



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDG. AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM
PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. März 1947



Gesuch eingereicht: 5. April 1946, 18 $\frac{1}{2}$ Uhr. — Patent eingetragen: 31. August 1946.

HAUPTPATENT

W. Moser-Baer, Sumiswald (Schweiz).

Pendelkontakt an Hauptuhren.

Zur Steuerung der Nebenuhren einer elektrischen Uhrenanlage bedarf es der Steuerimpulse, die in regelmäßigen Abständen, z. B. sekundlich, von einer Hauptuhr aus an die Nebenuhrwerke abgegeben werden. Bis heute war es üblich, das Pendel der Hauptuhr mit in den Schwingungsendlagen angeordneten Kontakten zusammenarbeiten zu lassen, durch deren Betätigung die Impulse entsprechend den Schwingungen des Hauptuhrpendels auf die ganze Uhrenanlage übertragen wurden. Diese Kontakte waren häufig rein mechanische Federkontakte, wobei die an den Enden des Schwingungsbogens angebrachten Federn durch das Pendel zusammengedrückt und der Kontakt so geschlossen wurde.

Diese bekannten Pendelkontakte sind von mehreren Gesichtspunkten aus nachteilig. So werden sie durch das Pendel stets im Momente seiner kleinsten kinetischen Energie betätigt, was einmal langsamen Kontaktschluß und daher unsaubere Kontakte zur Folge hat und weiter das Pendel verhindert, freizuschwingen. Nachteilig auf die Gang-

genauigkeit der Uhr wirkt sich die Tatsache aus, daß mit wechselnder Temperatur die Federkonstante der Kontaktfedern ändert und sie demzufolge dem schwingenden Pendel einen nicht gleichbleibenden Widerstand entgegenzusetzen. Schließlich ist die Kontaktdauer abhängig von der Pendelamplitude.

Alle diese Nachteile sind geeignet, die Ganggenauigkeit der Uhr ungünstig zu beeinflussen und eine zusätzliche Wartung der gesamten Anlage zu verlangen.

Ziel der Erfindung ist die Schaffung eines Pendelkontaktes, der unter Verzicht auf eine rein mechanische Kontaktbetätigung im vorneherein schon alle Nachteile ausschließt, die ihren Grund in der genannten Inkonstanz von Kontaktfedern haben.

Der erfindungsgemäße Pendelkontakt an Hauptuhren ist dadurch gekennzeichnet, daß er einen mit dem Pendel schwingenden Magneten aufweist, in dessen Magnetfeld ein Kontakthebel angeordnet ist. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist der Magnet U-förmig ausgebildet und ein als

Doppelhebel gebauter Kontakthebel vorhanden, der in das Magnetfeld des Magneten hineinreicht.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes dargestellt, und zwar in Fig. 1 im Aufriß und in Fig. 2 im Seitenriß.

Durch die Grundplatte 1 ragt der Zapfen 2, an welchem vermittels der Lamelle 3 das Pendel 4 aufgehängt ist. Fest mit diesem Pendel 4 verbunden sind das Gestänge 6 sowie die Brücke 7, auf welcher letzterer der U-förmige Magnet 8 in Richtung der Pendelachse einstellbar befestigt ist. Über dem Magneten 8 ist der Kontaktdoppelhebel 9 in dermaßen gelagert, daß er frei in einer der Pendelebene parallelen Ebene schwingen kann. Die Amplitude seiner Schwingung ist begrenzt durch das Anschlagen seiner Kontaktstücke 12 bzw. 13 an die Kontaktflächen 14 bzw. 15 der feststehenden Gegenkontakte. Das untere Ende des Kontaktdoppelhebels 9 trägt einen Anker 11, dessen Bewegung im Feld des Magneten 8 derart durch die Kontaktflächen 14 und 15 begrenzt ist, daß er wohl gegen einen der Pole 16, 17 zu schwingen, diese aber weder berühren noch den Raum zwischen ihnen verlassen kann. Die Wirkungsweise des beschriebenen Pendelkontaktes ist in großen Zügen die folgende:

Der Magnet 8 schwingt zwangsläufig mit dem Pendel 4. Der Anker 11 des Doppelhebels 9 wird dabei von demjenigen Pol angezogen, der sich ihr bei der Schwingbewegung des Pendels nähert, beispielsweise bei einem Pendelausschlag nach rechts durch den rechten 16. Da bekanntermaßen die Anziehungskraft umgekehrt proportional dem Quadrat der Entfernung ist, wird diese Anzie-

hungsbewegung mit abnehmender Entfernung zwischen Anker und Pol rascher, so daß zwischen den entsprechenden Kontaktteilen 12 und 14 unter den genannten Voraussetzungen ein rascher und inniger Kontakt zustande kommt. In der gegenläufigen Schwingbewegung kann der Anker 11 dem ihn bis jetzt beeinflussenden Pol 16 nicht folgen, da die Bewegung des Hebels 9 durch die Kontaktfläche 14 begrenzt ist. Die Anziehungskraft nimmt ab, der Kontakthebel fällt in die Ausgangslage zurück, und sobald die Distanz zum Gegenpol 17 kleiner ist als zum ersten 16, so bewegt sich der Anker 11 mit zunehmender Geschwindigkeit gegen den Pol 17 hin, der Kontaktdoppelhebel 9 kippt um und bringt 13 und 15 in Kontakt. Diese Verhältnisse treten ein, sobald das Pendel die Mittel- lage überschritten hat. Die Bewegungen des Kontakthebels entsprechen somit denjenigen des Pendels, das heißt der Doppelhebel 9 kippt unter Einfluß des vom Magneten 8 herrührenden schwingenden Feldes hin und her und schließt abwechselungsweise die Kontakte 12—14 bzw. 13—15.

PATENTANSPRUCH:

Pendelkontakt an Hauptuhren, dadurch gekennzeichnet, daß er einen mit dem Pendel schwingenden Magneten aufweist, in dessen Magnetfeld ein Kontakthebel angeordnet ist.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Pendelkontakt nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnet U-förmig ist.

2. Pendelkontakt nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontakthebel als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist.

W. Moser-Baer.

Vertreter: Bovard & Cie., Bern.

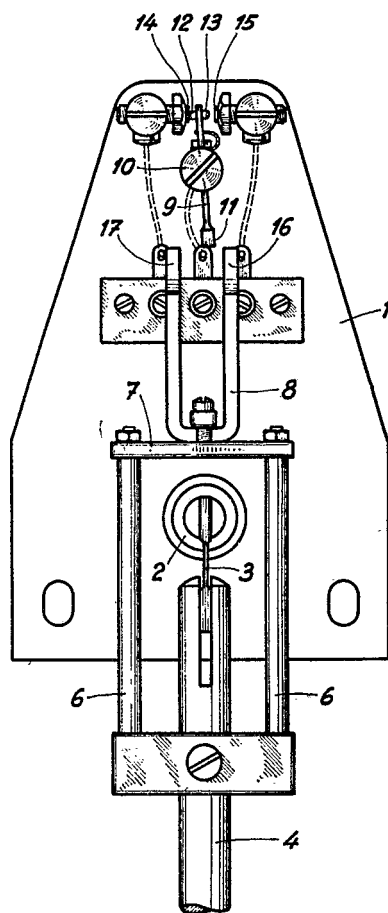


Fig. 1

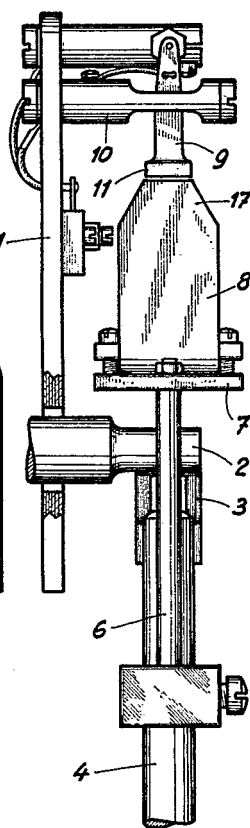


Fig. 2