

der Aufzugkrone kann somit dieser Stundenrechen, der seine Führung in der Ausdrehung der Platine hat, in Umdrehung versetzt werden.

Das lose Zeigerwerktrieb K sitzt ebenfalls auf dem Viereck der Aufzugwelle; seine Ruhelage (siehe Fig. 1) ist derart, dass es weder mit dem Aufzugtrieb P, noch mit dem Wechselrad M im Eingriff, sondern genau in der Mitte zwischen beiden steht, wo es durch die Wippe R erhalten wird. Die letztere steht einerseits unter dem Einfluss einer Feder I', andererseits unter demjenigen eines Armes J an der Wippe S, die ihrerseits wieder durch die Feder I in ihrer Ruhelage erhalten wird. Da die Feder I merklich stärker als I' ist, so kann die letztere das Trieb K nicht näher an das Aufzugtrieb P drängen, als es der Arm J der Wippe S gestattet. Erst wenn auf den Drücker O gepresst wird, sodass die Wippe S nach innen weicht und dabei mit ihrem Stift k das Trieb K' aus P' ausschaltet, giebt der Arm J die Wippe R frei; in Folge dessen schnellt die Feder I' das Trieb K gegen P, das Gegengespeerr dieser beiden Theile kommt in Eingriff, und nun kann die Uhr aufgezogen werden. Sowie der Druck auf O aufhört, kehren alle die hier genannten Theile wieder in ihre Ruhelage Fig. 1 zurück.

Soll das Zeigerwerk der Uhr gestellt werden, so presst man auf den Drücker Y, welcher auf die zweiarmige Wippe U trifft und dieselbe nach einwärts dreht. Auch in diesem Falle wird durch den einen Arm von U zunächst das lose Trieb K' aus P' ausgeschaltet, während der zweite Arm auf das Ende der Wippe R trifft und dadurch das Zeigerwerktrieb K mit dem Wechselrad M in Eingriff bringt. Solange auf den Drücker Y gepresst wird, kann man also das Zeigerwerk der Uhr einstellen. Um den Eingriff von K in das Wechselrad M noch besser zu sichern, wird das letztere durch eine nach unten vorstehende abgerundete Stelle A der Feder Q' an der Platine flach anliegend erhalten. Diese doppelte Verwerthung der Feder Q', deren Hauptaufgabe darin besteht, auf das kurze rückwärtige Ende des um Q' drehbaren Viertelrechens Q zu pressen, ist eine kleine Originalität des vorliegenden Mechanismus, ebenso wie die Form der Feder Z, welche drei verschiedene Klingen I, I' und I'' zu drei besonderen Zwecken hat.

Wie aus der bisherigen Beschreibung hervorgeht, sind somit die Aufzugtheile in ihrer Ruhelage beständig zum Gebrauch des Repetirwerks bereitgestellt, ohne dass man vorher noch einen besonderen Schieber oder Drücker in Funktion zu setzen brauchte.

Wir wenden uns nun zu dem in Fig. 2 dargestellten ringförmigen Stundenrechen CC', welcher in Verbindung mit der grossen Wippe B das Originellste an dem neuen Mechanismus ist. Die auf der unteren Fläche des Rechens angebrachte, mit dem Triebe P' im Eingriff stehende Verzahnung nimmt den verbreiterten Theil C' des Rechens ein. Am Anfang dieser Verbreiterung befindet sich, um eine Ansatzschraube drehbar, die Rolle G, welche mit ihrer Nuth an der bogenförmigen Stirnfläche der grossen Wippe B entlang rollen kann. Wird nun die Aufzugwelle W mit dem Triebe P' nach links gedreht, so dreht sich der Stundenrechen in der Richtung des Pfeils, und die Rolle G rollt auf dem concentrischen Theil der Wippe B entlang bis zu der punktirt angedeuteten Stelle G'. Von da an verliert die Wippe B ihre concentrische Form, und wenn nun der Stundenrechen C bzw. die Rolle von G' noch weiter in derselben Richtung verschoben wird, so verlässt die um F drehbare Wippe B ihre Ruhelage, in welcher sie durch die Feder R' erhalten wird, und dreht sich nach einwärts, bis die an ihrer unteren Seite befindliche Nase B' auf eine Stufe der Stundenstaffel L trifft. Die auf der Wippe gezeichneten Zahlen I—XII geben diejenigen Stellen an, auf welchen — je nach der Stellung der Stundenstaffel, d. h. nach der zur Zeit gerade herrschenden Stunde — die Rolle G angehalten wird. Die Wippe B und die Art, wie sie zwischen der Rolle G und der Stundenstaffel L eingeklemmt wird, bildet ein besonderes Merkmal der neuen Erfindung; erst hierdurch ist die Aufgabe gelöst, einen Schlagrechen mit solch' grober Verzahnung verwenden zu können.

Der Stundenrechen trägt 12 Zähne DD, die mehr als ein Drittel seines Umfanges einnehmen, ausserdem bei N' einen nach unten ein wenig hervorragenden Stift, der dazu bestimmt ist, nachdem die Stundenschläge abgegeben sind, den Viertelrechen in Bewegung zu setzen.

Der übrige Theil des Schlagwerks besteht aus den bekannten, in vorliegender Uhr nur wenig abgeänderten Theilen. Da ist zunächst die höchst nothwendige Sicherheitsfalle T, Fig. 1, welche in der Schweiz so treffend „tout-ou-rien“ (alles oder nichts) genannt wird, weil sie dazu dient, das Repetirwerk erst im letzten Augenblick auszulösen, nachdem der betreffende Einfallarm bis auf den Grund der Stundenstaffel gedrungen ist. Im anderen Falle würde es leicht vorkommen können, dass die Uhr einige Stunden zu wenig repetirt, so aber muss sie „alles oder nichts“ schlagen; denn wenn der Drücker, Schieber etc. nicht weit genug hineingedrückt oder verschoben ist, so repetirt die Uhr einfach gar nicht, und der Besitzer derselben muss wohl oder übel nochmals und besser auf den Drücker pressen.

Die Sicherheitsfalle T, Fig. 1, ist um die Ansatzschraube F' drehbar und wird durch die Feder I' in ihrer Ruhelage erhalten. Sie trägt den Stern E nebst der Stundenstaffel L (die hier in anderer Stellung als in Fig. 2 gezeichnet ist) und der Sternfeder S'. Diese Anordnung ist viel handlicher, als wenn die Sternfeder einzeln auf der Platine aufgeschraubt wäre.

Der um Q' drehbare und unter dem Einfluss der Feder Q' stehende Viertelrechen Q trägt bei N die drei für die Viertelschläge erforderlichen

Zähne; derselbe wird durch die Nase T' der Sicherheitsfalle in seiner Ruhelage erhalten. Wenn unter dem Druck der Rolle G, Fig. 2, die Nase B' der Wippe B auf irgend eine Stufe der Stundenstaffel trifft, so giebt die Sicherheitsfalle T, Fig. 2, etwas nach, bis sie auf die Begrenzungsschraube t aufstösst. Hierdurch lässt die Nase T' den Viertelrechen Q los, welcher sofort durch die Feder Q' auf die Viertelstaffel H geschnellt wird. Gleichzeitig giebt der am Viertelrechen befindliche Arm Q' den Hammerhebel V frei, welcher nun durch ein in den Zeichnungen nicht dargestelltes Federchen in die punktirt Stellung gebracht und damit für die Hebung seitens der Rechenzähne bereitgestellt wird.

Beim Dreiviertelschlag stehen die Zähne des Viertelrechens in der punktirt gezeichneten Stellung, und wenn jetzt der Stundenrechen C, Fig. 2, wieder zurückgeführt wird, so heben zuerst dessen Zähne DD den Hammerhebel V auf; alsdann folgt eine kleine Pause. Hierauf erfasst der Stift N' den Viertelrechen Q, und dessen Zähne N heben nun ebenfalls den Hammerhebel V auf. Beim letzten Schlag gleitet der kurze Arm des Viertelrechens Q über die vorn abgeschrägte Nase T' der Sicherheitsfalle, die hinter ihm einschnappt und damit sämtliche Theile wieder in Ruhe stellt. Gleichzeitig hat auch der Arm Q' den Hammerhebel V wieder in seine Ruhelage (Fig. 1) zurückgedreht, sodass bei der nächsten Repetition die Zähne der beiden Rechen ungehindert an ihm vorbeigehen können.

Die Viertelstaffel und der auf derselben sitzende Schneller bieten nichts Aussergewöhnliches in Form oder Anordnung.

Die Viertelschläge werden auch bei dieser Uhr mit Doppelschlägen abgegeben. Zu diesem Zwecke befindet sich unter dem Stundenhammerhebel V ein ebensolcher zweiter Hebel, der indessen in den Zeichnungen nicht sichtbar ist, weil er von dem Hammerhebel V verdeckt wird und ausserdem noch etwas kürzer als dieser ist. Die Zähne N des Viertelrechens sind so dick, dass sie alle beide Hammerhebel fassen und aufheben; da nun der Hebel des Viertelhammers etwas kürzer als V ist, so fällt er früher als dieser ab, und es ertönt bei jedem Zahn des Viertelrechens ein Doppelschlag. Die Hämmer nebst den dazugehörigen Druck- und Tonfedern befinden sich auf der entgegengesetzten Seite der Platine. Auf dem Zifferblatt der Uhr ist ein kleiner Automat angebracht in Form einer menschlichen Figur, die bei jedem Schlag des Repetirwerks mit einem Hammer auf einen Ambos schlägt.

Für die Fabrikation bietet die vorliegende Uhr manche Erleichterung. Alle Theile des Repetirwerks sowie die Federn des Aufzugs und der Zeigerstellung können aus Platten von gleichmässiger Dicke (von etwa 0,75 mm) gestanzt werden. Dieselben liegen sämmtlich auf der Platine auf, mit Ausnahme der grossen Wippe B, die selbstverständlich frei über dem Stundenrechen vorbeigehen muss. Die Axe F der Wippe B läuft in zwei Zapfen, von denen der untere in der Platine, der obere in einer Deckplatte läuft, die in Fig. 2 weggelassen ist. Diese Deckplatte dient gleichzeitig dazu, den Stundenrechen niederzuhalten; ausserdem ist an derselben das Zifferblatt der Uhr und die schon erwähnte Automatenfigur angebracht.

Es ist leicht zu verstehen, wie das Repetirwerk in Thätigkeit gesetzt wird. Will man dasselbe schlagen lassen, so dreht man die Aufzugwelle nach links, bis man hört oder fühlt, wie die Nase B' auf die Stundenstaffel fällt. Alsdann sind so viele Zähne des Stundenrechens hinter den Hammerhebel getreten, als der zur Zeit herrschenden Stunde entsprechen. Dreht man nun die Aufzugwelle wieder nach rechts, so ertönen die Stundenschläge und nach einer kleinen Pause die Viertelschläge, falls das Repetirenlassen nicht in der Zeit zwischen Voll und dem ersten Viertel geschah. Sobald die Rolle G auf den concentrischen Theil der Wippe gelangt, schnappt die Feder R' wieder ein und hält damit die Wippe B in ihrer Ruhelage fest.

Selbstverständlich sind bei einer grösseren Zahl von Stundenschlägen mehrere Umdrehungen der Aufzugkrone erforderlich, ehe die Uhr zu Ende geschlagen hat, und das war mit einer der Hauptzwecke der Konstruktion, indem der Erfinder dadurch eine zu schnelle Aufeinanderfolge der einzelnen Töne, was zum Zählen derselben so unpraktisch ist, vermeiden wollte. Wenn auch das vorliegende Werk noch manche Komplizirtheit aufweist, so bietet dasselbe doch schon eine sehr beachtenswerthe Grundlage zu weiteren Bestrebungen, durch welche schliesslich ein ganz einfaches, billiges Repetirwerk ermöglicht werden dürfte.

Neue Ankergabeln für Taschenuhren.

Bei denjenigen Uhrtheilen, die in schneller Wechselfolge aus der Ruhe in Bewegung und umgekehrt wieder aus der Bewegung in die Ruhelage übergehen, wie es bei den Hemmungstheilen der Taschenuhren der Fall ist, spielt das mehr oder minder grosse Trägheitsvermögen der so bewegten Massen eine grosse Rolle. In Erkenntniss dieses Umstandes hat der unseren Lesern bereits durch den von ihm erfundenen freien Ankergang ohne Stoss (s. No. 9 ds. Jahrgangs Seite 67) bekannte französische Ingenieur Ch. Carron seine Aufmerksamkeit der bisherigen Form der Ankergabeln in Taschenuhren zugewandt, welche bekanntlich an ihrem vorderen Ende durch das keilförmige Messer ziemlich stark belastet sind und deshalb ein ebenso schweres Gegengewicht am entgegengesetzten Ende haben müssen.

Um nun das Gewicht und damit das Trägheitsvermögen der Ankergabeln soviel als möglich zu vermindern, ohne die Herstellungsweise derselben zu erschweren, bringt der Genannte im „Journ. suisse d'horl.“