

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN
AM 28. SEPTEMBER 1920

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT
— № 326380 —
KLASSE 83b GRUPPE 7

The Coventry Electric Clock Co. Ltd. in London.

Elektrische Uhr, die in Zeiträumen mittels eines Motors durch eine längsverschiebbare Schnecke aufgezogen wird, deren Bewegung den Stromkreis des Motors steuert.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 24. April 1914 ab.

Für diese Anmeldung ist gemäß dem Unionsvertrage vom 2. Juni 1911 die Priorität auf Grund Anmeldung in Großbritannien vom 25. August 1913 beansprucht.

Es sind elektrische Uhren bekannt, bei denen der Stromkreis des Antriebsmotors durch einen Kontakt gesteuert wird, der hergestellt wird, sobald eine Welle des Uhrwerks ein Federgehäuse einholt, von dem sie angetrieben wird. Bei einigen Anordnungen wird die letztere Drehbewegung zur Betätigung der Kontakte auch in eine Längsbewegung verwandelt, indem man das Federgehäuse auf ein Gewinde auf der Uhrenwelle setzt.

Bei anderen elektrischen Uhren treibt der Aufziehmotor das Federgehäuse durch eine Schnecke auf seiner eigenen Welle und ein Schneckenrad auf der Gehäusewelle; der Stromkreis des Motors wird durch einen Kontakt gesteuert, der betätigt wird durch eine Längsbewegung der Motorwelle, gegen deren Ende sich eine Hilfsfeder legt. Die Bewegung zum Öffnen des Kontaktes findet statt, wenn das Aufziehen soweit fortgeschritten ist, daß es für die Schnecke leichter ist, sich gegen den auf ihrem Ende lastenden Federdruck längs zu bewegen als das Aufziehen fortzusetzen. Es besteht demnach ein Gleich-

gewicht zwischen Aufziehfeder und Hilfsfeder mit dem Ergebnis, daß der Kontakt langsam und unbestimmt unterbrochen wird. Ferner hat sich gezeigt, daß bei solchen Anordnungen die Zeiträume zwischen den einzelnen Stromschlüssen sehr erheblich schwanken, beispielsweise manchmal 2 bis 3 Sekunden und manchmal mehr als 18 Sekunden betragen.

Gemäß der vorliegenden Erfindung werden die elektrischen Uhren der letzterwähnten Art dadurch verbessert, daß von der gewöhnlichen Uhrfeder ganz Abstand genommen und als einzige Feder nur die verwendet wird, die sich auf das Ende der Schneckenwelle legt. Zum Aufziehen wird in bekannter Weise ein Elektromagnet mit schwingendem Anker statt eines rotierenden Motors benutzt, während ein zweiter Kontakt in den Stromkreis dieses Elektromagneten eingeschaltet ist, der durch Anziehen des Ankers unterbrochen wird. Der Anker treibt die Schneckenwelle an, wenn er aus der angezogenen Stellung zurückgeht. Wegen des Fehlens der gewöhnlichen Uhrfeder muß schon die erste Drehbewegung der

Schneckenwelle von einer Längsbewegung begleitet sein, so daß der durch die Bewegung der Schneckenwelle hergestellte Kontakt unmittelbar beim Beginn des Aufziehens unterbrochen wird und infolgedessen der Stromkreis der Aufziehvorrichtung an dem Wellenkontakt unterbrochen wird, bevor er an dem Kontakt wieder geschlossen ist, der durch den Anker gesteuert wird. Daher ist das Maß des Aufziehens stets vollkommen genau bestimmt und erfolgen die einzelnen Aufziehopoperationen in genau gleichmäßigen Zwischenräumen.

Um ferner einen absolut guten Kontakt zu erhalten, ist gemäß der Erfindung die Schneckenwelle selbst als das eine Kontaktelement ausgebildet, so daß ihre Drehung, wenn sie sich gegen das feste Kontaktelement legt, die Berührungsflächen reinigt.

Die Erfindung ist auf der Zeichnung in vier Figuren dargestellt.

Fig. 1 bis 3 zeigen eine elektromagnetisch betriebene Uhr in verschiedenen Projektionen;

Fig. 4 zeigt eine Einzelheit des Kontaktmechanismus.

Der Anker 32 des Elektromagneten 31 ist auf dem Zapfen 33 drehbar gelagert und wird normalerweise in seine unangezogene Stellung durch die Feder 34 gedrückt, deren Spannung durch eine Schraube 35 verändert werden kann. Die Verlängerung der Feder 34 bildet gleichzeitig den Gegenkontakt 36 des Ankers, der sich gegen die Einstellschraube 37 legt, wenn der Anker nicht angezogen ist. An seinem freien Ende trägt der Anker eine Blattfeder 38, die eine Klinke bildet, welche mit einem fein verzahnten Sperrrad 39 in Eingriff ist. Dieses Sperrrad sitzt auf der Schneckenwelle 40, die bei 41 eine Schnecke trägt, welche mit dem ersten Rad 42 des Uhrwerks im Eingriff ist. Das letzte Rad 43 dieses Uhrwerks ist ein Kronenrad, das mit dem Echappement 46 in Eingriff ist. Die Spindel 40 ist in der Längsrichtung beweglich und normalerweise in Fig. 4 durch eine Blattfeder 44 nach rechts gedrückt. Ihr rechtes Ende bildet das eine Kontaktelement, das zweckmäßig etwas angespitzt und mit Facettenflächen versehen ist und sich gegen den festen Gegenkontakt 45 legt.

Die Arbeitsweise der soeben beschriebenen Einrichtung ist folgende:

Es ist zu beachten, daß die Feder 44 die einzige Feder der Uhr ist. Der Druck dieser Feder gegen das Ende der Schneckenwelle bewirkt, daß die Schnecke 41 das Schneckenrad 42 antreibt, als wenn es sich um Zahnstange und Zahnrad handelte. Diese Bewegung wird auf das übrige Uhrwerk übertragen, dessen Bewegung in bekannter Weise durch das Echappement 46 gesteuert wird. Nach einer

gewissen Zeit kommt bei dieser achsrechten Bewegung der Welle 40 ihr rechtes Ende gegen das feste Kontaktstück 45. Dadurch wird der Stromkreis des Elektromagneten durch die Kontakte 37, 36 und 40, 45 geschlossen und der Anker angezogen. Während dieses Anziehens wird die Welle 40 nicht angetrieben, da die Klinke 38 leer über die Zähne des Rades 39 geht. Nach einem bestimmten Weg unterbricht der Anker seinen Gegenkontakt 37, 36, und wenn er dann unter dem Einfluß seiner lebendigen Kraft weiter schwingt, nimmt er einen Zahn des Sperrrades 39 auf. Wenn er unter dem Einfluß seiner Feder 34 wieder zurückkehrt, dreht er das Sperrrad 39 und schraubt die Schnecke 41 durch das Rad 42, indem er dabei die Feder 44 zurückdrückt und auch den Kontakt zwischen der Welle und dem Kontaktstück 45 unterbricht. Die Unterbrechung des letzteren Kontaktes erfolgt unmittelbar beim Beginn dieser Bewegung. Während der Kontakt zwischen 36 und 37 wiederhergestellt wird, ist der Stromkreis des Elektromagneten zwischen 40 und 45 unterbrochen gewesen. Daher besteht jede einzelne Anziehopoperation aus einer einzigen Ankerschwingung. Die Feder 44 treibt nun wieder das Uhrwerk durch die Schnecke 41, die als Zahnstange wirkt, bis wieder zwischen der Schneckenwelle und dem Kontaktstück 45 der Kontakt hergestellt ist. Dabei tritt das Aufziehen des Uhrwerkes ein, wobei der Anker 32 eine einzige Schwingung macht und den Kontakt zwischen der Schneckenwelle und dem Kontaktstück 45 unterbricht, bevor er den Kontakt 36 wiederherstellt.

Naturgemäß kann die Feder 44 auch durch ein Gewicht ersetzt werden, das sich direkt oder indirekt auf die Achse legt und diese in der Längsrichtung verschiebt. Solche Konstruktion würde zweckmäßig sein bei Turmuhr und anderen großen exponierten Uhren.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Elektrische Uhr, die in Zeiträumen mittels eines Motors durch eine längsverschiebbare Schnecke aufgezogen wird, deren Bewegung den Stromkreis des Motors steuert, dadurch gekennzeichnet, daß die Uhr ausschließlich durch eine Feder (44) oder ein Gewicht angetrieben wird, das sich gegen die Schneckenwelle (40) legt, während der Motor durch einen an sich bekannten Elektromagneten (31) mit schwingendem Anker (32) gebildet wird, welcher letzterer beim Zurückschwingen die Schneckenwelle (40) antreibt und beim Angezogenwerden einen zweiten Kontakt (37, 36) im Stromkreis unterbricht, so

daß vor jeder Aufziehoperation ein ausgesprochener Kontakt hergestellt wird und die einzelnen Aufziehoperationen einander in gleichen Zeiträumen folgen.

5 2. Elektrische Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontakt

für die Schließung des Motorstromkreises durch die Schneckenwelle (40) selbst und ein festes Kontaktstück (45) gebildet wird, wodurch die Drehung der Schneckenwelle zur dauernden Reinigung des Kontaktes ausgenutzt wird. 10

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Fig. 1.

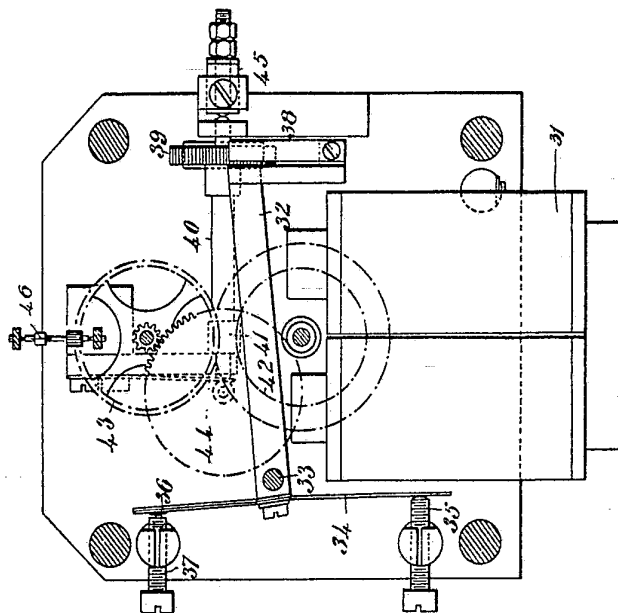


Fig. 2.

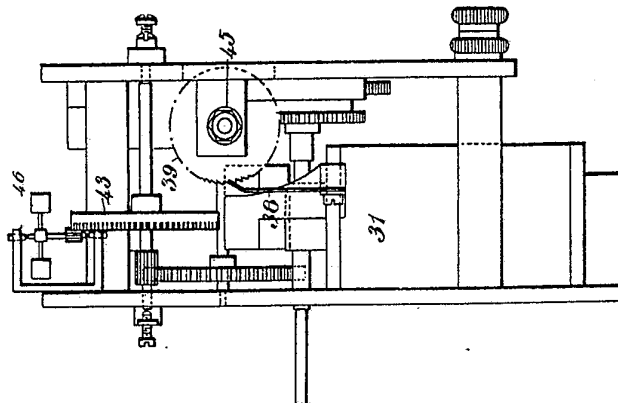


Fig. 3.

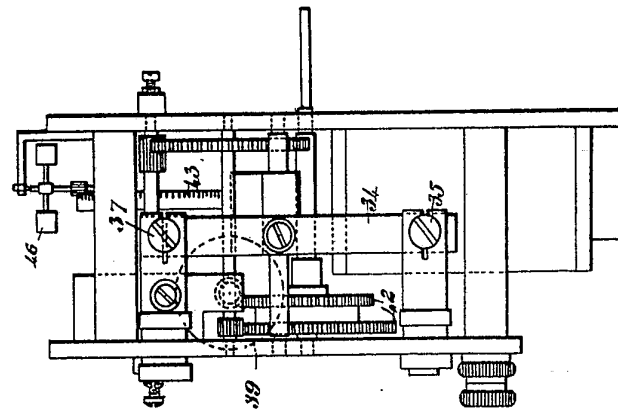


Fig. 4.

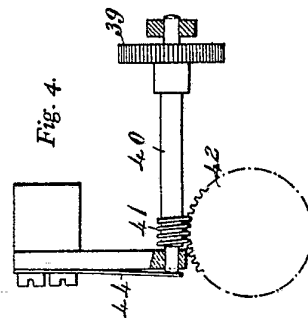


Fig. 1.

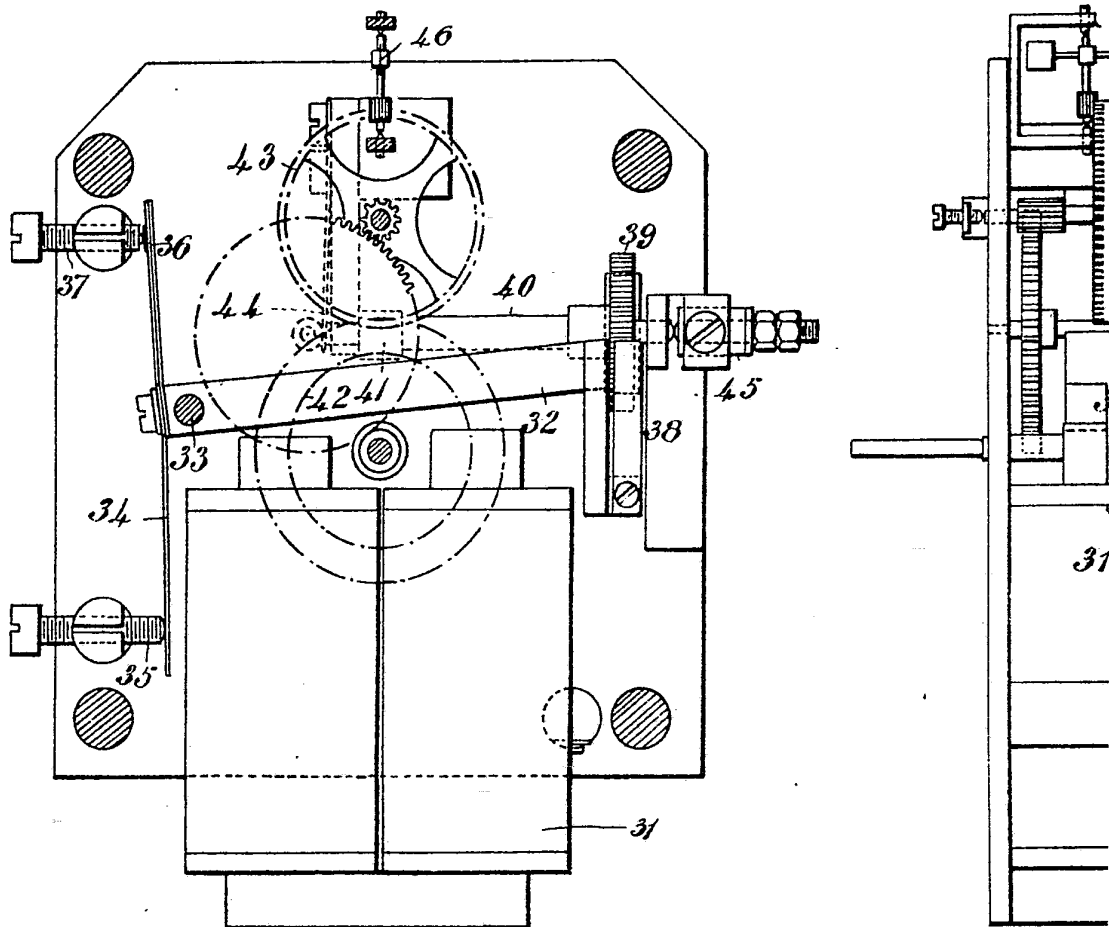


Fig. 4.

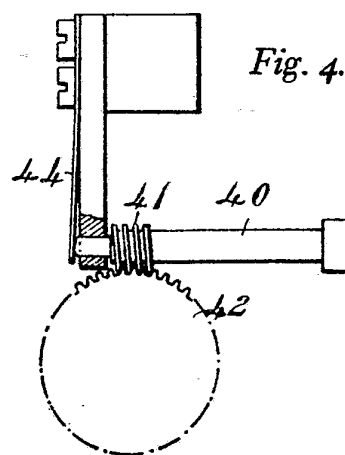


Fig. 2.

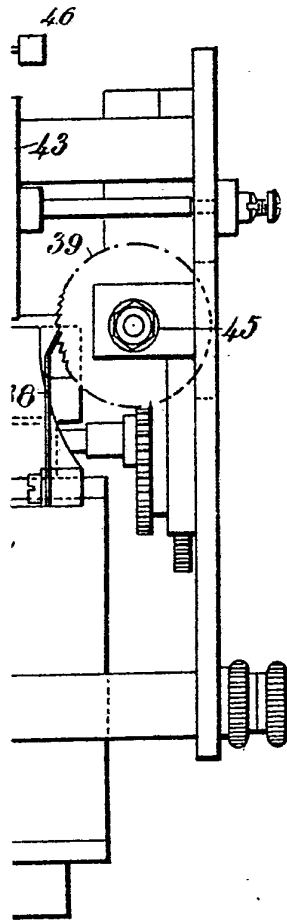


Fig. 3.

