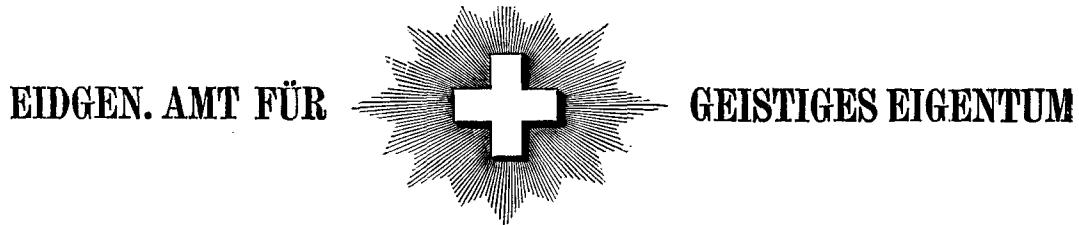


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT



PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. Juni 1933

Gesuch eingereicht: 22. September 1931, 20 Uhr. — Patent eingetragen: 15. April 1933.

HAUPTPATENT

N. V. RADIOKLOK, Haarlem (Niederlande).

Elektrische Aufzugsvorrichtung für die Triebfeder von Uhren.

Den Gegenstand vorliegender Erfindung bildet eine elektrische Aufzugsvorrichtung für die Triebfeder von Uhren. Die Aufzugsvorrichtung weist einen schwenkbaren, im Stromkreis eines elektrischen Aufzugsmotors liegenden Kontaktwinkelhebel auf, dessen einer Arm mit einer vom Motor antreibbaren, die Verbindung nach dem Motor bewerkstelligenden Kontaktscheibe in Berührung kommt, derart, daß die Kontaktscheibe bei ihrer Drehung die Kontaktstelle zwischen ihr und dem Kontaktthebel zwangsläufig reinigt, wodurch ein widerstandsloser Stromdurchgang erzielt wird.

In der beiliegenden Zeichnung sind schematisch zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

Beim Beispiel gemäß Fig. 1 ist an der metallischen Platte 1 der Uhr einerseits das vom Gehwerk gedrehte, die Auslösstifte 3 und 4 besitzende Minutenrad 2 und anderseits um den Bolzen 7 schwingbar, der Fallhebel 5 mit dem um Stift 8 drehbaren Hebel 6 angeordnet. Der Fallhebel 5 wird durch

den Druck der Stifte 3 und 4 auf den Hebel 6 angehoben. Beim Zurückfallen des Fallhebels 5 in seine Ruhelage, nach dessen Betätigung durch die Stifte 3, 4, schlägt der Hebel 5 auf den Arm 10, des um den Stift 9 der Platte 1 drehbaren Winkelhebels 10, 21 und verschwenkt denselben entgegen der Wirkung der Feder 13 bis an den Anschlag 12. Beim Niederdrücken des Armes 10 gibt die am Arme 21 befindliche Nase den Sperrstift 17 des zweiarmigen Winkelhebels 16, 18 frei, so daß letzterer unter dem Zuge der Feder 22, welche bei 23 und 24 befestigt ist, um den Stift 19 der Platte 1 schwingt, wobei die am Hebelarm 16 befestigte Kontaktfeder 26 mit dem in der Platte 1 sitzenden Kontakt 25, der gegen die Platte 1 durch die Isolierbüchse 27 isoliert ist, Kontakt macht. Gleichzeitig schnellt der Arm 18 mit seinem winklig abgebogenen Ende 20 gegen den Umfang der Kontaktscheibe 30. Letztere lagert gemeinschaftlich mit dem Zahnräder 28 an dem an der Platte 1 sitzenden Stift 29. Die Kontaktscheibe 30 ist jedoch mittelst

der Isolierbüchse 33 gegen den Lagerstift 29, sowie gegen das Zahnrad 28 isoliert. Die Kontaktscheibe 30 besitzt eine Abflachung 32 und eine Nase 31. Der Strom wird der Kontaktscheibe 30 mittelst der an ihrer Seite schleifenden Kontaktfeder 35 zugeführt, welche bei 36 an der Platte 1 mittelst der Isolierbüchse 34 isoliert gelagert ist. Das Zahnrad 28 kämmt mit dem Trieb 37, wobei ersteres auf der Aufzugswelle sitzt. Die Zähnezahl der beiden Räder 28, 37 ist so berechnet, daß bei einer einmaligen Umdrehung des Zahnrades 28 die Uhrfeder für eine halbe Gangdauer nachgespannt wird. An der Platte 1 sitzt ferner der Elektromotor 38, dessen eine Schleifbürste 40 einerseits durch die Leitung 41, 42 mit der Kontaktfeder 35, anderseits durch die Leitungen 41, 43 mit dem Kontakt 25 leitend verbunden ist. Die zweite Bürste 39 ist durch die Leitung 44 an den einen Pol der Batterie 45 angeschlossen, während der andere Pol der Batterie mittelst der Leitung 46 an die an der Platte 1 sitzende Klemme 47 angeschlossen ist.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist wie folgt:

Bei Drehung des Minutenrades 2 erfaßt dessen Stift 3, bzw. 4 den Hebel 6 und drückt ihn nach unten, wodurch der Fallhebel 5 allmählich angehoben wird, bis der Stift von Hebel 6 angeleitet und diesen freigibt. Der Fallhebel 5 fällt alsdann in seine Ruhelage und verschwenkt dabei den Hebel 10, dessen nach unten gerichteter Arm den Stift 17 freigibt, so daß der Hebel 16, 18 unter dem Zuge der Feder 22 sich dreht. Dabei berührt die am Hebelarm 16 angebrachte Kontaktfeder 26 die Kontaktscheibe 25 und schließt dadurch den Elektromotorstromkreis von einem Pole der Batterie über 44, 39, 40, 41, 43, 25, 26, 16, 19, 1, 47, 46, zum andern Pol. Gleichzeitig tritt das abgebogene Ende 20 des Hebels 18 mit der Schaltscheibe 30 in Berührung, wodurch der Motorenstromkreis auch über 44, 39, 40, 41, 42, 36, 35, 30, 20, 18, 19, 1, 47, 46 geschlossen wird. Der Elektromotor versetzt über das mit ihm gekuppelte Rad 37 das Aufzugsrad 28 in Dre-

hung. Das Ende 20 des Hebels 18 schleift bei der Umdrehung der Schaltscheibe 30 auf ihrem Umfang und kommt unter dem Zuge der Feder 22 auch auf die Abflachung 32 zu liegen, wobei eine weitere Durchbiegung und Verschiebung der Kontaktfeder 26 an dem dem Kontaktstift 25 erfolgt, wodurch deren Kontaktfläche blank gehalten wird. Bei weiterer Drehung der Scheibe 30 wird der Kontaktarm 18 durch die Schaltscheibe 30 so weit zurückbewegt, daß die Kontaktfeder 26 die Kontaktscheibe 25 verläßt und dadurch den Motorstromkreis zwischen 25 und 26 unterbricht. Der Stromkreis des Elektromotors bleibt nunmehr allein über 35, 30 geschlossen. Wenn dann die Nase 31 auf den Hebel 16, 18 einwirkt, wird dieser soweit verschwenkt, daß dessen Stift 17 hinter den Ansatz 21 greift (Fig. 1), so daß, wenn schließlich die Nase 31 das Hebelende 20 verläßt, der Elektromotorstromkreis auch zwischen 30 und 18 unterbrochen wird.

Die Ausführungsform nach Fig. 2 weist wieder einen Fallhebel 5 auf, welcher durch den Druck der Stifte 3 und 4 des Minutenrades 2 auf dem Hebel 6 angehoben wird. Ein Stift 60 des Hebels 5 wirkt dabei auf den Winkelhebel 55, 56 ein und hebt dessen Zapfen 54 aus dem Zahnsegment 51 aus. Bei seinem Zurückfallen schlägt der Fallhebel 5 auf den Arm 10 der um den Zapfen 9 drehbaren Klinke 10, 21. Auf der Platte 1 ist eine einen Stift 68 tragende Kontaktscheibe 63 drehbar gelagert. Die Scheibe 63 wird vom Motor 79 gedreht und ist durch eine Isolierhülse 66 von der Platte isoliert. Ferner ist in der Platte 1 die Isolierbüchse 70 eingesetzt, an welcher die auf dem Rand der Kontaktscheibe 63 ruhende Stromzuführungsfeder 71 festgelagert ist, welche durch die Leitung 72 mit der Schleifbürste 73 des Elektromotors 79 verbunden ist, dessen andere Bürste 75 mit der Batterie 76 verbunden ist. Von letzterer führt die Leitung 77 zur Anschlußklemme 78 die mit der Platte 1 verbunden ist. Ferner lagert an der Platte 1 der zweiarmlige Kontaktthebel 80, 84, dessen mit der Klinke 10, 21 zusammenwirkender Arm

80 unter dem Zuge der Feder 81 steht, während der Arm 84 mit der Nase 83 versehen ist. Das um den Zapfen 88 der Platte 1 schwingbare Segment 51 ist mit einer mit der Nase 83 zusammen wirkenden Rolle 91 versehen.

Die Vorrichtung arbeitet wie folgt:

Bei Drehung des Minutenrades 2 erfaßt dessen Stift 3 den Hebel 6 und drückt ihn nach unten, wodurch der Fallhebel 5 allmählich angehoben wird und sein am Arm 62 sitzender Stift 60 den Winkelhebelarm 55 anhebt, wodurch der Stift 54 aus der Zahnlücke des Zahnsegmentes 51 heraustritt und diesen freigibt, so daß letzterer sich im Sinne entgegen dem Uhrzeiger dreht. Bei der weiteren Drehung des Minutenrades 2 gleitet alsdann der Stift 3 vom Hebel 6 ab, worauf der Hebel 5 nach unten fällt und hierbei den Arm 10 bis zum Stift 12 nach unten drückt. Dabei wird dessen Klinke 21 nach links bewegt und gibt den auf ihr ruhenden Stift 17 des Hebels 80, 84 frei, so daß der Kontaktarm 84 unter dem Zuge der Feder 81 gegen den Umfang der Kontaktscheibe 63 anschlägt und dadurch den Stromkreis von einem Pole der Batterie 76 über 75, 73, 72, 71, 63, 84, 1, 78, 77 zum andern Pole schließt. Der Elektromotor läuft an und versetzt mittelst einer in der Zeichnung nicht dargestellten Übersetzung die Kontaktscheibe 63 in Drehung. Mittelst des Stiftes 68 bringt die Scheibe 63 das Zahnsegment in seine in der Zeichnung dargestellte Stellung zurück, indem dieser Stift in einen der Segmentzähne eingreift, wobei das Segment angehoben wird. Die am Arme 90 sitzende Rolle 91 gleitet dabei an der Nase 83 des Hebels 84 nach oben und drückt den Kontaktthebel 84 von der Kontaktscheibe 63 ab. Gleichzeitig gleitet der mit dem Kontaktarme 84 fest verbundene Arm 80 mittelst eines Stiftes 17 an der Klinke 21 nach oben und nimmt schließlich seine frühere Stellung (wie gezeichnet) auf der Klinke 21 ein. Da in dieser Stellung auch der Stift 68 das Segment 89 verläßt, wird der Stromkreis unterbrochen. Die Sicherheit der Kontaktgabe wird also dadurch erzielt,

daß nicht allein der Umfang der umlaufenden Scheibe 63 durch die Feder 71 und den Kontaktthebel 84 gerieben und dadurch blank gehalten wird, sondern auch dadurch, daß der Stift 68 unter einem gewissen Druck reibend von dem Rechenzahn abgleitet und damit seine Kontaktstelle zwangsläufig reinigt.

Mit der Scheibe 63 ist ein in der Zeichnung nicht dargestelltes Zahnrad (entsprechend dem Zahnrad 37 in Fig. 1) verbunden, welches mit dem auf der Aufzugswelle sitzenden Zahnrad kämmt (analog dem Rad 28 in Fig. 1).

PATENTANSPRUCH:

Elektrische Aufzugsvorrichtung für die Triebfeder von Uhren, gekennzeichnet durch einen schwenkbaren im Stromkreis eines elektrischen Aufzugsmotors liegenden Kontakt-Winkelhebel, dessen einer Arm mit einer vom Motor antreibbaren, die Verbindung nach dem Motor bewerkstelligenden Kontakt-scheibe in Berührung kommt, derart, daß die Kontaktscheibe bei ihrer Drehung die Kontaktstelle zwischen ihr und dem Kontaktthebel zwangsläufig reinigt, zum Zwecke, einen widerstandslosen Stromdurchgang zu gewährleisten.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Arm des Kontaktthebels mit einer mit einem Gegenkontakt zusammenwirkenden Kontaktfeder versehen ist, welche, bei Verschwenkung des Kontaktthebels auf den Gegenkontakt gleitet und dadurch ihre Kontaktstelle blank reibt.
2. Vorrichtung nach Patentanspruch, gekennzeichnet durch ein drehbares, gezahntes Segment, welches in der einen Endstellung, in welcher es durch einen an einem Winkelhebel angebrachten und in die Segmentzahnung eingreifenden Sperrstift gehalten wird, mittelst einer Rolle auf eine Nase des mit der Kontaktscheibe zusam-

menwirkenden Hebelarmes einwirkt und letzteren außer Eingriff mit der Kontakt- scheibe hält, ferner gekennzeichnet durch einen vom Uhrwerk periodisch bewegten Hebel, welcher bei seiner Bewegung auf den hiervor genannten Winkelhebel so ein- wirkt, daß dessen Sperrstift aus der Zah- nung des Zahnsegmentes tritt und letzteres

freigibt, der alsdann selbsttätig in die an- dere Endlage gelangt, wobei dessen Rolle die Nase des Kontakthebels und damit den Kontakthebel selbst freigibt, so daß die- ser mit der Kontakt Scheibe in Verbindung tritt.

N. V. RADIOKLOK.
Vertreter: Fritz ISLER, Zürich.

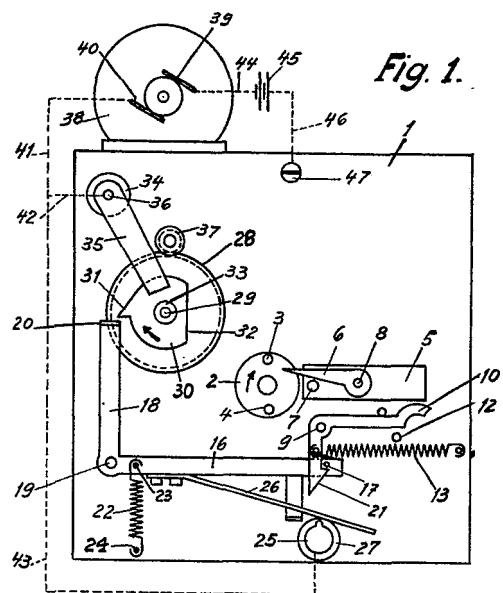


Fig. 1.

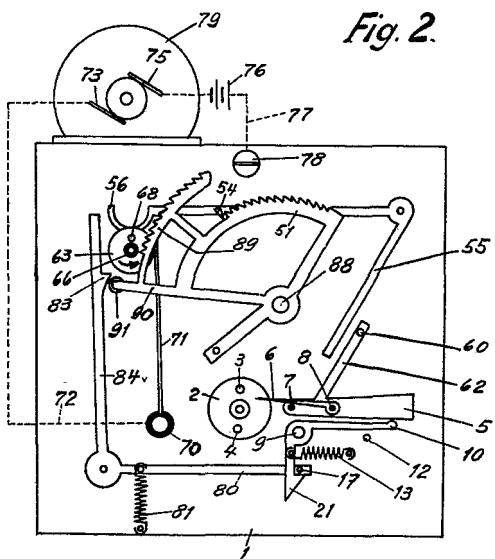


Fig. 2.