

Platine für Repetiertaschenuhren.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 182812; von Nathan Weil und Fritz Montandon in Chaux-de-fonds (Schweiz).

Taschenrepetieruhren erfreuen sich grosser Beliebtheit, doch kommen patentierte Neuheiten verhältnismässig selten vor. Der Gegenstand nachfolgend beschriebener Erfindung ist eine Platine für Taschenrepetieruhren, welche aus zwei aneinander gefügten und miteinander verbundenen Teilen besteht, von denen der eine die Räder des Gangwerkes

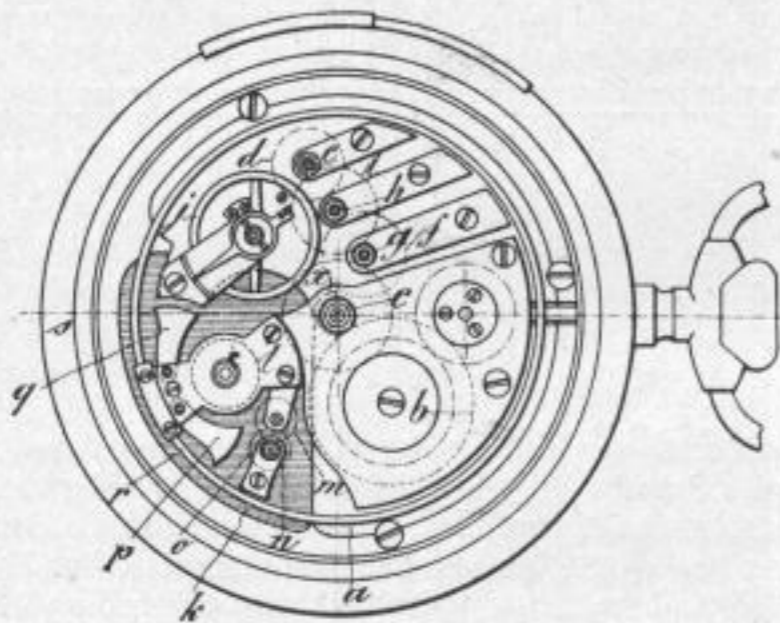


Fig. 1.

der Uhr sowie die Viertelstunden- und gegebenenfalls die Minutenstaffel und der andere die Schlagwerkteile trägt.

Fig. 1 und 2 zeigen Ansichten der Vorder- und Rückseite des Repetierwerkes. Fig. 3 zeigt einen Schnitt nach der Linie A-B-C der Fig. 2.

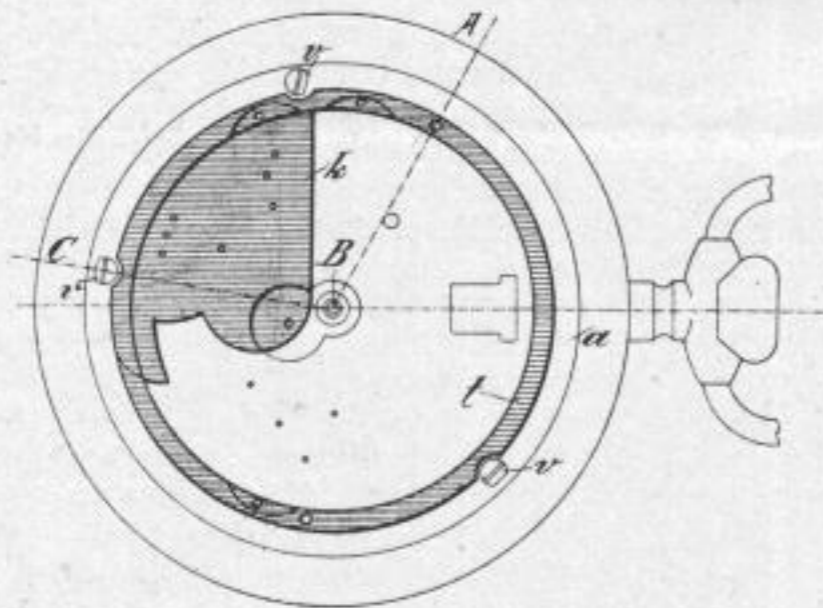


Fig. 2.

Der das Schlagwerk tragende Teil ist in den beiden ersten Figuren der Deutlichkeit halber schraffiert dargestellt.

Die Platine *a* trägt das Gangwerk der Uhr, welches aus den von der Antriebsfeder *b* bewegten Zwischenrädern und Trieben *e*, *f*, *g*, *h* und *i*, dem von diesen gedrehten Trieb *c* des Hemmungsrades *d*, dem Anker sowie der Unruh *j*, der Aufzieh- und der Zeigerstellvorrichtung besteht. Der andere Teil *k* trägt die Schlagwerkseinrichtung, dessen Triebfeder *l* ist. Das

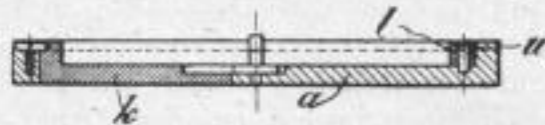


Fig. 3.

Räderwerk ist *m*, *n*, *o*; die Hämmer sind *p*, *q* und die Tonfedern sind mit *r* und *s* bezeichnet.

Der Teil *k* besitzt einen Ring *t*, welcher genau in den ausgenommenen Teil *u* des Teiles *a* der Platine passt, während der Teil *k* ebenfalls genau in *a* eingefügt ist (Fig. 2 und 3). Die Schrauben *v* befestigen die zwei Teile *a* und *k* der Platine derart aneinander, dass sie bei nicht genauer Prüfung als ein Stück erscheinen.

Die Art der Verbindung der beiden Teile der Platine sowie

die Form und Grössenverhältnisse dieser Teile, der Schlagwerks- und Bewegungsantrieb können verschieden sein.

Die Platine kann aus mehr als zwei Teilen, welche aneinander gefügt sind, gebildet sein, mit der Bedingung, dass das Triebwerk der Uhr von demjenigen des Schlagwerkes unabhängig ist.

Die Grenze des Sichtbaren.

II.

Der Lichtstrahlenkegel, den kleine Gegenstände, nahe ans Auge gebracht, in dieses senden, kann von der Linse des Auges auf der Netzhaut nicht in einem Punkte vereinigt werden; eine Abbildung des Gegenstandes ist also im Auge nicht möglich. Durch die Linsen der Vergrösserungsgläser oder Mikroskope wird der Strahlenkegel in solcher Weise gebrochen, dass die Vereinigung in der Netzhaut ermöglicht wird. Man kann sich ziemlich leicht davon überzeugen, dass man durch Häufung von Linsen die Bilder irgend eines Gegenstandes ganz beliebig vergrössern kann; das Bild, das eine Linse entwirft, kann für eine zweite als Gegenstand dienen und dadurch von neuem vergrössert werden und so fort, so dass man nicht bloss zu mehrtausendfachen, sondern zu vielmillionenfachen Vergrösserung kommen kann. Freilich wird mit jeder neuen Linse etwas Licht verschluckt, so dass mit jeder neuen Vergrösserung das Bild lichtschwächer werden muss, und ausserdem muss die Helligkeit in dem Masse abnehmen, in dem dieselbe Lichtmenge auf die vergrösserte Fläche des Bildes verteilt wird. Wird aber die Beleuchtung eines Gegenstandes intensiv genug, so kann das Bild selbst bei sehr starker Vergrösserung noch hell genug erscheinen, um deutlich wahrgenommen zu werden.

Es steht nun nichts im Wege, die kleinen Gegenstände, die durch ein Mikroskop beobachtet werden sollen, in allerintensivster Weise zu beleuchten, so dass es auf den ersten Blick den Anschein hat, als ob die Vergrösserung unserer Mikroskope beliebig weit getrieben werden könnte, so dass wir in die Welt des Kleinen und Aller kleinsten einzudringen vermöchten und die Struktur der kleinsten Körperteilchen müssten erkennen können. Bekanntlich lehrt die moderne Physik und Chemie, dass alle Körper, die uns als zusammenhängende Stoffmasse erscheinen, aus kleinsten, durch leere Zwischenräume voneinander getrennten Teilchen (Atomen und Molekülen) bestehen, die uns einzeln nur wegen ihrer Kleinheit nicht sichtbar werden. Beruht diese Anschauung auf Wahrheit, so sollte man meinen, dass das Mikroskop diese kleinsten Teilchen und ihre Anordnung uns müsste erkennen lassen.

Aber eine solche Auffassung beruht auf einer irrtümlichen Annahme über das Wesen des Lichtes. Wir sind gewohnt, von Lichtstrahlen zu sprechen, weil die geradlinige Ausbreitung nach allen Seiten die am ersten in die Augen fallende Eigenschaft des Lichtes ist. Wo ein undurchsichtiger Körper im Wege des Lichtes steht, wird das Licht abgehalten und ein scharfer Schatten gebildet. Diese Eigenschaft hat ja in den frühesten Zeiten schon Veranlassung zu der Annahme gegeben, dass das Licht auf einer Ausschleuderung kleinster Teilchen nach allen Richtungen in gerader Linie beruht. Zu hoher Ausbildung kam diese Lehre vor fast 2½ Jahrhunderten durch den grossen Newton, der einer gleichzeitig auftauchenden Anschauung über eine wellenförmige Ausbreitung des Lichtes gerade der Umstand der geradlinigen Verbreitung entgegenhielt; Wellen gehen auch um Ecken herum, wie man bei Wasserwellen deutlich sehen kann, und wie ja auch die Schallwellen beweisen, die unser Ohr auch um die Ecke herum erreichen, unser Auge aber kann nicht um die Ecke herum sehen, sondern in gerader Richtung muss von der Lichtquelle der „Strahl“ ins Auge gelangen.

Trotzdem ist heute die Anschauung Newtons ganz allgemein verlassen und die Annahme von „Lichtwellen“ von jedermann anerkannt, wenn freilich auch nicht jeder, der von Lichtwellen spricht, sich der Schwierigkeit dieser Vorstellung bewusst ist.

Würde die Ausbreitung des Lichtes in Strahlen geschehen, so müsste es leicht gelingen, einen Lichtstrahl aus der Lichtfülle