

Zapfen *u* in einem starren Teil des Uhrwerkes drehbar gelagert ist. Ein auf dem Arm *t* befestigter Stift *v* kann sich mit einem gewissen Spiel in einer Bohrung *x* bewegen, die sich in einem Vorsprung *y* des Armes *r* befindet. Gegen diesen Vorsprung wirkt eine Feder *z*, um unter Vermittlung des Armes *r* das freie Ende 1 des Armes *t* gegen die Zähne des Rades *b* zu drücken. Auf seiner Unterseite hat das Ende 1 drei treppenartig zueinander angeordnete Zähne 2, von denen ein jeder einen anderen Abstand von der Achse aufweist. Ein Riegel 3, mit welchem der Repetierrechen durch das Gehäuse des Uhrwerkes hindurchragt, dient zur Bewegung des Rechens, und eine Feder 4, welche auf einen Ansatz 5 des Rechens einwirkt, ist ständig bestrebt, diesen in Richtung des Pfeiles 6 zu drehen. Eine Brücke 7, die bei 8 in einem starren Teil des Uhrwerkes gelagert ist, trägt das kleine Repetierlaufwerk, das aus den Rädern 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 10 und dem Regulator 11 besteht. Das erstgenannte Rad 9 ist in Richtung des Pfeiles 19 (Fig. 1) auf seiner Achse 18 frei drehbar, entgegen dieser Richtung aber vermittelt der Klinke 20, die auf dem Rad 9 befestigt ist und sich ständig unter dem Einfluss der Feder 21 gegen ein auf der Achse 8 feststehendes Sperrrad 22 legt, mit diesem und dadurch mit dem Zahnrad 23 starr verbunden, in welches letzteres der Repetierrechen *k* eingreift. Die Achse 18 ist in einem Auge 24 der Brücke 7 frei drehbar (Fig. 2) und trägt auf ihrem inneren Ende zwei Glieder, einmal das Rad 25, das zwölf Zähne besitzt, die auf den Ansatz 26 des Stundenhammers *n* einwirken, andererseits das Rad 27, welches den Ansatz 28 des Viertelstundenhammers 29 betätigt. Die beiden Hämmer drehen sich frei um die gleiche Achse 30 (Fig. 2).

Ein Arm 31, der mit einer bei 33 starr befestigten Feder 32 aus einem Stück besteht, besitzt an seinem einen Ende einen Stift 34, der sich unter dem Einfluss der Feder 32 ständig gegen die Hemmung 35 des Repetierrechens stützt. Das andere Ende 36 des Armes 31 ist dazu bestimmt, dass jedesmal, wenn man den Riegel 3 im Sinne des Pfeiles 37 betätigt, es in den Weg der Zähne des Rades *b* kommt, wie es bei 36' strichpunktirt angedeutet ist, um jede unzeitige Rückbewegung des Rades *b* zu verhindern.

Drückt man den Riegel 3 im Sinne des Pfeiles 37, so findet ein Ausschlagen des Rechens *k* in Richtung des Pfeiles 38 statt, die ein Anheben der Brücke 7 im gleichen Sinne zur Folge hat, ohne jedoch das Rad 23 ganz aus der Rechenverzahnung herauszuheben. Hierdurch werden die Zahnräder 25 und 27 sich von den Ansätzen 26 und 28 der bezüglichen Hämmer entfernen, und es wird einmal der Rechen mit Hilfe seines Ansatzes 5 die Feder 4 spannen, andererseits wird das Rad 23 eine Drehung ausführen und sich der Rechen so weit verschieben, als es die Lage der Stundenstaffel, gegen die sich der Ansatz *m* stützt, zulässt. Während dieses Vorganges hat sich der Stift *p* von dem Arm *r* entfernt, wodurch das Ende 1 des Armes *t* mit einem seiner Zähne 2 gegen einen der Zähne des Rades *b* zur Anlage kommt. Je nachdem, welcher von den Zähnen 2 sich gegen einen der Zähne des Rades *b* stützt, kommt auch einer der vier Zähne *q* in den Weg des Stiftes *p*, sobald sich dieser wieder rückwärts bewegt. Lässt man den Riegel 3 los, dann bewirkt der Repetierrechen *k* infolge des Einflusses der Feder 4 eine Drehung des Rades 23 und daher auch des Rades 9 durch Vermittlung der Klinke 20 und des Sperrrades 22; die Brücke 7 kehrt in ihre Anfangsstellung zurück und unter Vermittlung der Zahnräder 25 und 27, sowie des Repetieräderwerkes und des Regulators 13 bis 10 treten die Hämmer in Tätigkeit, wobei durch das Stundenrechenrad 25 die Anzahl der anzuzeigenden Stunden durch den Hammer *n* angegeben werden. Bei der Fortsetzung der Rückwärtsbewegung veranlasst der Repetierrechen noch, dass, nachdem die Stundenzahl angeschlagen ist, die Viertelstunden durch das Rad 27 kundgegeben werden, je nachdem der Finger *p* gegen den ersten, zweiten, dritten oder vierten Zahn *q* des Armes *r* anstößt. Die Hemmung der Rückwärtsbewegung der Viertelstaffel wird durch einen Anschlag 39 bestimmt, gegen den sich der Arm *t* anlegt.

Die Schaltklinke *g* nebst Feder *i* können durch eine federnde Schaltklinke 40 ersetzt werden, wie dieses in Fig. 3 dargestellt ist, wobei diese in eine Zahnung eines Sternrades 41 eingreift, das mit dem Rad *b* starr verbunden ist. Da dieses Rad 48 Zähne

besitzt, so erhält das Rad *b* jedesmal einen Anstoss, der ihn um $\frac{1}{48}$ seiner Umdrehung weitertreibt, und es wird dieselbe Wirkung erzielt, wie in dem in Fig. 1 dargestellten Beispiel.

Geräuschloses Rechen-Viertelschlagwerk mit besonderer Gleitbahn (Schluss Scheibenbahn) für den Schlusshebel.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 177600; von den Vereinigten Freiburger Uhrenfabriken Akt.-Ges. inkl. vormals Gustav Becker in Freiburg i. Schl.

Folgende Erfindung betrifft ein Schlagwerk, bei welchem der Schlusshebel nicht in die Zähne des Rechens einfällt, sondern auf einer besonderen, neben dem Rechen angeordneten Bahn gleitet. Das eine Ende dieser Bahn ist mit entsprechenden Einschnitten ähnlich wie beim Schlussrade versehen, so dass die Uhr auch die Viertelstunden schlagen kann, ohne dass man nötig hat, das Zeigerwerk zu ändern. Das Zeigerwerk erhält zu dem Zwecke nur zwei Auslösestifte mehr, während bei den bislang gebräuchlichen Viertelschlaguhren zum Schlagen der Viertelstunden meist eine besondere Staffel erforderlich war und auch die Stundenstaffel an verschiedenen Stellen die bekannte

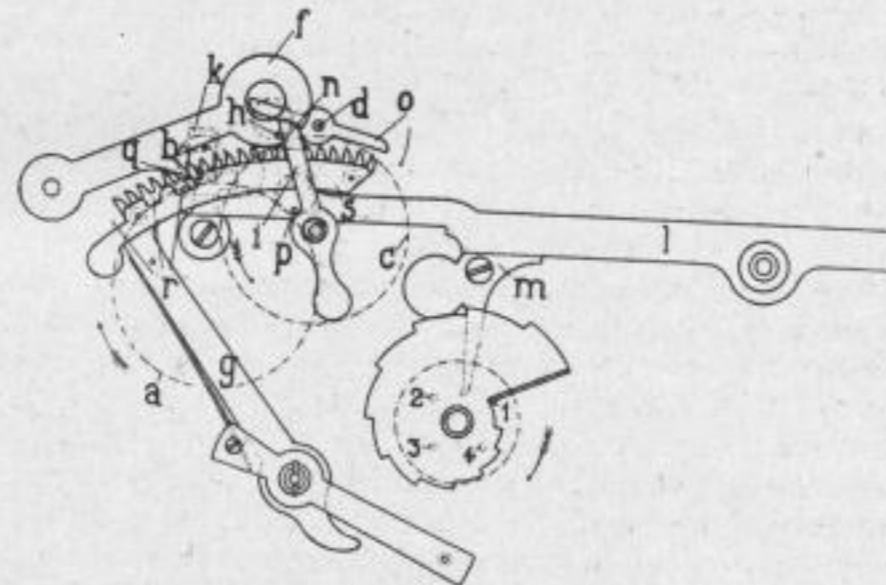


Fig. 1.

Viertellücke zur freien Bewegung des Anfallstiftes aufweisen musste. Die neue Schlageinrichtung bietet den Vorteil, dass der Rechenabfall nur bei den Stundenschlägen erfolgt und die Viertelstunden bei geräuschlosem Weiterschöpfen des Rechens geschlagen werden. Der Schluss des Schlagwerkes erfolgt hierbei durch das Einfallen des Schlusshebels in die Einschnitte der Gleitbahn neben dem Rechen.

Fig. 1 zeigt das Schlagwerk, kurz nachdem es die volle Stunde geschlagen hat, und Fig. 2 die Warnungsstellung der Schlageinrichtung vor dem Viertelschlage.

Vom Räderwerk ist nur das Hebnelrad *a* angedeutet, das die Bewegung der Schöpferwelle *b* sowie des Schlussrades *c* und durch letzteres diejenige der zweiten Anlaufwelle *d* einleitet. Die Drehrichtung der Wellen während des Schlagens der Einrichtung ist durch Pfeile kenntlich gemacht.

An der Vorderplatte *e* des Werkgestelles ist der Schlusshebel *f* drehbar gelagert, der sich während des Ruhezustandes der Schlageinrichtung infolge seiner eigenen Schwere mit einem Daumen *g* auf den Grund von Aussparungen *r* der Gleitbahn *s* des Schlusshebels stützt, die in geringem Abstände seitlich vom Rechen *k* an diesem befestigt ist. An dem Schlusshebel *f* ist ein Stift *h* vorgesehen, der dem Hebel *i* (erster Anlauf) als Anschlag dient und das Schlagwerk somit in geschlossener Lage hält. Die Welle des Schöpfertriebes *b*, welche aus der Vorderplatte herausragt, trägt am vorderen Ende zwei Stifte, die mit den Rechenzähnen im Eingriff stehen und während des Schlagens den Rechen in seine Ruhelage zurückschöpfen. Damit der Rechen *k* nach erfolgter Warnung für den Stundenschlag auch abfallen kann, ist die Schöpfertriebwellen *b* in bekannter Weise so angeordnet, dass sie sich mit ihren beiden Schöpferstiften aus dem Bereiche der