

SCHWEIZERISCHE EIDGENÖSSENSCHAFT

EIDG. AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM
PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. März 1947

Gesuch eingereicht: 22. Januar 1946, 19 $\frac{1}{4}$ Uhr. — Patent eingetragen: 31. August 1946.**HAUPTPATENT**

W. Moser-Baer, Sumiswald (Schweiz).

Elektrische Nebenuhr.

Bis heute bekannte Nebenuhren mit Sekundenzeiger werden durch sekundliche Impulse angetrieben. Der Antrieb wird z. B. direkt auf die Sekundenzeigerachse wirkend angeordnet und deren Drehzahl über entsprechende Untersetzungsgetriebe auf die Minuten- und Stundenzeigerachse übertragen. Der sekundliche Antrieb setzt naturgemäß eine Hauptuhr voraus, deren Bau es erlaubt, diese 10 sekundlichen Impulse abzugeben. Die genannten bekannten Nebenuhren eignen sich demzufolge wohl für den Anschluß an große Hauptuhren mit Sekundenpendel, während sie für ein Zusammenarbeiten mit kleineren 15 Hauptuhren, wie beispielsweise solchen mit 2 $\frac{1}{2}$ Sek.-Pendel, nicht in Frage kommen.

Ziel der Erfindung ist es, eine vom sekundlichen Antrieb unabhängige, zum Anschluß an Hauptuhren jeder Impulsfrequenz 20 geeignete Nebenuhr zu schaffen.

Die erfindungsgemäße elektrische Nebenuhr ist gekennzeichnet durch eine unabhängig vom Antrieb der Minuten- und der Stundenzeigerachse angetriebene Sekundenzeiger-

achse, deren Drehung in vorbestimmten Zeitabschnitten dem Einfluß eines Synchronisierungsorganes unterworfen wird. Als Synchronisierungsorgan kann beispielsweise ein mit einem polarisierten Antriebsmagneten parallel geschalteter Synchronisierungsmagnet 25 dienen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, und zwar in

Fig. 1 in Ansicht von der Zifferblattseite 30 her, in

Fig. 2 in der Draufsicht, in

Fig. 3 in Ansicht von der Rückseite her.

1 ist der polarisierte Nebenuhrschaltmagnet bekannter Bauart und Arbeitsweise, 35 der minütlich über die Zwischentriebe 2, 3, 4 die Minutenzeigerachse 5 und über das Untersetzungsgetriebe 6, 7 die Stundenzeigerachse 8 antreibt. Die Sekundenzeigerachse 9 wird unabhängig vom Magneten 1 durch den 40 Synchronmotor 10 über die Triebe 11, 12, 13 und die Synchronisierungsscheibe 14 angetrieben, wobei zwischen dem lose auf der

Sekundenzeigerachse sitzenden Trieb 12 und der fest mit ihr verbundenen Synchronisierungsscheibe 14 eine Friktionskupplung 15 eingeschaltet ist. Die Synchronisierungsscheibe 14 trägt einen Anhaltestift 16, in dessen bei Drehung des Motors 10 beschriebene Bahn der mit dem Anker 17 des Synchronisierungsmagneten 18 fest verbundene Haken 19 hineinragt. Der Synchronisierungsmagnet 18 ist mit dem Schaltmagneten 1 elektrisch parallel geschaltet.

Die Wirkungsweise der beschriebenen elektrischen Nebenuhr ist nun kurz die folgende:

15 Die Untersetzung¹ des Sekundenzeigerantriebsmotors 10 zur Sekundenzeigerachse 9 ist derart, daß diese Achse für eine Umdrehung etwas weniger als eine Minute braucht, d. h., daß sich beispielsweise der 20 Trieb 13 in einer Minute um wenig mehr als 360° dreht. Die Synchronisierungsscheibe 14, durch die Friktionskupplung mit dem Trieb 13 verbunden, vermag dieser Bewegung so lange zu folgen, als nicht der Anhaltestift 16 durch den Haken 19 festgehalten wird. Zufolge der Friktionskupplung dreht dann der Antriebsmotor 10 samt den dazugehörenden Trieben 11, 12, 13 weiter, während die Synchronisierungsscheibe 14 im 30 Haken 19 des Ankers 17 des Synchronisierungsrelais 18 gefangen bleibt. Eine Drehung der Scheibe 14 mit der Winkelgeschwindigkeit des Triebes 13 ist erst dann wieder möglich, wenn durch Betätigung des Ankers 17 35 der Haken 19 aus der Bahn des Anschlagstiftes 13 ausgeschwenkt und so der Anhaltestift 16 wieder freigegeben wird. Diese Ankerbetätigung erfolgt nun synchron mit den Impulsen des Schaltmagneten 1, das 40 heißt alle Minuten gibt der Anker 17 den Stift 16 frei, so daß sich die Scheibe 14 wieder unter Einfluß des Motors 10 drehen kann. Sie dreht sich so lange, bis der Stift 16 in 45 19 wieder eingehakt wird (welche Stellung sie vor 60 Sekunden erreicht), wo sie bis zum Ablauf einer vollen Minute festgehalten

und anschließend wieder freigegeben wird. Daraus ergibt sich, daß der Sekundenzeiger sich mit einer etwas größeren Winkelgeschwindigkeit als eine Umdrehung pro Minute 50 dreht, bei jeder Umdrehung aber einmal so lange aufgehalten wird, bis der zufolge der zu großen Winkelgeschwindigkeit erzielte Zeitvorsprung wieder ausgeglichen ist.

PATENTANSPRUCH:

55

Elektrische Nebenuhr, gekennzeichnet durch eine unabhängig vom Antrieb der Minuten- und der Stundenzeigerachse angetriebene Sekundenzeigerachse, deren Drehung in vorbestimmten Zeitabschnitten dem Einfluß 60 eines Synchronisierungsorgans unterworfen wird.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Elektrische Nebenuhr nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß als 65 Synchronisierungsorgan ein mit dem als Antrieb der Minuten- und Stundenzeigerachse dienenden Schaltmagneten parallel geschalteter Synchronisierungsmagnet dient.

2. Elektrische Nebenuhr nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anker des Synchronisierungsmagneten einen Haken trägt.

3. Elektrische Nebenuhr nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die 75 Sekundenzeigerachse durch einen Motor angetrieben ist, dessen Bewegung über eine Friktionskupplung auf eine Synchronisierungsscheibe übertragen wird.

4. Elektrische Nebenuhr nach Unteransprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Synchronisierungsscheibe einen Anschlagstift trägt, in dessen bei Drehung der Scheibe durchlaufene Bahn der Ankerhaken des sich in Ruhe befindlichen Synchronisierungsmagneten hineinragt.

5. Elektrische Nebenuhr nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Sekundenzeigerachse alle Minuten dem Einfluß des Synchronisierungsorgans unterworfen wird.

W. Moser-Baer.

Vertreter: Bovard & Cie., Bern.

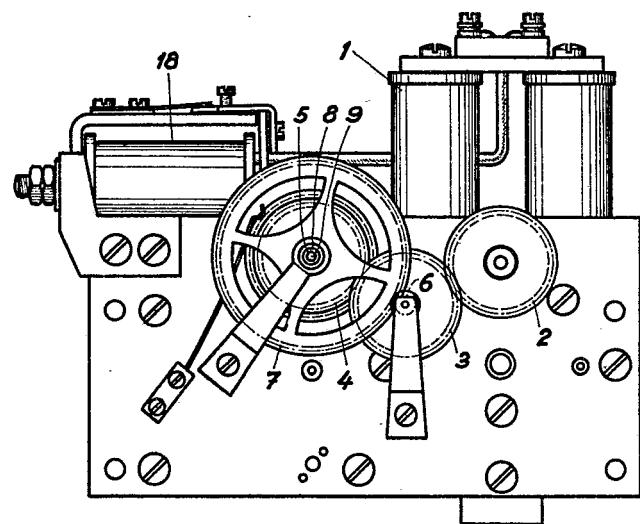


Fig. 1

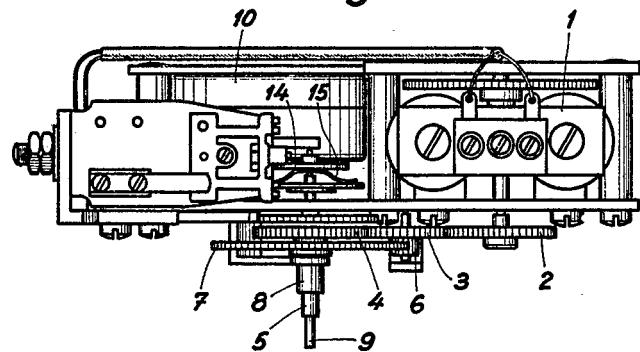


Fig. 2

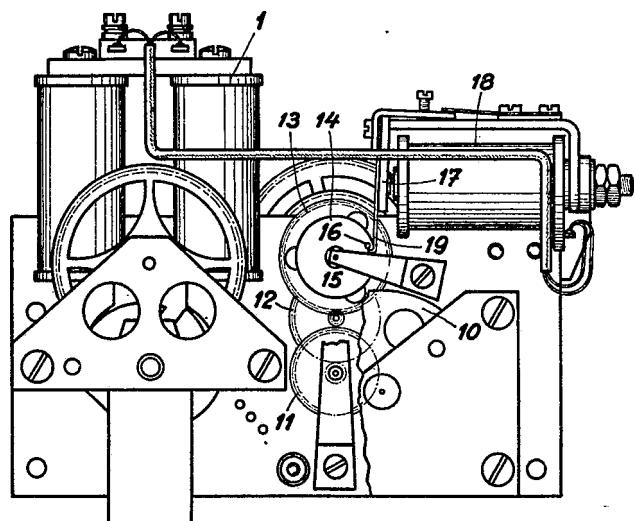


Fig.3