

**Elektrische Nebenuhr von Robert Aulich
in Wien.**

Deutsches Reichs-Patent Nr. 155996.

Die bisher in Verwendung stehenden elektrischen Nebenuhren konnten häufig zu Turmuhren deshalb nicht benutzt werden, weil es die Bauart nicht zuließ, dem Winde ausgesetzte freie Zeiger anzubringen, weshalb stets ein Glasverschluss nötig war, was die Sichtbarkeit sehr beeinträchtigte. Dieser Uebelstand wird durch vorliegende Erfindung aufgehoben.

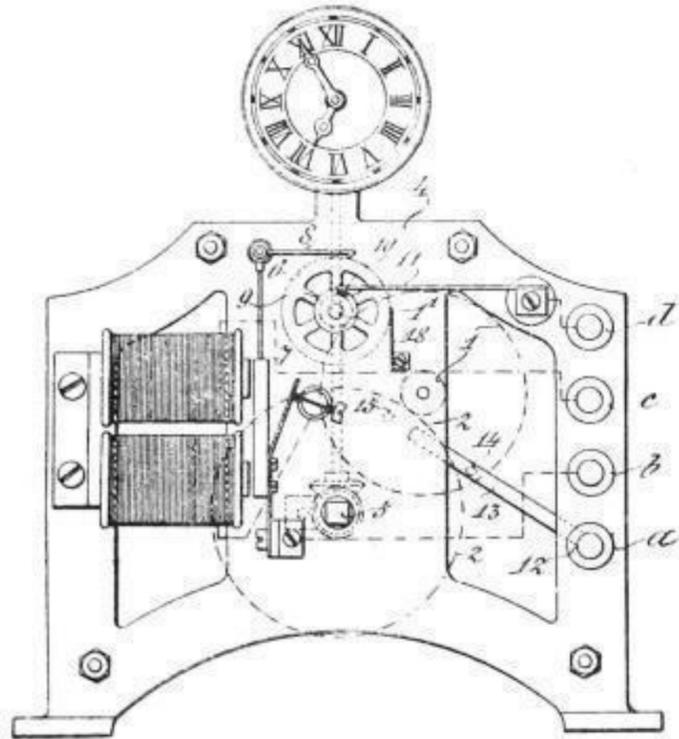


Fig. 1.

In beistehenden Abbildungen zeigt Fig. 1 die Ansicht des Werkes auf der hinteren Gestellplatte, Fig. 2 eine schematische Schaltungsanordnung und Fig. 3 den Ausgleichkontakt.

Das Gehwerk besteht aus einem Räderwerk 1, 2, welches zwischen den Gestellplatten 3, 4 gelagert ist. Die Welle 5 des

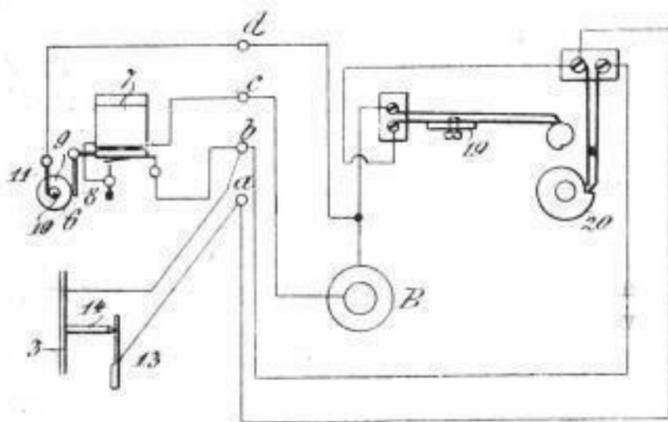


Fig. 2.

Minutenrades 2 ragt aus beiden Gestellplatten 3, 4 heraus, worauf einerseits die Zeigerleitung, andererseits die Uebertragung zu einem Kontrollzifferblatt angebracht ist. Die Schaltradwalze 1' ragt aus der hinteren Gestellplatte 4 heraus und trägt ein mit vielen feinen Zähnen versehenes Schaltrad 6, welches durch einen Neef'schen Hammer 7 mittels einer Schaltklinke 8 gedreht wird. Die Uebersetzung des Gehwerkes ist derart angeordnet, dass eine Umdrehung des Minutenrades 2 gleichkommt 60 Umdrehungen des Schaltrades 6. Auf der Welle 1' des Schaltrades 6 sitzt eine Scheibe 9, welche mit einer Hartgummieinlage 10 versehen ist, worauf eine von der Gestellplatte 4 isolierte Feder 11 schleift. Zwischen den Gestellplatten 3, 4 (Fig. 3) sitzt ferner auf einer isolierten Platte 12 die Feder 13, welche auf dem Kontaktstift 14

aufrucht. Das Minutenrad 2 ist mit einem Hartgummistift 15 versehen, welcher die Feder 13 alle Stunden auf die Dauer einer Minute anhebt, wodurch die Feder 13 von Kontaktstift 14 abgehoben wird.

Die Wirkungsweise dieser Nebenuhr ist nunmehr folgende:

In der Hauptuhr sind zwei Kontakte angeordnet, ein Minutenkontakt 19 und ein Stundenkontakt 20 (Fig. 2). Der erstere wird alle Minuten von der Leituhr auf die Dauer etwa einer Sekunde, der letztere alle Stunden um die 60. Minute auf die Dauer von 20 Sekunden geschlossen. Ferner wird von der 58. auf die 59. Minute jeder Stunde der Minutenkontakt 19 statt einer Sekunde 30 Sekunden lang geschlossen gehalten, wodurch im Falle des Zurückbleibens der Nebenuhr gegen die Hauptuhr die Nebenuhr so lange fortgeschaltet wird, bis der richtige Zeigerstand erreicht ist, was mittels des Neef'schen Hammers sicher erreichbar ist. Die ausserordentlich raschen Bewegungen des Neef'schen Hammers, welchen eine grosse Kraft innewohnt, werden durch eine an dem Hammer selbst federnd angebrachte Schaltklinke 8 auf das mit vielen, den kurzen Schwingungen des Neef'schen Hammers angepassten Zähnen versehene Schaltrad 6 übertragen, wodurch dieses mit bestimmter Geschwindigkeit gedreht wird. Eine feine Feder 18 verhindert eine rückgängige Bewegung. Die Geschwindigkeit, mit welcher das Schaltrad 6 gedreht wird, hängt einerseits von der Länge der Schwingungsbögen des Neef'schen Hammers, andererseits von der Grösse des Schaltrades 6 ab und ist in diesem Falle so bemessen, dass eine Umdrehung des Rades 6 ungefähr 1 1/2 Sekunde dauert.

Das Schaltungsschema ist folgendes: Eine Leitung führt vom Kohlepol der Batterie B (Fig. 2) zur Klemme c des Neef'schen Hammers 7, von der Feder 11 über Klemme d zum Zinkpol der Batterie B einerseits, andererseits zu einem Pol des Minutenkontaktes 19 der Hauptuhr. Ferner geht eine Leitung von der anderen Feder des Minutenkontaktes 19 zu der einen Feder des Stundenkontaktes 20 und von da zur Klemme a der Nebenuhr, welche mit der Feder 13 und diese (während der Stunde durch Aufliegen auf Stift 14) mit der Gestellplatte 3, daher auch mit allen nicht vom Gestelle isolierten metallischen Werkteilen leitend verbunden ist (mit Scheibe 9). Die Gestellplatte 3 ist über Klemme b mit der zweiten Feder des Stundenkontaktes 20 verbunden.

Das Spiel ist folgendes: Wird der Minutenkontakt 19 in der Hauptuhr geschlossen, so geht der Strom vom Kohlepol der Batterie B zur Klemme c des Neef'schen Hammers, durch denselben zur Klemme b, weiter zur Gestellplatte 3, Stift 14, Feder 13, über Klemme a zum Minutenkontakt 19 und von da zum Zinkpol der Batterie zurück. Wird nun der Kontakt 19 innerhalb einer Sekunde wieder unterbrochen, so wird der Strom, da das Schaltrad 6 noch keine volle Umdrehung beendet hat, einen anderen Weg nehmen, und zwar vom Kohlepol der Batterie B zur Klemme c durch den Neef'schen Hammer 7 zur Klemme b, weiter zur Gestellplatte 3 durch das Gestell zur Kontaktscheibe 9 des Schaltrades 6, durch die auf der Scheibe 9 schleifende Feder 11 über Klemme d zum Zinkpol der Batterie zurück. Der Strom wird daher in der Nebenuhr so lange geschlossen bleiben, bis das Schaltrad 6 eine volle Umdrehung gemacht hat, worauf die Feder 11 vom leitenden Teil des Umfanges der Scheibe 9 auf die Hartgummieinlage 10 kommt und der Strom unterbrochen wird.

Dieser Vorgang wiederholt sich nach jeder vollen Minute so lange, bis (was zur 59. Minute geschieht) die Abhebung der Feder 13 vom Kontaktstift 14 durch den Hartgummistift 15 am Minutenrade 2 (Fig. 3) erfolgt; hierdurch wird die Verbindung der Nebenuhr mit dem Minutenkontakt 19 der Hauptuhr unterbrochen und kann daher kein weiterer Stromschluss stattfinden, solange nicht auch der Stundenkontakt 20 der Hauptuhr ge-

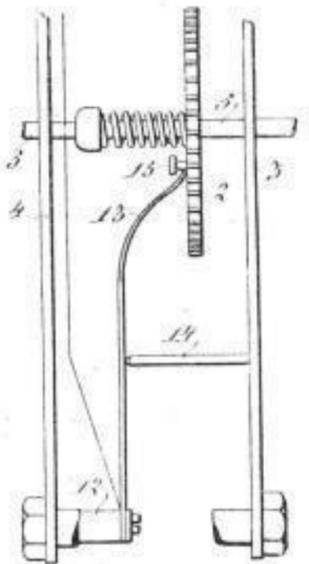


Fig. 3.