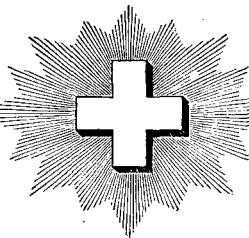


SCHWEIZERISCHE EidGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Patent Nr. 38242

13. Juli 1906, 4 $\frac{1}{2}$ Uhr p.

Klasse 65

Timotheus Bernard POWERS, in New York (Ver. St. v. A.).

Elektrische Uhr.

Gegenstand vorliegender Erfindung ist eine elektrische Uhr, welche einen Elektromagnetenanker, der festgelagert ist und einen Elektromagneten besitzt, welch letzterer in einem in Schwingung versetzbaren Organ, z. B. einem Rad, dessen Bewegung auf das Uhrwerk übertragen werden kann, angeordnet ist und welche Kontaktstücke aufweist, die derart eingerichtet sind, daß der Elektromagnet für einen Augenblick wirksam werden kann, wenn seine Pole sich dem Anker nähern.

Auf beiliegender Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einer beispielsweise Ausführungsform durch die Fig. 1-5 dargestellt, während durch Fig. 6 eine Variante veranschaulicht wird.

Bei der durch Fig. 1-5 dargestellten Ausführungsform, wobei Fig. 1 eine Vorderansicht, Fig. 2 eine Seitenansicht mit teilweisem Schnitt und Fig. 3-5 Einzelheiten zeigen, ist in der elektrischen Uhr eine Batterie irgend welcher Art, z. B. eine Trockenbatterie, angeordnet, deren Poldrähte bei a aus einer auf der Grundplatte b^1 montierten passenden Umhüllung b austreten. Ein Rahmen c , an der Umhüllung b befestigt, trägt das Zifferblatt d , sowie ein einfaches Uhrwerk be-

kannter Konstruktion. Der Antrieb des Uhrwerks erfolgt durch ein Schneckenrad e^1 , in welches eine Schnecke f eingreift, deren Welle ein Schaltrad f^1 trägt, in welches das eine Ende einer bei g^2 geführten Schaltstange g eingreifen kann, deren anderes Ende auf einen an dem einen Arm eines unter Wirkung einer Feder h^1 stehenden Winkelhebels h angebrachten Zapfen geschoben ist, auf welchem eine Schraubenfeder g^1 sitzt, durch welche die Schaltstange g federnd gehalten wird.

In den Ständern i (s. Fig. 1 und 2) ist mit Hilfe der Welle k ein geteiltes Kompen-sationsschwingrad l gelagert, welches einen treibenden Elektromagneten m enthält, so daß letzterer mit dem Rade l schwingt. Auf der Welle k ist ein Arm n befestigt, an welchem ein Kontaktstift o angebracht ist, über welchen ein mit einem Längsschlitz versehenes, aus Isoliermaterial bestehendes Röhrchen o^1 geschoben ist, dessen Schlitz einen elektrischen Kontakt mit dem Kontaktstift o ermöglicht (s. Fig. 2, 4 und 5). An dem Rahmen c ist eine Kontaktfeder p mit ihrem einen Ende isoliert befestigt, gegen deren anderes abgekröpftes Ende p^1 sich eine an dem einen Arm des Winkelhebels h an-

gebrachte Rolle h^2 legen kann. Die Lage des abgekröpften Endes p^1 einer Kontaktfeder p ist gegenüber der Schwingungsbahn des Kontaktstiftes o eine solche, daß bei einer Schwingung des Kompensationsschwingungsrades l nach rechts (s. Fig. 4) der Kontaktstift o samt Isolierröhrchen o^1 über das abgekröpfte Ende p^1 weggleiten kann, wobei die Kontaktfeder p etwas nach links abgedrückt wird, wie in punktierten Linien in Fig. 4 angedeutet ist. Ein Kontakt des Kontaktstiftes o mit der Kontaktfeder p findet jedoch wegen des Isolierröhrchens o^1 nicht statt, auch wird hiebei der Winkelhebel h nicht betätigt, weil die Kontaktfeder p von der Rolle h^2 weggedrückt worden ist. Schwingt jedoch das Schwingungsrad l nach links (s. Fig. 5), so gleitet der nichtisolierte Teil des Kontaktstiftes o auf dem abgekröpften Ende p^1 der Kontaktfeder p , wodurch ein elektrischer Kontakt zwischen dem Kontaktstift o und der Kontaktfeder p hergestellt wird. Gleichzeitig wird durch den Kontaktstift o die Kontaktfeder p gegen die Rolle h^2 des Winkelhebels h gestoßen und dadurch letzterer um seinen Drehzapfen so bewegt, daß dadurch eine Schaltung des Schaltrades f^1 durch die Schaltstange g erfolgt, welche Schaltung eine Drehung des Schneckenrades e^1 und dadurch eine Betätigung des Uhrwerkes bewirkt.

Die Welle k des Schwingungsrades l steht unter dem Einfluß einer Spiralfeder r , welche durch einen Mechanismus r^1 bekannter Konstruktion regulierbar ist (s. Fig. 3). Die Kraft des Elektromagneten m wirkt auf einen Anker s , der fest an den Rahmen c befestigt ist.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist der eine Pol der Batterie durch einen Leitungsdraht a^1 an eine Polklemme a^2 , welche am Rahmen c angebracht ist, angeschlossen. Von dieser Polklemme a^2 geht der Batteriestrom durch den Rahmen c und die Spiralfeder r zum Schwingungsrad l und von diesem zu dem einen Drahtende des Elektromagneten m , dessen anderes Drahtende mit dem Kontaktstift o verbunden ist. Der andere Pol der

Batterie ist durch eine Leitung a^3 an eine isolierte Polklemme a^4 angeschlossen, welche letztere durch eine Leitung an die Kontaktfeder p angeschlossen ist. Der Kontaktstift o ist in bezug auf die Magnetpole so placiert, daß er mit der Kontaktfeder p in Kontakt kommen kann im Moment, in welchem sich die Magnetpole dem festen Anker s genug nähern, um den Anker in den Bereich des magnetischen Feldes zu bringen, und der Kontakt unterbrochen wird, gerade wenn die magnetische Anziehung auf das Schwingungsrad l sein Maximum erreicht hat. Durch diese Anordnung erhält das Schwingungsrad l einen Anstoß durch die augenblickliche Aktivität des Magneten m , welcher Anstoß genügt, das Schwingungsrad in Schwingung zu versetzen. Ist die Energie des Anstoßes verbraucht, so tritt die Spiralfeder r in Tätigkeit, um das Schwingungsrad wieder in Schwingung zu versetzen und zwar in entgegengesetzter Richtung.

Die Anordnung eines schwingenden Magneten und eines Schwingungsrades auf einer horizontalen Achse und eines Ankers, der dauernd unter dem Schwingungsrad befestigt ist, gestattet eine sehr genaue Adjustierung des Ankers zu den Polen des schwingenden Magneten, so daß der Nutzeffekt des Mechanismus auf seinem Maximum erhalten werden kann. Ferner erlaubt diese Anordnung die Lagerung der Schwingungsradwelle auf Kugeln. Zu diesem Zwecke ist an jedem der beiden Ständer i eine zylindrische Hülse t zur Aufnahme von Kugeln t^1 angebracht, welche zwischen der Wandung der Hülse t und dem Umfange des an der Welle k angebrachten Zapfens k^1 , welcher eine Spitze k^2 besitzt, rollen können. Die Spitze k^2 des Zapfens k^1 läuft auf einer Glasscheibe u , welche durch einen auf die Hülse t geschraubten Ring v festgehalten ist und durch welche die Kugellagerung sichtbar ist. Die beschriebene Kugellagerung gestattet einen Gang der elektrischen Uhr auch bei geneigter Lage derselben.

Bei der durch die Fig. 6 veranschaulichten Variante ist die Schnecke f , welche in

das zum Antrieb des Uhrwerks dienende Schneckenrad e^1 eingreift, vertikal angeordnet, und das auf ihr sitzende Schaltrad f^1 wird durch eine Schaltklinke g^2 betätigt, welche um einen Zapfen g^3 schwingt und eine isolierte Rolle g^4 trägt, gegen welche die Kontaktfeder p , durch den teilweise isolierten Kontaktstift o zwecks Schaltung des Schaltrades f^1 stoßen kann.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Elektrische Uhr, gekennzeichnet durch einen festgelagerten Elektromagnetanker und durch einen in einem in Schwingung zu versetzen Organ, dessen Bewegung auf das Uhrwerk übertragbar ist, angeordneten Elektromagnet und ferner gekennzeichnet durch Kontaktstücke, welche derart eingerichtet sind, daß der Elektromagnet für einen Augenblick wirksam werden kann, wenn sich seine Pole dem Anker nähern;
2. Elektrische Uhr nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein durch das Schwingungsorgan in Schwingung versetzbares, teilweise isoliertes Kontaktstück, welches bei seiner Schwingbewegung ein

zweites Kontaktstück abwechselnd auf beiden Seiten berührt, wobei nur dann ein elektrischer Kontakt zwischen beiden Kontaktstücken hergestellt wird, wenn der nicht isolierte Teil des teilweise isolierten Kontaktstückes mit dem zweiten Kontaktstück in Berührung kommt;

3. Elektrische Uhr nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zur Lagerung der Welle für das Schwingungsorgan bestimmte Kugellager, deren Lagerkörper mindestens zum Teil durchsichtig ist, um das Spiel der Kugeln von außen beobachten zu können;
4. Elektrische Uhr nach Anspruch 1 und 3, gekennzeichnet durch eine Welle für das Schwingungsorgan, welche an beiden Enden auf Kugeln gelagerte und mit einer Spitze verscne Zapfen besitzt, deren Spitzen sich gegen Glasscheiben anlegen, durch welche Kugeln und Zapfen sichtbar sind;
5. Elektrische Uhr nach Anspruch 1, bei welcher das Schwingungsorgan ein Kompen-sationsrad ist.

Timotheus Bernard POWERS.

Vertreter: NAEGELE & Co., in Bern.

Timotheus Bernard Powers.

Fig. 1.

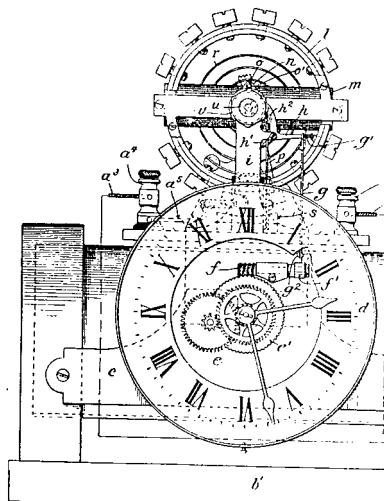


Fig. 3

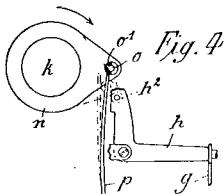


Fig. 3

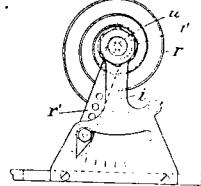


Fig. 2.

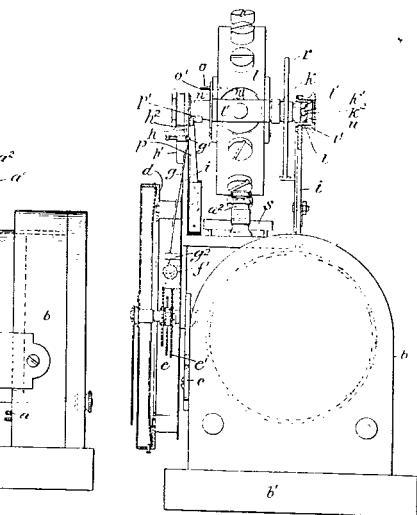


Fig. 6.

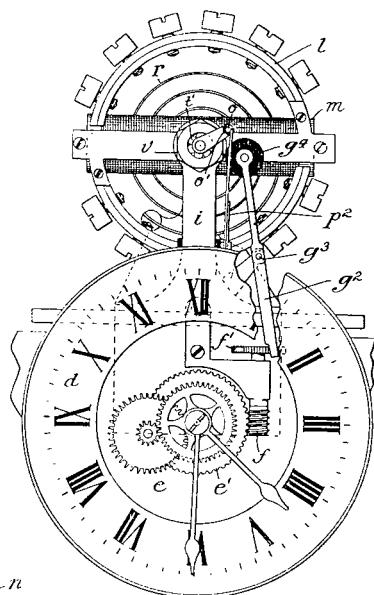
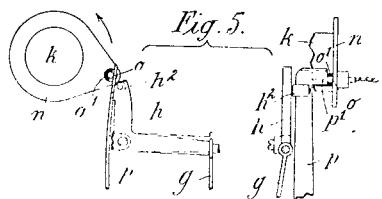


Fig. 5.



Timotheus Bernard Powers.

Fig. 1.

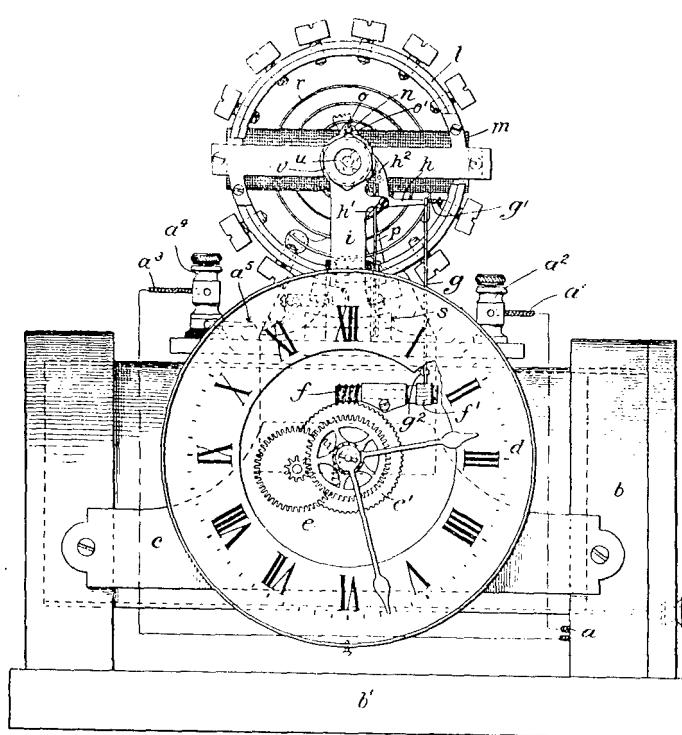


Fig. 2.

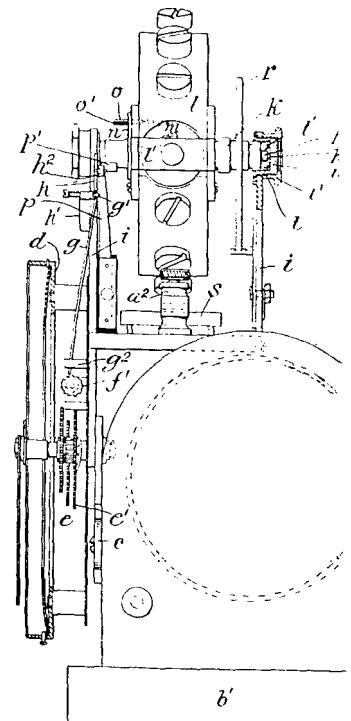


Fig. 3

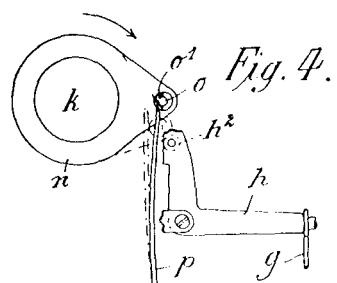
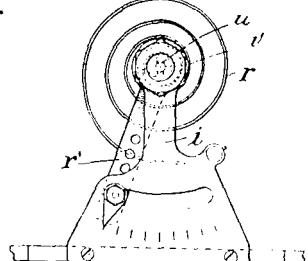


Fig. 4.

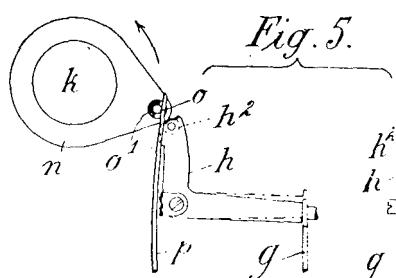


Fig. 5.

Fig. 2.

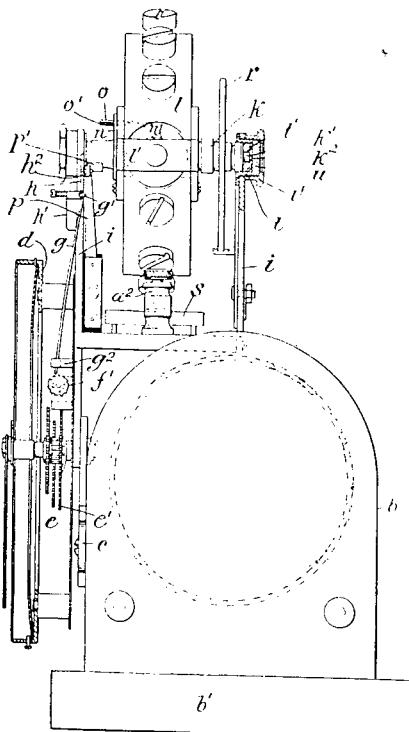


Fig. 6.

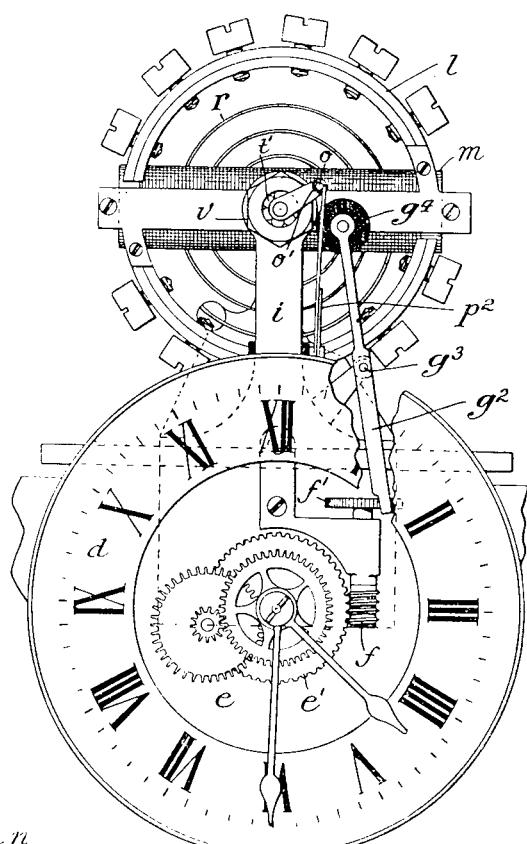


Fig. 5.

