

Berührung, sowie die Funkenbildung stets auf ein und derselben Stelle statt, wo schliesslich durch Bildung einer Oxydschicht der Stromschluss nicht mehr stattfinden kann.

Ferner ist dies der Fall bei der elektrischen Uhr Patent Nr. 17632. Auch hier verbrennen die beiden Kontaktflächen in kurzer Zeit durch den elektrischen Funken, da die Berührung der beiden Kontaktflächen stets auf ein und derselben Stelle stattfindet. Sobald an dieser Stelle infolge einer Oxydbildung kein Stromschluss mehr stattfindet, bleibt die Uhr stehen.

Die vorliegende Erfindung besteht in einer Kontaktvorrichtung, bei der die beiden Kontaktflächen durch den elektrischen Funken nicht mehr verbrennen oder oxydieren können, sondern blank bleiben, so dass stets eine metallische Berührung bewirkt wird.

Fig. 1 zeigt diese Uhr schematisch in ihrer Ruhelage und Fig. 2 in Thätigkeit.

An dem Arm a , der bei b seinen Drehpunkt hat, sitzt links der Anker C und rechts der Arm a^1 , an dem der Sperrkegel d befestigt ist. Statt einer Sperrfeder oder eines kleinen Gegengewichtchens hängt an dem Sperrkegel mittelst der Darmsaite e und Schnurrolle f das treibende Gewicht g . Der Sperrkegel d steht ferner mit dem Sperrrad h , welches auf der Welle des

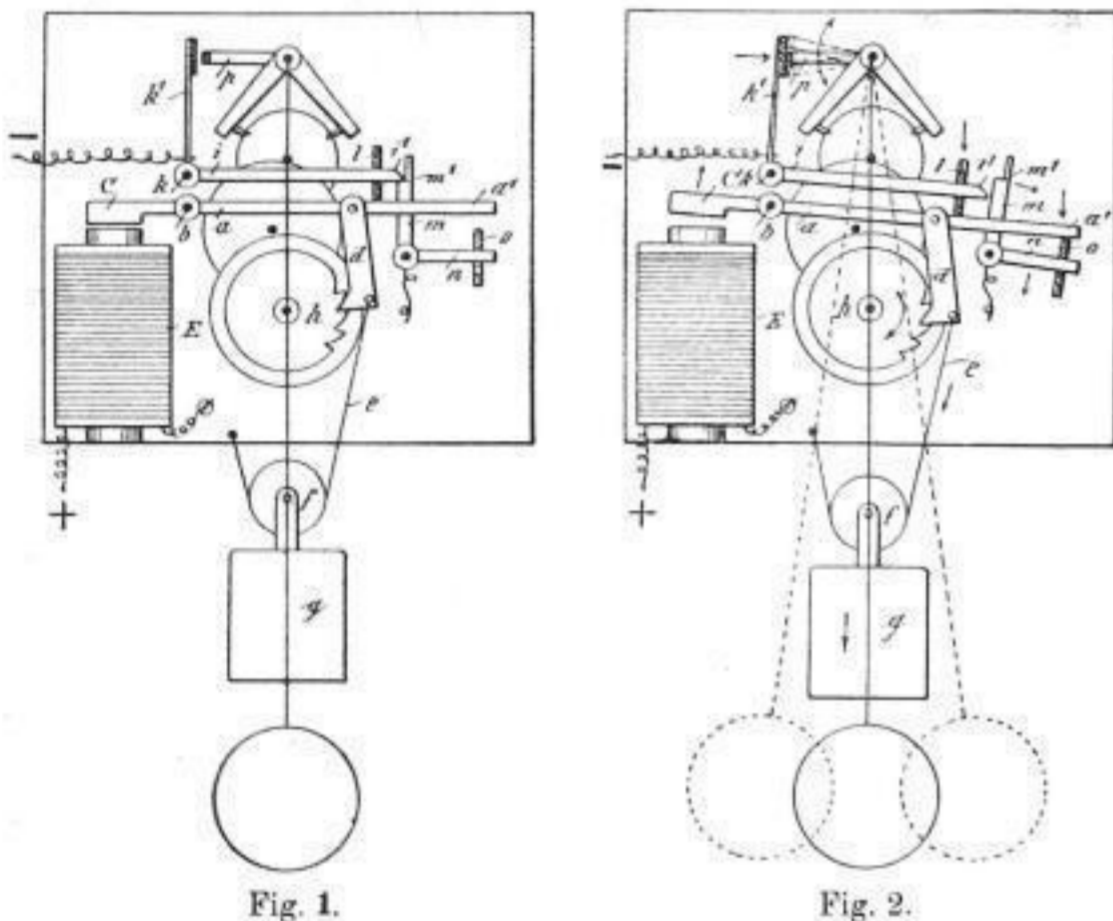


Fig. 1.

Fig. 2.

Minutenrades befestigt ist, in Verbindung. Der Winkelhebel $m n$ hat oben einen Ansatz m^1 und rechts die Regulierschraube o . An dem um k drehbaren Arm $i i^1$ sitzt rechts die Regulierschraube l , und am Ende i^1 ist der Arm abgeschrägt. Ferner ist an diesem Arm $i i^1$ noch der aufrecht stehende Kontakthebel k^1 befestigt, der oben mit Platina besetzt ist.

p ist der Kontakthebel, welcher, an der Ankerwelle befestigt und vorn mit Platina garniert, während des Ganges der Uhr durch das Pendel eine auf- und abgehende Bewegung von 5 bis 6 mm erhält.

Die Wirkungsweise ist folgende:

Nachdem man das Pendel (Fig. 1) in Bewegung gesetzt hat, sinkt das Gewicht g allmählich nach, wodurch schliesslich der Arm a mit seinem Ende a^1 mit der Schraube o in Berührung kommt. Sobald diese Schraube durch den Arm a so weit nach unten gedrückt ist, dass das abgeschrägte Ende bei i^1 von dem Ansatz m^1 frei wird, fällt der Winkelhebel $i^1 k^1$ durch seine eigene Schwere nach unten, wodurch die mit Platina besetzte Kontaktfläche an k^1 sich an den am Pendel befestigten Kontakthebel p anlegt. In diesem Augenblick wird der Stromkreis geschlossen. Der Anker C wird von dem Elektromagneten E angezogen, das Gewicht g durch den Arm a in die Höhe gehoben, und Sperrkegel d fällt infolge des anhängenden Gewichtes g in den nächsten Sperrzahn des Rades h .

Gleichzeitig wird auch der Arm i mittelst der Schraube l durch den Arm a in die Höhe geschwenkt, wodurch der Stromkreis bei k^1 und p wieder unterbrochen wird und das abgeschrägte Ende i^1 sich wieder auf den Ansatz m^1 legt.

Dies Spiel wiederholt sich jedesmal, sobald der Arm a^1 so tief gesunken ist, dass das abgeschrägte Ende bei i^1 von dem Ansatz m^1 frei wird.

Durch die Anordnung, dass der aufrecht stehende Kontakthebel k^1 mit dem Kontakthebel p stets einen rechten Winkel bildet, werden die mit Platina besetzten Kontaktflächen dieser beiden Hebel k^1 und p bei jedem Kontaktschluss in eine 5 bis 6 mm grosse schleifende Berührung gebracht. Infolge dessen bleiben die Kontaktflächen beider Hebel stets blank, und sie können durch den elektrischen Funken gar nicht mehr verbrennen oder oxydieren.

Durch vorliegende Neuerung werden die vorhin erwähnten Uebelstände ganz beseitigt.

Erstens findet bei den Stromschlüssen die Berührung beider Kontaktflächen nicht mehr auf ein und derselben Stelle statt, wie in den Patenten Nr. 17632 und 52186.

Zweitens ist die Oxydbildung an den beiden Kontaktflächen ausgeschlossen, da der Hebel p bei jedem Stromschluss mit dem Hebel k^1 in eine 5 bis 6 mm grosse schleifende Berührung kommt, was bei dem Patent Nr. 17632 nicht der Fall ist. Es ist somit ein Versagen der neuen Kontaktvorrichtung gänzlich ausgeschlossen.

Freier Pendeluhrgang mit kleinem Hebungsbogen für Präzisions- und Turmuhren.

Die zumeist noch erfolgende Anwendung des ruhenden Grahamganges an Präzisionsuhren beruht hauptsächlich auf der Möglichkeit, mit ihm einen nur kleinen Schwingungsbogen des Pendels zu erzielen. Dieser soll die Grösse von 3 Grad nicht übersteigen, und es verhindert der Einfluss der reibenden Ruhe des Steigradzahnes auf den konzentrischen Ruheflächen eine grössere Ausdehnung desselben. Der Schwingungsbogen soll die doppelte Grösse des Hebungsbogens erreichen; er wird aber nur selten bei dieser beschränkten Ausdehnung bleiben, und das Oel wird an den sich reibenden Teilen stets von grossem Einflusse auf die Grösse der Ergänzungsbogenteile sein.

Eine freie Hemmung hat aber selbst bei einem minimalen Hebungsbogen von 1 Grad eine sehr grosse Ergänzungsbogenschwungung zur Folge; sie wird nicht unter der dreifachen Grösse der Hebung ausfallen, und wenn man auch annehmen kann, dass bei Anwendung einer freien Hemmung der Schwingungsbogen immerhin etwas grösser werden kann, als bei einer ruhenden, da doch der bei weitem grösste Teil der Schwingung ohne allen Einfluss des Werkes der Uhr auf sie erfolgt, so ist eine kleinere Schwingung wegen noch anderer Einflüsse, die auf das Pendel stattfinden, vorzuziehen.

Man hat aber auch dem Grahamgange bisher deswegen den Vorzug gegeben, weil sich mit ihm durch den unter dem Einflusse der reibenden Ruhe durchlaufenen Ergänzungsbogen ein besserer Ausgleich der verschiedenen Antriebskraft erzielen lassen soll, da er wieder um so viel mehr hemmend wirkt, als beim Antriebe mehr Kraft erteilt wurde, und man nahm gegen diesen Vorzug die Nachteile des vorhandenen Oeles mit in den Kauf.

Es ist aber bei allen Präzisionsuhren nicht nur die Kraft des Antriebes, die mittels des Gewichtes erfolgt, eine stets gleiche, sondern man kann auch bei ihnen voraussetzen, dass die Eingriffe immer bessere sind, und dass überhaupt bei ihnen von Verschiedenheiten in der Antriebskraft nicht wohl die Rede sein kann. Auch die Schlagwerksauslösungen fehlen.

Von den freien Hemmungen für Pendeluhren, die in sehr grosser Anzahl vorhanden sind, können aber nur diejenigen in Frage kommen, mit denen der Antrieb bei jeder Schwingung erfolgt, da nur sie den notwendigen Sekundenzeiger mit Bewegung bei jeder Sekunde möglich machen. Deren sind aber nun wieder weniger vorhanden; die meisten sind solche mit dem toten oder verlorenen Schlage.

Es scheint mir fast, als ob es sich darum handele, eine freie Pendeluhrehmung herauszufinden, welche nur einen ganz minimalen Hebungsbogen besitzt. Derselbe darf die Grösse eines