

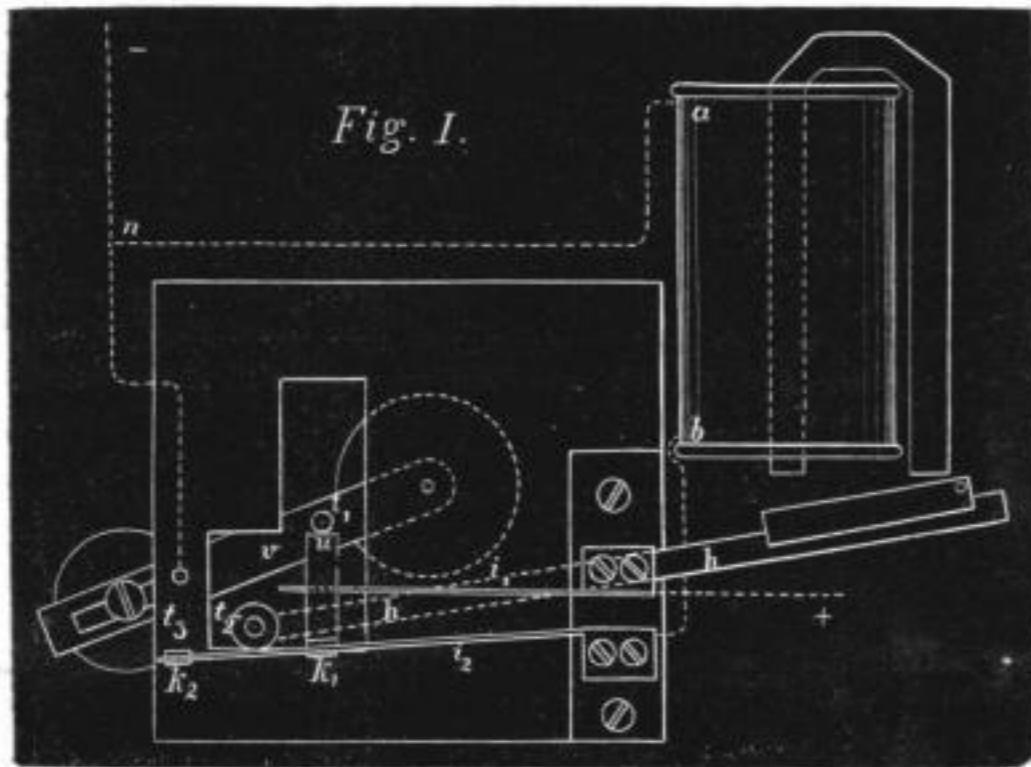
## Elektrische Aufziehvorrichtung für Uhren.

D. Reichs-Patent Nr. 72962; von Dr. R. Glassner  
in Offenbach a. M.

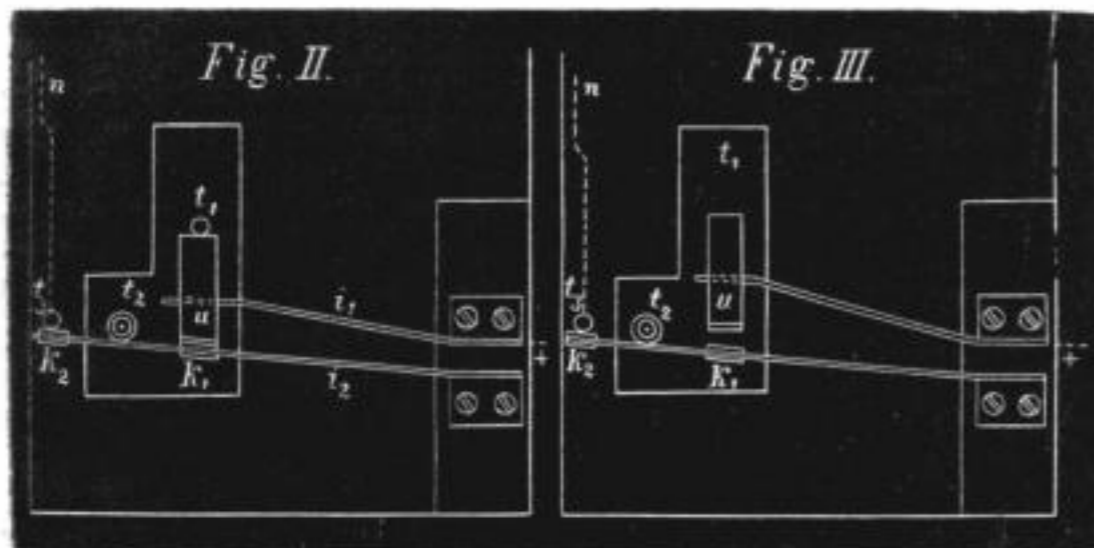
Die Neuerung besteht darin, dass bei Uhren mit elektrischer Aufziehvorrichtung, welche durch einen Gewichtshebel derart angetrieben werden, dass letzterer, nachdem er seine tiefste Lage erreicht hat, wieder von einem zweiten durch den Elektromagneten bethätigten Hebel hochgehoben wird, nicht diese beiden Hebel als Polkontakte benutzt werden, sondern dass hierzu eigene Kontaktfedern angeordnet sind.

- Diese Federn sind derart angebracht, dass sie
1. einen sicher wirkenden Schleifkontakt bilden,
  2. eine Unschädlichmachung des Extrastromes gestatten, so dass kein die Kontaktstelle oxydierender Oeffnungsfunken entsteht, und
  3. einen fast geräuschlosen Aufzug ermöglichen.

Die beiden ersten Punkte sind für die sichere Wirkung einer elektrischen Aufziehvorrichtung unerlässlich, der Punkt 3 ist praktisch nothwendig.



Aus Fig. I ist die Anordnung der Kontaktfedern ersichtlich. Der Gewichtshebel *v* drückt mit seinem Stift *t*<sub>1</sub> das Kontaktstück *u*, welches auf einer nach oben gespannten Feder sitzt, gegen die Kontaktstelle *k*<sub>1</sub> der ebenfalls nach oben gespannten Feder *i*<sub>2</sub> und bewirkt hierdurch Stromschluss. Sollte dies bei der ersten Be-



rührung, z. B. durch ein Staubkorn, verhindert werden, so schleift, da die beiden Kontaktfedern an verschiedenen Punkten befestigt sind, beim weiteren Sinken des Gewichtshebels das Stück *u* auf der Feder *i*<sub>2</sub>, wobei sicher Stromschluss und gleichzeitig Säuberung der Kontaktstelle eintritt.

Die fernere Wirkungsweise der Kontaktvorrichtung, die Kondensation des Extrastromes, ergibt sich aus den Fig. II und III. Bei Stromschluss hebt der Magnethebel *h* mit seinem Stift *t*<sub>2</sub> den Gewichtshebel hoch und lässt die untere Kontaktfeder frei. Diese folgt nun der Aufwärtsbewegung von *u* und dem Gewichtshebel,

und zwar so lange, bis ihre Kontaktstelle *k*<sub>2</sub> von dem Stift *t*<sub>3</sub> zurückgehalten wird, der mit der Stromleitung bei *n* leitend verbunden ist (Fig. II).

Im nächsten Augenblick hebt sich *u*, dem Stift *t*<sub>1</sub> folgend, von *k*<sub>1</sub> ab (Fig. III), wodurch Stromunterbrechung eintritt. Der in den Magnetwindungen hierdurch induzierte Extrastrom findet einen geschlossenen Weg, nämlich *a* *t*<sub>3</sub> *k*<sub>2</sub> *i*<sub>2</sub> *b* nach *a* zurück. Es springt somit kein Oeffnungsfunke an der Kontaktstelle über und deren Oxydation ist ausgeschlossen.

Bei dieser Konstruktion fallen alle jene lästigen Geräusche (Schläge) fort, welche bei Verwendung der Hebel als Polkontakte entstehen. Durch Verwendung eines Friktionsgesperres kann selbst das geringe Geräusch, welches Sperrkegel und Sperrrad hervorbringen, beseitigt werden. Meine Konstruktion hat sich bewährt. Der Kontakt bedarf keinerlei feinen Einstellung und versagt nie.

## Hemmungen und Pendel für Präzisionsuhren.

Nach einem Vortrag, gehalten im Polytechn. Verein zu München von J. B. Bauer, techn. Lehrer an der kgl. Industrieschule München; aus dem Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt.

(Fortsetzung)

**Pendel-Hemmung** mit vollkommen freiem Pendel, mit Pendelantrieb in der Schwingungsachse und in dem Moment, wo das Pendel durch die Ruhelage schwingt, D. R.-P. No. 50739 von S. Riefler, Ingenieur und Fabrikbesitzer in München.

Der Zweck dieser für Präzisionsuhren aller Art geeigneten Hemmung ist die Erreichung einer grösseren Genauigkeit des Uhganges, als sie die bisherigen Hemmungen gewähren.

Bei derselben schwingt das Pendel vollkommen frei, da es mit dem Uhrwerk nur durch die Aufhängefeder in Verbindung ist, durch welche es auch den Antrieb erhält.

Der Antrieb erfolgt dadurch, dass die Aufhängefeder bei jeder Pendelschwingung durch das Räderwerk eine kleine Biegung erfährt und hierdurch ein wenig gespannt wird.

Diese Spannkraft der Pendelfeder giebt dem Pendel den Antrieb. Da diese Biegung um eine Achse erfolgt, welche mit der Schwingungsachse des Pendels zusammenfällt und ausserdem jedesmal nahezu in dem Moment eintritt, in welchem das Pendel durch die Ruhelage hindurchschwingt, so ist ausser der vollkommenen Freiheit des Pendels auch noch der grosse Vortheil erreicht, dass Ungleichheiten in der Kraftzufuhr vom Räderwerk, sowie in den Auslösungswiderständen keinen nachtheiligen Einfluss auf die Gleichförmigkeit des Uhganges haben, was sowohl theoretisch begründet, als auch durch den ausgezeichneten Gang zahlreicher mit dieser Hemmung ausgeführter astronomischer Uhren, Thurmuhren und anderen Uhren praktisch erwiesen ist.

Ueberdies ist der Pendelantrieb auch noch von nahezu konstanter Grösse, da die Pendelfeder, deren Biegungsspannung den Antrieb bewirkt, bei jeder Pendelschwingung um den gleichen Winkel gebogen wird, dessen Grösse durch die Begrenzung der Ankerbewegung gegeben und unabhängig von der Zugkraft der Uhr ist.

In den Zeichnungen stellt Fig. 8 die Vorder-, Fig. 9 die Seitenansicht der Hemmung im Maassstabe 5:6 und Fig. 10 deren Ansicht von oben in natürlicher Grösse dar, wie dieselbe für astronomische Uhren ausgeführt wird. In der Anwendung für Thurmuhren sind die Dimensionen der einzelnen Theile etwas grösser gewählt.

Fig. 11a und 11b sind Abbildungen der Pendelaufhängung in wirklicher Grösse mit Achse und Pendelfeder.

*TT* (Fig. 8 und 9) ist ein an der rückseitigen Werkplatte *W* der Uhr durch vier Schrauben *uu* festgeschraubter kräftiger Träger aus Metallguss, in welchem die beiden Lagersteine *PP* befestigt sind, deren ebene Oberflächen, zwischen welchen die Pendelaufhängung hindurchgeht, zusammen in einer horizontalen Ebene liegen.

Auf dieser Ebene liegt die Drehungsachse *aa* des Ankers *A*, welche durch die Messerschneiden der Stahlprismen *cc* gebildet ist. Die für den ordnungsmässigen Eingriff des Ankers in die Gangräder *H* und *R* erforderliche Richtung erhält die Drehungsachse