z. B. gewöhnliches Schmieröl. Es kann jedoch eine andere Flüssigkeit oder ein Gas verwendet werden. Soll jedoch vollkommener Synchronismus zwischen der Empfänger- und Generatorvorrichtung herrschen, so sollte als Fluidum nur eine Flüssigkeit verwendet werden.

Anhand der Fig. 1 und 2 ist ersichtlich, daß bei der gezeichneten Anlage das Volumen der in irgendeiner der Kammern der Generatorvorrichtung verdrängten Flüssigkeit gleich der Summe der Volumenverdrängungen der in der betreffenden Kammer arbeitenden drei Kolben ist. Auf diese Weise wird eine gleichförmigere sinusoidale Bewegung der Flüssigkeitssäulen in den Röhren 3, 4, 5 erhalten, als es der Fall wäre, wenn in jeder Kammer nur ein Kolben vorgesehen wäre.

Um nun die Bewegung der Empfängervorrichtung umzusteuern, ist es lediglich erforderlich, den Schalter 6 zu betätigen, so daß bei der gezeigten Anlage die Verbindungen

zwischen den Arbeitssäulen des Fluidums in den Röhren 4 und 5 und den Kammern  $k^4, k^5$  vertauscht werden, d. h. die Kammer  $k^4$  mit der Röhre 5 und die Kammer  $k^5$  mit der Röhre 4 verbunden wird. Die Vertauschung wird dabei vorgenommen, wenn die Kolben der Kammer  $k^3$  in einer solchen Bewegungsphase sich befinden, daß keine Flüssigkeit weder in noch aus der Kammer  $k^3$  strömt.

Selbstverständlich kann die Umsteuerung auch dadurch erzielt werden, daß die Verbindungen zwischen den Kammern  $k^3, k^4$  und den Röhren 3, 4 oder den Kammern  $k^3, k^5$  und den Röhren 3, 5 vertauscht werden. Ferner kann die Umsteuerung auch noch dadurch erzielt werden, daß die Verbindungen zwischen zwei der Kammern der Empfängervorrichtung und zwei der Röhren 3, 4, 5 vertauscht werden.

Schließlich sei noch bemerkt, daß das Verfahren gemäß vorliegender Erfindung, welches im Vorhergehenden in Verbindung mit einer Anlage beschrieben worden ist, bei welcher die Generatorvorrichtung durch drei Röhren mit der Empfängervorrichtung verbunden ist, also drei Arbeitssäulen des Fluidums vorhanden sind, auch bei solchen Anlagen zur Anwendung gelangen kann, bei denen mehr als drei Verbindungsröhren vorgesehen sind; es ist dann nur für eine richtige Vertauschung der Verbindungen zu sorgen.

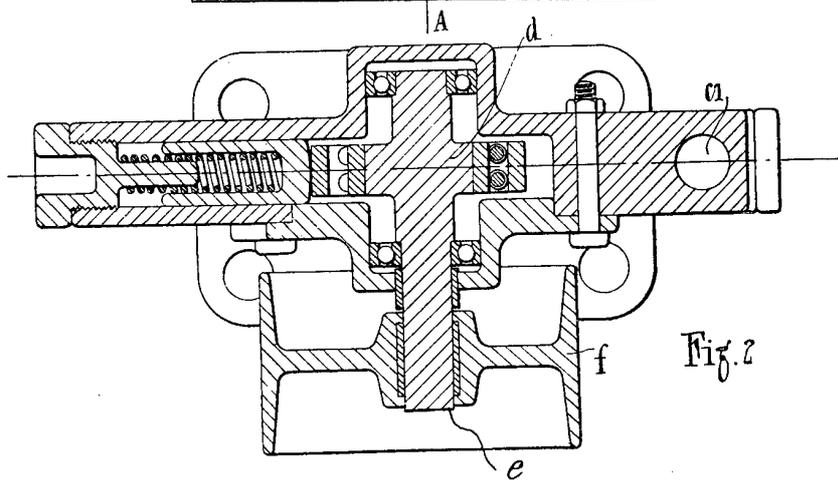
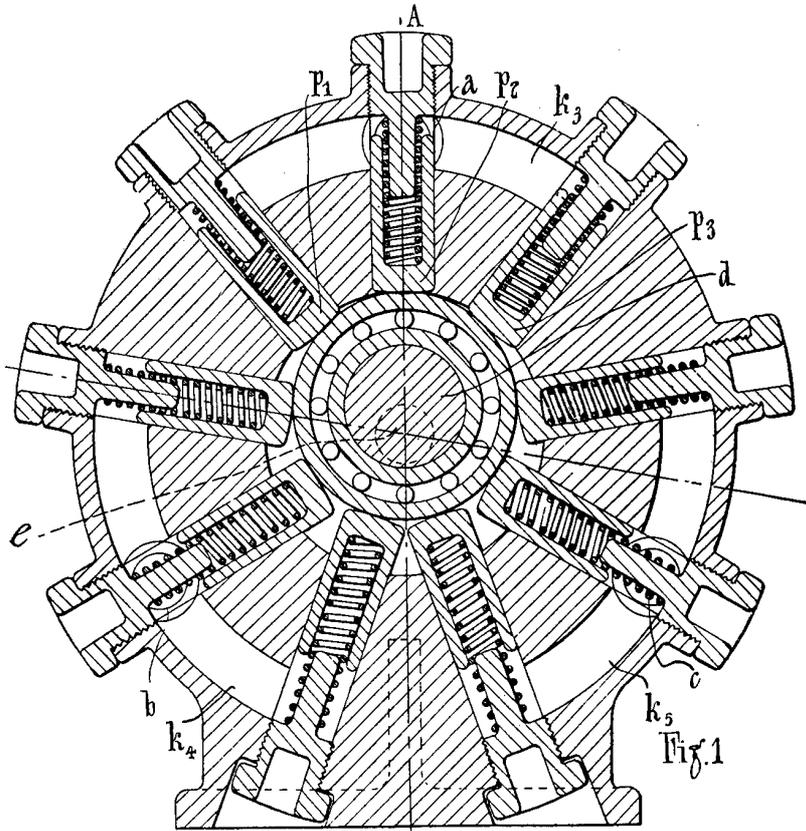
#### PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Umsteuerung der Drehbewegung in einer Anlage zur Bewegungsübertragung mit einer Generator- und einer Empfängervorrichtung, von denen jede mindestens drei Kammern besitzt, die je mit einer eine alternierende, sinusoidale Bewegung besitzenden Fluidumsäule verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzielung der Umsteuerung die zwischen Kammern der einen der beiden Vorrichtungen und Fluidumsäulen bestehenden Verbindungen vertauscht werden.

Gogu CONSTANTINESCU.

Walter HADDON.

Vertreter: E. BLUM & Co., Zürich.



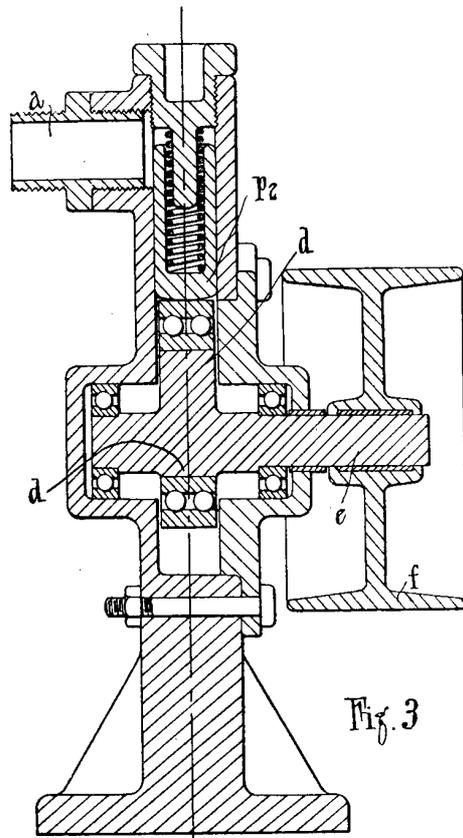


Fig. 3

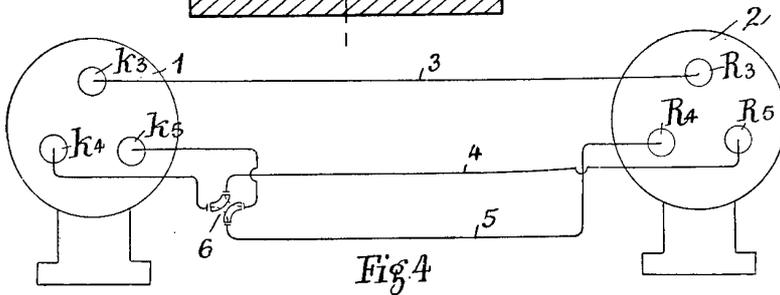


Fig. 4