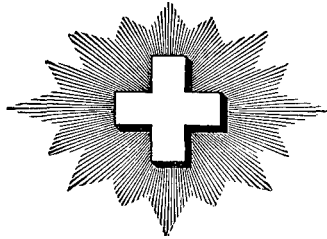


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. März 1920

Nr. 82999 (Gesuch eingereicht: 26. Dezember 1918, 8 Uhr p.) **Klasse 72 b**
(Priorität: Deutschland, 31. März 1917.)

HAUPTPATENT

SIEMENS & HALSKE AKTIEN-GESELLSCHAFT, Siemensstadt b. Berlin
(Deutschland).

Durch umlaufenden Motor zeitweilig angetriebene Nebenuhr.

Elektrische Nebenuhren können bekanntlich nur mit schwachen Strommengen betrieben werden, da die mit empfindlichen Kontakten arbeitende Hauptuhr nicht mit zu großen Strommengen belastet werden darf. Die Nebenuhren müssen daher mit einem leicht laufenden Zeigerwerk ausgerüstet und gegen Wind und Stoß geschützt aufgestellt werden.

Um Uhren mit schwerem Zeigerwerk, die einer guten Wartung entbehren müssen und gegen äußere Einflüsse nicht geschützt sind, wie z. B. Turmuhren, dennoch als Nebenuhren betreiben zu können, ist schon vorgeschlagen worden, das Zeigerwerk durch einen umlaufenden Motor anzutreiben und nur die Regelung dieses Antriebes von der Zentrale aus durch den bekannten Uhrenstrom zu bewirken.

Die bekannten Einrichtungen dieser Art bestehen in ihrem Grundwesen darin, daß beim Schluß des Uhrenkontaktes an der Hauptuhr ein Elektromagnet erregt, bezw.

aberragt wird, durch dessen Anker dann das Anlassen des Motors erfolgt und eine Schaltscheibe eine Umdrehung ausführt, welche über Zwischengetriebe den Minutenzeiger antreibt.

Diese bekannten Antriebsarten weisen erhebliche Nachteile auf. In konstruktiver Hinsicht ist zum Beispiel die erforderliche Einschaltung von Zwischengetrieben zwischen Schaltscheibe und Minutenzeiger, sowie die Verwendung von Kupplungsgliedern zwischen Motor und Schaltscheibe zu bemängeln. In betriebstechnischer Hinsicht ist ferner der erhebliche Nachteil vorhanden, daß die Dauer des Antriebes vom Schluß am Uhrenkontakt und vom Ankerabfall eines Gleichstrommagnetes abhängig ist und ein derartiger Anker leicht über die vorgeschriebene Zeit an seinem Kerne festklebt. Dann ist das Nachstellen einer derartigen Uhr sehr zeitraubend, weil die Verstellung des Uhrenzeigers wegen der Übersetzung zwischen Schaltscheibe und Zeiger nur langsam vor sich gehen kann.

Erfindungsgemäß werden diese Nachteile durch Verwendung eines Kontaktwerkes vermieden zur Ein- und Ausschaltung des Motors der Nebenuhr, welches ein auf der Minutenradachse sitzendes Schaltrad und ein von dem Hauptuhrenkontakt aus betätigtes Wechselstromschalterwerk mit Anker aufweist, die beide zur Steuerung von zwei den Stromkreis des Motors überwachenden Kontaktfederpaaren dienen, derart, daß die durch den Anker des Wechselstromschalterwerkes gesteuerten Kontaktfederpaare durch das Schaltrad abwechselnd in und außer Bereich des Ankers gebracht werden.

Die Zeichnung veranschaulicht ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, und zwar zeigt Fig. 1 eine Ansicht des Antriebswerkes des Minutenzeigers, und Fig. 2 das zur Steuerung des Motors dienende Schaltwerk; In Fig. 3 ist schematisch die gewählte Schaltungsanordnung dargestellt.

Auf der Ankerachse 1 des Antriebsmotors 2 des Minutenzeigers sitzt eine Schnecke 3, die in Eingriff mit einem auf der Minutenradachse sitzenden Schneckenrade 4 steht. Das zur Steuerung des Antriebsmotors 2 dienende Schaltwerk besteht aus zwei Kontaktfederpaaren 14, 15, die an drehbaren Hebeln 12 und 13 befestigt sind. Letztere werden durch Federn gegen ein auf der Minutenradachse 5 sitzendes, gezahntes Schaltrad 9 angedrückt. Die Kontaktfederpaare stehen des weitern unter dem Einfluß des bekannten, durch den Kontaktschluß in der Zentrale gespeisten Schwingankerwerkes 7, 8. Der Anker trägt am obern Ende eine kleine Rolle 16 aus Isoliermaterial, in deren Bewegungsbahn die Kontaktfederpaare in einer bestimmten Lage greifen. Mit 6 ist ein Relais bezeichnet, das zum Anlassen des Motors dient, und mit 17 ein Relais, das auf eine Motorbremse 18 einwirkt. Diese wird durch eine Feder 20 im Ruhezustande gegen eine auf der Motorachse sitzende Bremsscheibe 19 angedrückt.

Die Arbeitsweise der Nebenuhr verläuft wie folgt:

Das Schwingankerwerk 7, 8, welches an die Zentralanlage angeschlossen ist, wird in bekannter Weise minutlich erregt in der Weise, daß der Anker einmal nach links und das andere Mal nach rechts schwingt. Schwingt bei der in Fig. 2 dargestellten Lage der Anker 7 infolge Kontaktschlusses in der Zentrale nach rechts, so gelangt er in die Bewegungsbahn des Kontaktfederpaares 15 und schließt den durch diese Federn gebildeten Kontakt. Dadurch wird ein Stromkreis geschlossen von Batterie über Leitung *a*, Kontaktfederpaar 15, Leitung *b*, Leitung *c*, Stockwerkrelais 6, über die Leitung *d* zurück zur Batterie. Das Relais 6 wird erregt und zieht seinen Anker an, wodurch ein Stromlauf über den Anker des Relais 6 und die Leitung *e* zum Motor und zum Bremsrelais 17 veranlaßt wird. Das letztere zieht seinen Anker an und rückt damit den Bremshebel 18 aus, so daß der Motor zu laufen beginnt und die Minutenradachse in Drehung versetzt wird. Hat die Achse nun einen einer Minute entsprechenden Drehwinkel zurückgelegt, so daß der Minutenzeiger seine richtige Lage einnimmt, so steht zu gleicher Zeit das mit dem Zeiger gedrehte Schaltrad 9 mit einer Zahnücke dem Hebel 13 gegenüber, und dieser fällt mit einer an ihm vorgesehenen Nase in diese Zahnücke ein. Dadurch entfernt sich das Kontaktfederpaar 15 von dem Pendelanker, und der Kontaktschluß des Kontaktfederpaares wird aufgehoben. Das Stockwerkrelais 6, sowie das Bremsrelais 17 werden dadurch aberregt, die Speisung des Motors hört auf, und durch Einrücken des Bremshebels wird derselbe zum Stillstande gebracht. Der Zeiger bleibt somit in seiner richtigen Lage stehen, unabhängig von der Dauer des Kontaktschlusses in der Zentrale.

Während des Laufens des Motors und der Drehung des Schaltrades ist der zweite Kontakt hebel 12 auf den Rücken eines Schaltzahnnes aufgelaufen und damit in Vorbereitung für die folgende Drehung der Zeigerachse gestellt worden. Bei erneutem Kontaktschluß in der Zentrale schwingt der Hebel 7 wieder nach links in die gezeichnete

Lage und schließt jetzt das Kontaktfederpaar 14. Der das Stockwerkrelais und das Bremsrelais erregende Strom verläuft nunmehr über dieses Kontaktfederpaar, und im übrigen wiederholt sich dasselbe Spiel, wie vorhin beschrieben.

PATENTANSPRUCH:

Durch umlaufenden Motor zeitweilig angetriebene Nebenuhr, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ein- und Ausschaltung des Motors der Nebenuhr ein Kontaktwerk dient, das ein auf der Minutenradachse (5) der Nebenuhr sitzendes Schaltrad (9) und ein von dem Hauptuhrenkontakt aus betätigtes Wechselstromschaltwerk (7, 8) mit Anker aufweist, die beide zur Steuerung von zwei den Stromkreis des Motors überwachenden

Kontaktfederpaaren (14, 15) dienen, derart, daß die durch den Anker (7) des Wechselstromschaltwerkes gesteuerten Kontaktfederpaare (14, 15) durch das Schaltrad (9) abwechselnd in und außer Bereich des Ankers (7) gebracht werden.

UNTERANSPRUCH:

Uhr nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktfederpaare (14, 15) an drehbaren Hebeln (12, 13) sitzen, die federnd gegen das Schaltrad (9) anliegen und mittelst Nasen in Einkerbungen desselben einfallen können.

SIEMENS & HALSKE

AKTIEN-GESELLSCHAFT.

Vertreter: E. IMER-SCHNEIDER, Genf.

Fig. 1

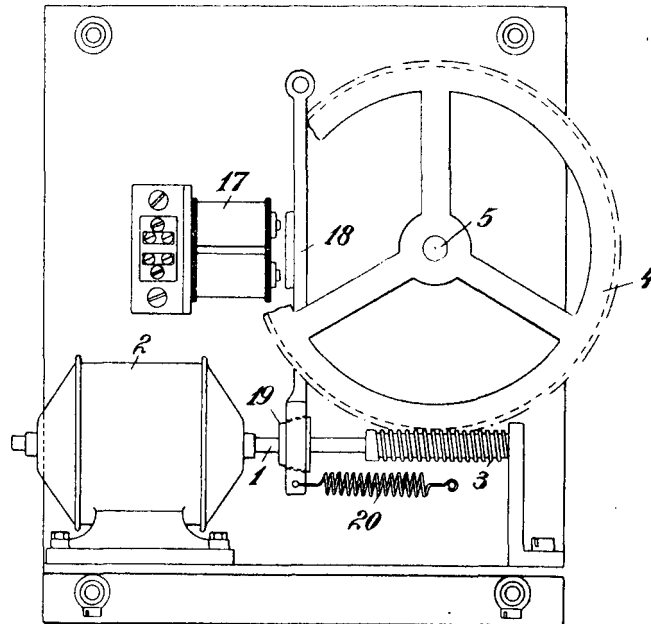


Fig. 2

