

## Ein neuer elektrischer Pendelantrieb für Präzisionsuhren.

Seitdem Riefler in seinen Uhren so hervorragende Gangergebnisse erzielte, sind von zahlreichen Erfindern Versuche gemacht worden, gleiche oder, wenn möglich, noch bessere Gangergebnisse bei Pendeluhren mit einfacheren Mitteln zu erreichen. In besonderem Masse hat sich die Aufmerksamkeit auf den elektrischen Antrieb von Pendeln gerichtet. Diesem wird auch die Zukunft gehören, da die Vorteile der elektrischen Fernübertragung zu grosse sind, um sie nicht möglichst vollkommen auszunutzen.

Wie bei jeder Sache, die nicht ganz offen zutage liegt, so finden wir auch hier eine Menge Bauarten von elektrischen Antrieben, die ihren Zweck nicht vollkommen erfüllen. Die Mängel stellen sich bald im Gebrauch heraus. Der Neubau eines elektrischen Antriebes für Präzisionspendel erfordert eben eine genaue

Der Antrieb des Pendels besteht zunächst aus der Pendelfeder *d e*. Diese besteht aus vier Aufhängesfedern, wie sie zuerst von Prof. Strasser bei seiner bekannten Hemmung angewandt wurden. An den inneren Federn hängt das Pendel, die äusseren tragen einen Rahmen, der eine Gabel trägt, die nach oben gerichtet ist und einen Winkelanker trägt (vergl. Fig. 1 u. 2).

An den unteren Tragbacken der Pendelfeder sind links und rechts Kontaktarme angebracht, die so eingestellt sind, dass sie bei jeder Rechts- und Linksschwingung des Pendels rechts und links den Kontakt an den Armen *f* (Fig. 1) schliessen und dadurch den Batteriestrom in wechselnder Richtung durch die Spulen (über den Eisenkernen *b*) schicken. Durch den Strom wechselnder Richtung werden die Eisenkerne *b* (Fig. 1) erregt,

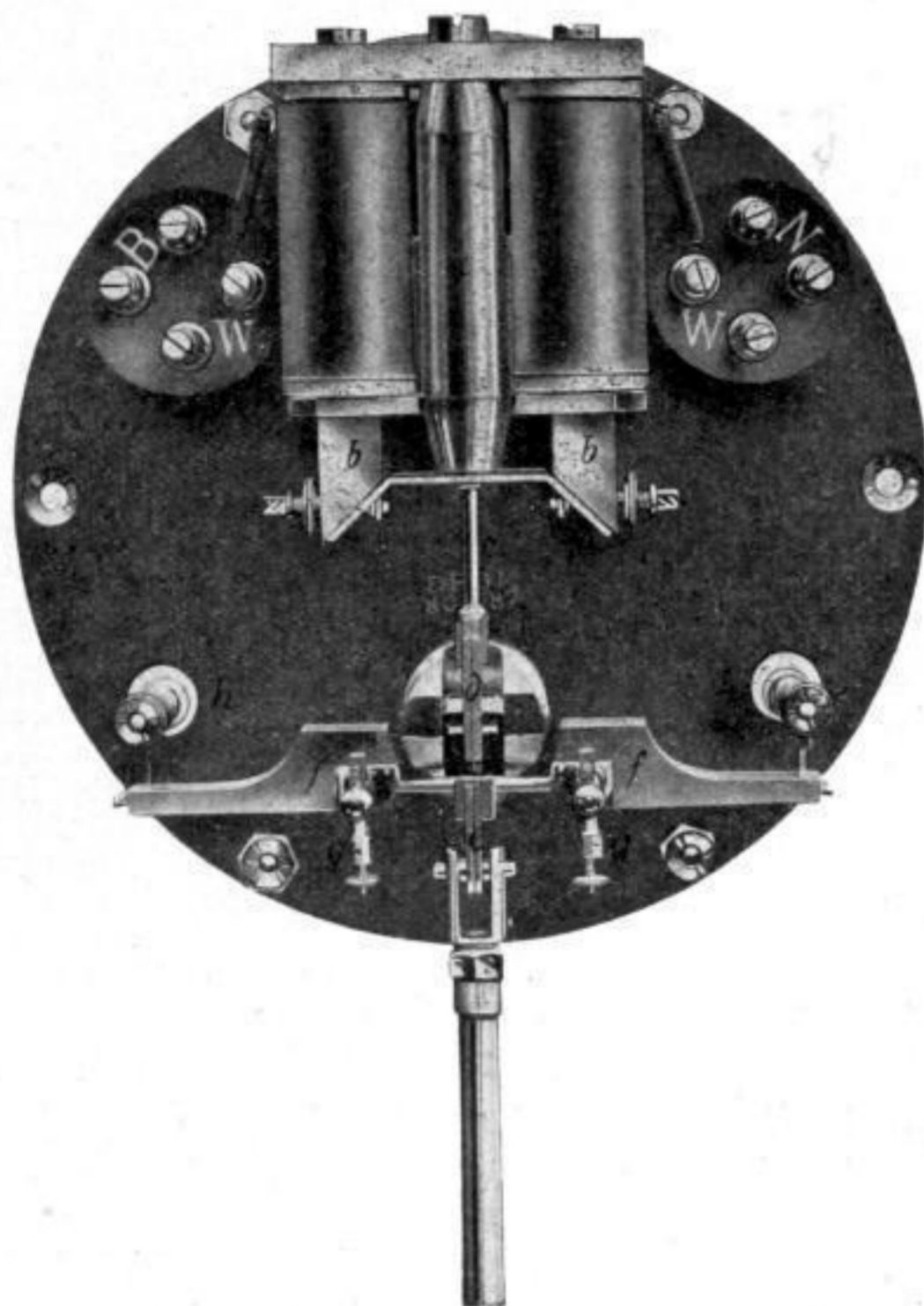


Fig. 1.

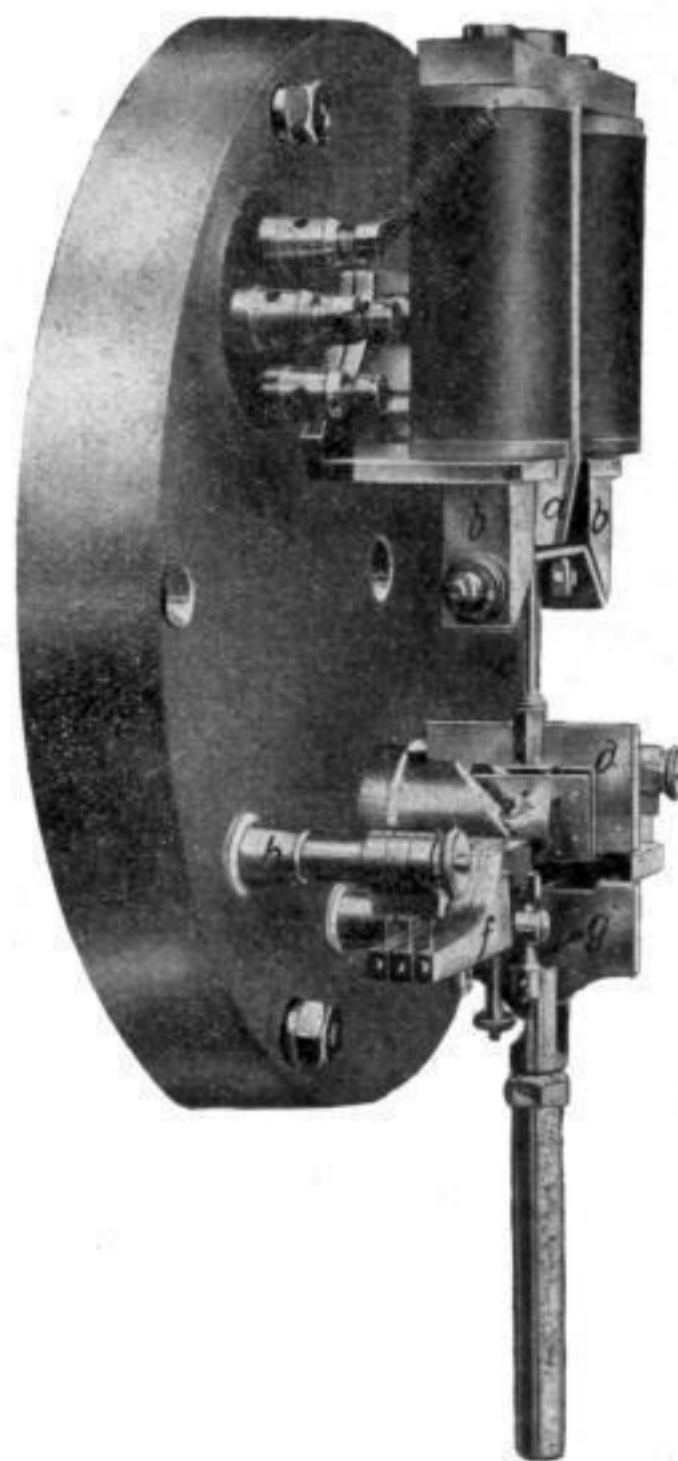


Fig. 2.

Kenntnis aller in Frage kommenden störenden oder fördernden Umstände und Erfahrungen, wie sie nur durch lange Beschäftigung mit dem Gegenstande erworben werden können.

In neuerer Zeit ist z. B. auch von einer Wiener Firma eine Bauart veröffentlicht worden, die die vorliegende Aufgabe anscheinend in geschickter Weise löst, aber bei eingehender Betrachtung doch erhebliche Mängel zeigt.

Um so mehr freut es uns, unsere Leser heute mit einem elektrischen Pendelantrieb bekanntmachen zu können, der wohl bis heute unerreicht dastehen dürfte. Es handelt sich um die neueste Bauart des „elektrischen Motorpendels“ von dem Kollegen Herrn Edmund Pfeiffer in Dresden. Herr Pfeiffer war so liebenswürdig, uns für die Beschreibung Photographien seines neuesten Pendels zur Verfügung zu stellen (Fig. 1 u. 2). An Hand dieser Abbildungen und der sonstigen Unterlagen wollen wir versuchen, unsere Leser etwas tiefer in dieses anziehende Gebiet unseres Faches einzuführen.

sie ziehen blitzartig den Anker *c* an; dadurch wird aber die Pendelfeder gebogen und das Pendel erhält einen Antrieb. Durch den Dauermagnet *a* (Fig. 1 u. 2) wird der Anker polarisiert.

Die Kontakthebel *f* stellen in der vorliegenden Anordnung einen bedeutenden Fortschritt gegen ältere Bauarten dar. Früher waren diese Hebel stets in Schneiden gelagert (vergl. Hipp), Pfeiffer verwendet drei gleiche Hebel, die mit zarten Federn aufgehängt sind. Die Hebel sind mit der Pendelmasse abgestimmt und gleichen z. B. den Nachgang bei grossen Schwingungen vollständig aus. Durch die Aufhängung der Kontakthebel entsteht kein schleifender, sondern ein rollender Kontakt. Durch die rollende Bewegung bleibt der Kontaktschluss, der mit einer Fritting eingeleitet wird, ohne jeden Einfluss auf den Gang.

Hervorzuheben ist noch, dass die Drehpunkte der Aufhängesfedern mit der Achse des Drehpunktes der Pendelfeder in derselben Höhenlinie liegen. Die ganze Anordnung dieser Kontaktarme ist gesetzlich gegen Nachahmung geschützt.