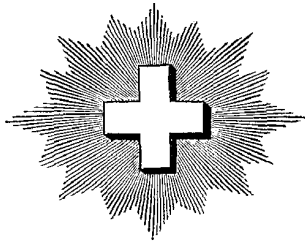


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

## PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. Januar 1931

Gesuch eingereicht: 2. September 1929, 20 Uhr. — Patent eingetragen: 31. Oktober 1930.  
(Priorität: Niederlande, 28. September 1928.)

## HAUPTPATENT

Johan Dirk CARLEY, Haag (Niederlande).

## Elektromagnetisches Triebwerk.

Die Erfindung bezieht sich auf ein elektromagnetisches Triebwerk, das zur Umwandlung von elektromagnetischen Schwingungen, in eine drehende Bewegung dient.

Das elektromagnetische Triebwerk gemäß der Erfindung ist gekennzeichnet durch eine im Felde eines Elektromagneten angeordnete drehbare Ankerscheibe, welche unter Einfluß von vom Elektromagneten erzeugten Feldschwingungen außer einer Schwingung in der Achsrichtung eine Drehung um ihre Achse ausführt, letzteres unter Vermittlung von Bürsten.

Die Erfindung ist auf der Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

In Abb. 1 und 2 ist der Grundgedanke, auf welchem die Erfindung beruht, schematisch dargestellt;

Abb. 3 zeigt schematisch eine Einrichtung zum Anschluß an ein Wechselstromnetz, wobei die elektrischen Schwingungen mittelst eines Elektromagneten auf eine Membran

oder Scheibe einwirken, die sich infolgedessen um ihre Achse dreht;

Abb. 4 zeigt eine abgeänderte Ausführungsform der Einrichtung nach Abb. 3.

In Abb. 1 ist mit 1 eine Membran bezeichnet, die mittelst einer durch Bürsten gebildeten Zwischenschicht 2 auf einer Stützfläche 3 ruht.

Die Zwischenschicht kann statt auf der Membran 1 auch auf der Stützfläche 3 befestigt sein, beziehungsweise darauf ruhen.

Die Membran 1 ist drehbar um eine senkrechte Achse. Bei aufeinander folgender Vergrößerung und Verkleinerung des gegenseitigen Abstandes zwischen den Teilen 1 und 3 rufen die Bürsten eine Bewegung dieser Teile relativ zueinander, parallel zur Berührungsfläche, hervor. Für die Zwischenschicht kann zweckmäßig ein Stoff wie Plüsch (Tripp) dienen, der mit Drähten versehen ist, die gegen die Flächen des Gewebes schräg gerichtet sind. Um die Wirkung zu erläutern,

ist in Abb. 1 und 2 nur ein einziger, Bürstendraht 4 gezeigt.

Die Membran befindet sich zunächst in der Lage 1 (Abb. 1). Angenommen, auf die Membran wirken die Feldschwingungen eines Wechselstromfeldes ein, so daß die Entfernung zwischen Membran 1 und Stützfläche 3 abwechselnd vergrößert und verkleinert wird. Die untere Endlage der Membran ist mit 1' bezeichnet und in Abb. 1 punktiert, in Abb. 2 in voll ausgezogener Linie dargestellt.

Beim Übergang der Membran aus der Lage 1 in die Lage 1' wird zunächst der Draht 4 (Abb. 1) um seinen untern Endpunkt *b*, mit welchem er auf der Fläche 3 aufruht, geschwenkt und geht aus der Lage *b*, *a* in die Lage *b*, *a'* über, die in Abb. 2 voll ausgezogen, in Abb. 1 gestrichelt dargestellt ist. Hierbei wird, wie sich aus der Horizontalprojektion in Abb. 1 ergibt, die Membran um einen Winkel  $\alpha$  gedreht. Sie kehrt jedoch in die obere Lage 1'' (Abb. 2) zurück; zufolge der auf die Membran ohne Unterbrechung einwirkenden Impulse wiederholt sich dies Spiel. Die Membran wird infolgedessen, wie sich gezeigt hat, in drehende Bewegung versetzt, so daß sie unter Einfluß dieser Drehung, nachdem sie in die in Abb. 1 gezeigte Anfangslage zurückgekehrt ist, eine Drehung um einen Winkel  $\alpha + \beta$  um ihre Achse ausgeführt hat.

Abb. 3 zeigt in schematischer Darstellung eine Einrichtung, bei der Wechselstrom Verwendung finden soll. Ein Elektromagnet 9 ist mit den Enden 10 und 11 der Magnetwicklung an ein Wechselstromnetz angeschlossen. Der zweipolige Magnet wirkt auf eine Membran 1, die um eine Welle 12 drehbar ist. Die Membran 1 ist an der Welle 12 mittelst Blattfedern 13 aufgehängt, deren äußere Enden an der Membran 1 und deren innere Enden an der Welle 12 festgeklemmt sind. Die Verbindung ist so ausgeführt, daß die Membran 1 unabhängig von der Achse 12 Schwingungen senkrecht zu ihrer eigenen Ebene ausführen kann. Die Membran 1 stützt sich durch die Zwischenschicht 4 federnd

auf der Stützfläche 3 ab, die in der oben beschriebenen Weise von einem Gewebe oder einem Stoff mit im Sinne des Umfanges der Membran in einer Richtung gerichteten Drähtchen (in Abb. 3 nur zum Teil und mit Strichlinien dargestellt) gebildet werden kann.

Die Membran 1 besteht aus magnetisierbarem Werkstoff, so daß der magnetische Kraftfluß durch den Magneten 9 von der Membran geschlossen wird. Wird der Elektromagnet nun an eine Wechselstromquelle angeschlossen, so gerät infolgedessen die Membran 1 in Schwingung, so daß sie in der oben beschriebenen Weise gleichzeitig eine Drehung um ihre Achse 12 ausführt.

Die Ausführungsform gemäß Abb. 4 unterscheidet sich von der nach Abb. 3 nur insofern, als hier ein anders geformter Magnet 14 Verwendung findet, der gleichzeitig die untere Lagerstelle 15 für die Welle 12 aufnimmt. Die Membran 1 ist in der gleichen Weise wie bei Abb. 3 mittelst Federn 13 an der Achse 12 befestigt und stützt sich mittelst der durch die Bürsten gebildeten Zwischenschicht auf der Stützfläche 3 ab, die in diesem Falle von einem ringförmigen Flansch gebildet wird, der an dem Gehäuse 16 des Elektromagnetes 14 ausgebildet ist.

Das Triebwerk gemäß der Erfindung eignet sich für zahlreiche Zwecke, bei denen Schwingungen in eine gleichförmig drehende Bewegung umgesetzt werden sollen. So kann die Einrichtung zweckmäßig als Triebwerk für Uhren, bewegliche Reklameeinrichtungen als Registriervorrichtung, sowie für Demonstrations- und Unterrichtszwecke, für mechanisches Spielzeug und dergleichen benutzt werden.

#### PATENTANSPRUCH:

Elektromagnetisches Triebwerk, gekennzeichnet durch eine im Felde eines Wechselstrommagnetes angeordnete, drehbare Ankerscheibe, welche unter Einfluß der Feldschwingungen außer einer Schwingung in der Achsrichtung eine Drehung um ihr

Achse ausführt, letzteres unter Vermittlung von Bürsten.

UNTERANSPRUCH:

Triebwerk nach dem Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Bürsten aus

in einem Gewebe eingeführten Bürstendrähten bestehen, welche gegenüber der Gewebeschicht schief angeordnet sind.

Johan Dirk CARLEY.

Vertreter: IMER & de WURSTEMBERGER  
ci-devant E. Imer-Schneider, Genf.

FIG: 1.

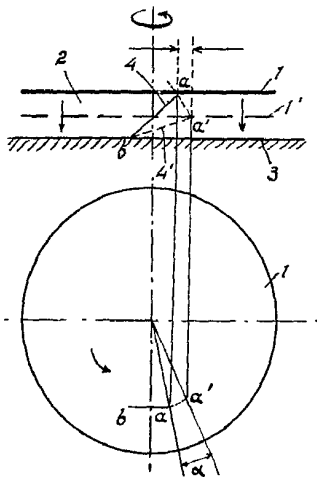


FIG: 2.

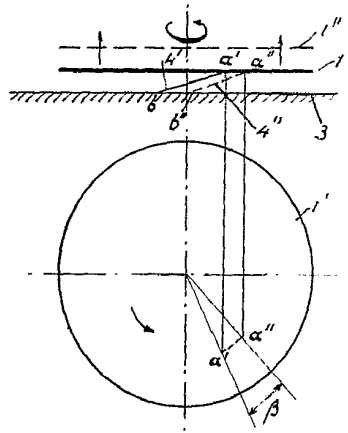


FIG: 3.

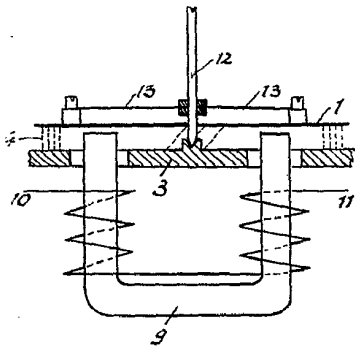


FIG: 4.

