

oder auch das Trieb eine ungerade Zahl, welche wenig gebräuchlich ist, ergibt. In diesem Falle ist es einfach, das Verhältnis auf folgende Weise zu berichtigen:

Vierte Aufgabe.

Die Schwingungszahl beträgt 18000 in der Stunde, das Sekundenrad nebst Trieb fehlt.

Minutenrad	75 Zähne;		
Kleinbodenrad	70 „	Kleinbodenradtrieb	10 Zähne;
Sekundenrad	fehlt;	Sekundenradtrieb	fehlt;
Gangrad	15 Zähne;	Gangradtrieb	7 Zähne.

Der Ansatz lautet:

$$\frac{75 \times 70 \times x \times 15 \times 2}{10 \times y \times 7} = 18000.$$

Lösung:

$$\frac{2250 \cdot x}{y} = 18000, \text{ denn } \frac{75 \cdot 70 \cdot 15 \cdot 2}{10 \cdot 7} = 2250.$$

Also ist:

$$\frac{x}{y} = \frac{18000}{2250} = \frac{72}{9}.$$

Das Resultat würde also lauten: $\frac{72}{9}$; mithin müßte das Sekundenrad 72 Zähne und das Sekundenradtrieb 9 Zähne erhalten. Das Kleinbodenrad hat aber nur 70 Zähne, also weniger als das Sekundenrad. Ein Sekundenradtrieb mit 9 Zähnen ist auch nicht geeignet. Es müssen also Sekundenrad und -trieb weniger Zähne haben.

Man teilt die erhaltene Radzahl 72 durch die Triebzahl 9 und erhält = 8. Es kommen also auf je 8 Zähne des Rades 1 Triebzahn. Deshalb würde man das richtige Verhältnis erreichen, wenn man dem Rade 8 Zähne weniger und dem Triebe 1 Zahn weniger gibt. Demnach muß das Sekundenrad 64 Zähne und das Trieb 8 Zähne erhalten.

Man kann aber auch in einem Fall wie diesem, wo der Nenner eine unbrauchbare oder ungewöhnliche Zahl liefert, die Vereinfachung gleich weiter fortführen und setzen:

$$\frac{x}{y} = \frac{18000}{2250} = \frac{72}{9} = \frac{8}{1}.$$

Dieses Resultat zeigt, daß das Sekundenrad achtmal so viele Zähne haben muß als das Trieb, und man kann nun, je nachdem es der Fall erfordert, für $y = 6$ setzen: $x = 48$, für $y = 7$ $x = 56$ für $y = 8$ $x = 64$ usw.



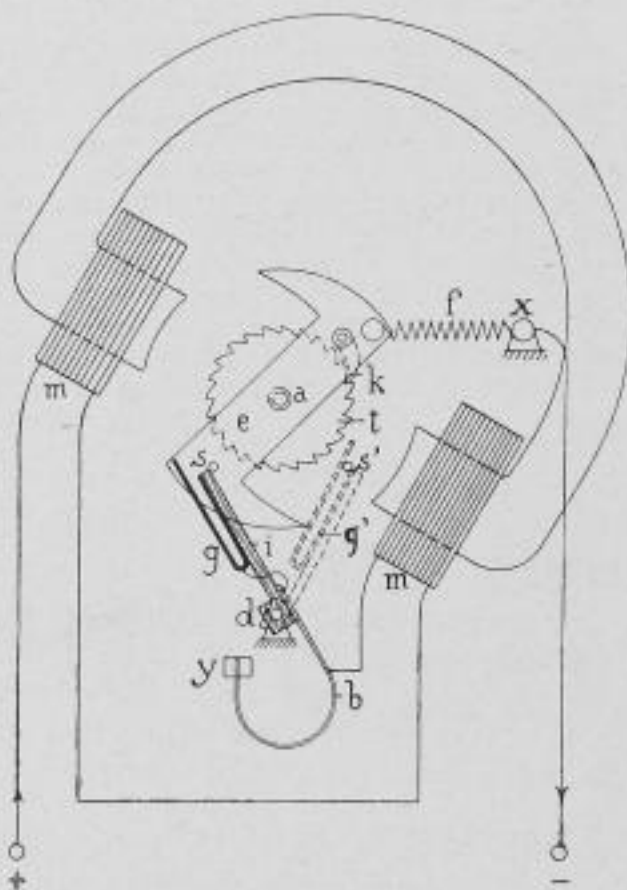
Patent-Rundschau.

Stromschlußvorrichtung für Aufziehvorrichtungen mit schwingendem Elektromagnetanker von Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H. in Berlin. Patentiert Nr. 168 069.

Es sind bereits Aufziehvorrichtungen für Uhren bekannt geworden, bei welchen die Gangfeder durch den Anker eines Elektromagneten gespannt wird und der Anker nach Aufhören der Erregung unter der Wirkung einer gespannten Feder wieder in die Anfangslage sich zurückbewegt. Die Brauchbarkeit dieser Einrichtungen hängt hauptsächlich von der Beschaffenheit der Kontakte ab, welche die Erregung und Unterbrechung des Stromkreises bewirken. Es gibt z. B. solche Kontakteinrichtungen, bei welchen sich ein Kontaktstift in einer Gabel bewegt, die sich in labilem Gleichgewichtszustande befindet, so daß beim Ausschlag des Ankers einmal der leitende und nach Überschreitung eines bestimmten Ausschlagwinkels durch Umkippen des Kippspannwerkes der nichtleitende Gabelarm gegen den Kontaktstift drückt. Wesentlich ist, daß sich dort der Stift stets innerhalb der Gabel befindet. Diese Anordnung hat jedoch den Nachteil, daß mit zunehmendem Ausschlag der Kontaktdruck immer geringer wird und in der Nähe der Kipplage der Gabel ganz aufhört.

Bei einer weiteren bekannten Kontaktvorrichtung wirkt der Anker durch einen Stift auf eine Klinke, bei deren Auslösung die Schließung des Stromkreises erfolgt, während andererseits eine gabelartige Klinke, welche durch den Anker während der Anzugsbewegung umgekippt wird, die Unterbrechung des Stromkreises durch Auslösen des Schalterhebels bewirkt. Die Gabel wirkt hier nicht als Kontakt, sondern es wird durch das gabelartige Element nur ein Schalter mechanisch eingestellt; es ist also dort noch ein besonderer Schalter nötig, wodurch die Einrichtung verwickelter wird. Bei der vorliegenden Erfindung werden die vorstehend erwähnten Nachteile auf einfache Weise vermieden.

Eine Ausführungsform der neuen Aufziehvorrichtung ist in der beiliegenden Figur dargestellt und nach Einrichtung und Wirkungsweise wie folgt beschaffen:



Auf der Achse a , welche das Uhrwerk antreibt, sitzt festgekeilt das Sperrrad t und lose drehbar der Eisenanker e . Wird der Elektromagnet m erregt, so wird der Anker e im entgegengesetzten Sinne des Uhrzeigers gedreht, wobei die Klinke k über das Sperrrad t hinweggleitet, ohne es mitzunehmen. Hört die Erregung des Magneten m auf, so wird der Anker e durch die Feder f , welche an dem festen Punkt x befestigt ist, in der Richtung des Uhrzeigers gedreht, wobei die Klinke k in das Rad t einfällt und diesem den Antrieb erteilt.

Der Stromlauf ist hierbei folgender: Von der + Klemme fließt der Strom durch die Wicklung des Magneten m zu dem festen Klotz y , durch die Feder b in die Metallgabel g , von hier bei Stromschluß in den Metallstift s , durch den Anker e und die Feder f über x nach der - Klemme.

Die Stromschlußvorrichtung ist wie folgt eingerichtet: Das Isolationsstück i ist um den Punkt d drehbar und wird durch die Feder b in annähernd senkrechte Lage in stabilem Gleichgewicht gehalten; es trägt die Metallgabel g , welche mit der Feder b leitend verbunden ist. Die Figur zeigt den Anker e in dem Augenblick, in welchem die Feder f fast völlig entspannt ist. Im nächsten Augenblick wird die längere Zinke der Gabel g durch die Feder b auf den Stift s geschwenkt, schließt den Strom und erregt den Magneten m . Dadurch wird der Anker e entgegen dem Uhrzeiger gedreht, der Stift s gleitet dabei an der längeren Gabelzinke entlang in die Gabel g hinab, der Arm i wird um d gedreht, und es bleibt der Strom geschlossen, bis die Gabel g und der Stift s in die punktierte gezeichnete Lage g' und s' gelangen und die Feder f vollständig gespannt ist. In diesem Augenblick verläßt die Gabel g' den Stift s' , und der Arm i wird durch die Feder b nach links in seine Gleichgewichtslage zurückbewegt. Hierbei wird der Strom unterbrochen, die Feder f setzt das Uhrwerk in Bewegung, wobei sich der Anker e in der Richtung des Uhrzeigers dreht, also den Stift s nach links bewegt. Nach einiger Zeit stößt der Stift s gegen den Arm i und dreht diesen um den Punkt d nach links, bis wieder die gezeichnete Stellung eintritt und abermals ein Aufziehen erfolgt. Der Arm i und mit ihm die Gabel g wird durch die Feder b oder auch durch ein Gewicht in seiner stabilen Gleichgewichtslage gehalten. Wesentlich ist hierbei, daß bei Bewegung in der einen Richtung der Stift s sich außerhalb der Gabel g , bei Bewegung in der anderen Richtung innerhalb derselben befindet. Selbstverständlich kann die Triebfeder f , die hier als Schraubenfeder angenommen ist, von beliebiger Form sein, also z. B. eine Spiralfeder, oder es kann als Triebkraft auch die Schwerkraft benutzt werden, indem z. B. mit dem Anker e ein mit einem Gewicht beschwerter Hebel verbunden wird, der den Anker e in derselben Richtung zu drehen sucht wie die Feder f . In diesem Falle ist an der Stelle der Feder f eine biegsame Leitung, eine Schleiffeder oder eine ähnliche geeignete Einrichtung zu setzen, um den Strom dem Anker e zuzuführen.