

# DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN  
AM 17. OKTOBER 1923

## REICHSPATENTAMT PATENTSCHRIFT — Nr 383092 — KLASSE 83b GRUPPE 2 (W 61949 IX/83b)

C. Theod. Wagner in Wiesbaden.

Gemeinsamer Betrieb für elektrische Nebenuhren mit Schaltwerk  
und synchronisierte Pendel.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 25. August 1922 ab.

Einrichtungen zur Erzielung synchroner Schwingungen zweier oder mehrerer Uhrpendel sind bekannt (Bain, Dr. S. Rieffeler). Diese Einrichtungen lassen zwei-  
5 sekundlich einen von einer astronomischen Uhr ausgehenden Stromstoß von sekundlicher oder kürzerer Dauer die Pendel der unabhängigen Sekundenpendeluhrn derartig beeinflussen, daß ein Synchronismus der Pendel-  
10 schwingungen aller abhängigen Sekundenpendeluhrn mit denen der astronomischen Uhr eintritt. Diese bekannte Art der Synchronisation hat die Nachteile, daß erstens der Sekundenkontakt der steten Wartung be-  
15 darf, und daß zweitens für die Uhrenanlagen besondere Leitungen zum Anschluß der abhängigen Uhren erforderlich werden.

Die vorliegende Erfindung macht die Synchronisation von dem empfindlichen Sekunden-  
20 kontakt unabhängig und ermöglicht es, die Sekundenpendeluhrn wie beliebige Nebenuhren an das Netz einer elektrischen Uhrenanlage anzuschließen, um ihre Pendel durch die normalen, von der Hauptuhr ausgehenden, periodischen Stromstöße wechselnder oder gleicher Richtung mit dem Pendel der Hauptuhr synchron schwingen zu lassen. Die Erfindung ist weiter geeignet, die von astronomischen Uhren betätigten Sekundensynchronisation von Sekundenpendeluhrn in eine minutliche oder in eine solche von ähnlicher Zeitfolge umzuwandeln, und schließlich kann sie eine vorteilhafte Verwendung finden, um astronomische Uhren unter Anwendung eines

besonderen Stromgebers als Hauptuhren für 35 den Antrieb sympathischer Uhrenanlagen zu benutzen. Der neue Gedanke beruht darauf, daß die der Synchronisation dienenden Stromimpulse eine höhere Stromstärke erhalten, als es bisher für erforderlich erachtet wurde, um 40 hierdurch zu erreichen, daß diesen Stromimpulsen eine Zeitfolge gegeben werden kann, die einmal den Kontakt von der Notwendigkeit ständiger Wartung befreit, und die zum andern der Zeitfolge der für den Antrieb von 45 Nebenuhren üblichen Stromstöße sich anpaßt. Die umstehende Abbildung gibt eine schematische Darstellung des Erfindungsgedankens. Der bekannte Stromwechselkontakt *A* entsendet üblicherweise jede Minute, in besonderen Fällen in kürzeren Intervallen 50 Stromstöße in die Leitungen *1* und *2* zum Antrieb der Nebenuhren *B*, *C* und *D*. Gleichzeitig fließt ein Strom über den Elektromagneten *E*, welcher der Synchronisation des 55 Pendels *P* einer Sekundenuhr dient, so daß der Anker *a* des Pendels von dem Kern *b* angezogen wird. Der Stromimpuls erfolgt stets am Schluss der letzten Sekunde einer jeden Minute. Erfolgt nun die Auslösung des 60 Laufwerkes der Hauptuhr, welches das Exzenter *c* des Kontaktwerkes *A* antreibt, in einer so genauen Weise, daß sie bei jedem Stromschluß innerhalb Bruchteilen einer Sekunde stattfindet, sind ferner die Schwingungen des Pendels *P* der abhängigen Sekundenuhr genügend genau mit denen des Hauptuhrpendels abgestimmt, und ist die durch den 65

Elektromagneten *E* fließende Stromstärke von passender Größe, so wird das Pendel *P* mit dem der Hauptuhr der sympathischen Uhrenanlage synchron schwingen und sich auch im 5 Falle einer Störung innerhalb einer kurzen Zeitspanne selbsttätig auf den Synchronismus einstellen. Das gleiche System kann auch auf die Synchronisation von Sekundenpendeluhrn durch eine astronomische Uhr angewandt 10 werden dadurch, daß die Steiggradwelle der astronomischen Uhr ein Kontaktrad mit einem Zahn anstatt der bisher erforderlichen 30 Zähne erhält. Soll eine astronomische Uhr als Hauptuhr einer sympathischen Uhrenanlage dienen, so erhält sie einen einfachen 15

Minutenkontakt zum Antrieb des besonderen Stromgebers, wodurch sie ebenfalls eine beliebige Anzahl Sekundenpendeluhrn synchronistisch regeln kann, ohne mit einem Sekundenkontakt oder mit einem Laufwerk belastet zu sein. 20

#### PATENT-ANSPRUCH:

Gemeinsamer Betrieb für elektrische Nebenuhren mit Schaltwerk und synchronisierte Pendel, dadurch gekennzeichnet, 25 daß die für das Weiterschalten der Nebenuhren dienenden Stromstöße zugleich für das Synchronisieren der Pendel benutzt werden. 30

