

Auch die in Nummer 8 d. Ztg. enthaltene Kritik meines Pendels von Herrn Georg Bley scheint mir nicht in allen Stücken stichhaltig zu sein, weshalb ich nachstehend auf einige Punkte derselben eingehe.

Herr B. sagt u. A., dass in der zur Berechnung der Quecksilberhöhe dienenden Formel die räumliche Ausdehnung der Quecksilbergefäße nicht berücksichtigt ist. In dieser Beziehung gestatte ich mir, Herrn B. auf meine vorstehenden Auseinandersetzungen hinzuweisen. Derselbe sagt dann weiter: »Man nehme einmal an, die untere Luftschicht sei wärmer als die obere, so dehnt sich das Quecksilber nach oben aus, während der Pendelstab unverändert bleibt, ja — das grössere Wärmeleitungsvermögen wird sogar bewirken, dass sich das im Pendelstab befindliche Quecksilber ebenfalls ausdehnt, ohne dass sich dieses Rohr in einer höheren Temperatur befindet.« — Nun wird aber in der Wirklichkeit die dünnwandige Pendelstabbröhre binnen sehr kurzer Zeit die Temperatur des darin befindlichen Quecksilbers annehmen und die nöthige Kompensation bewirken. Diesen Umstand kann man also viel eher zu den Vortheilen, als zu den Nachtheilen meines Pendels rechnen. Zum Beweise hierfür will ich nur darauf hinweisen, dass bei Quecksilberpendeln mit vollem Pendelstab dieser Uebelstand, vorausgesetzt, dass die untere Luftschicht wärmer ist als die obere, noch viel mehr hervortritt, da doch das Wärmeleitungsvermögen des Stahles oder Eisens geringer ist als das des Quecksilbers, also ganz naturgemäss eine Kompensation seitens des Pendelstabes viel später eintreten wird, als bei meinem Pendel.

Zum Schluss könnte ich noch fragen, mit welchem Recht und auf welche Thatsache gestützt Herr Bley behauptet, dass bei meinem Pendel kein Stahlrohr, welches nach dem Mannesmann'schen Röhrenwalzverfahren hergestellt wurde, verwendet worden ist?

Budapest, im April 1892.

Hoser Victor jun.

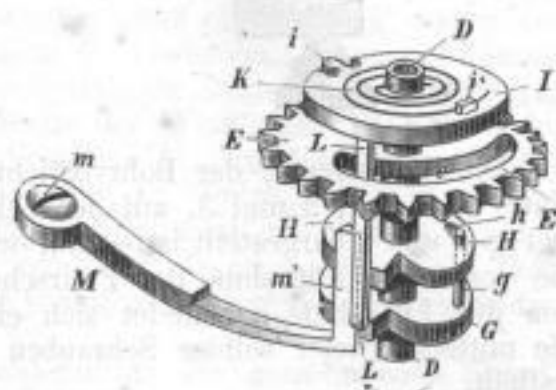
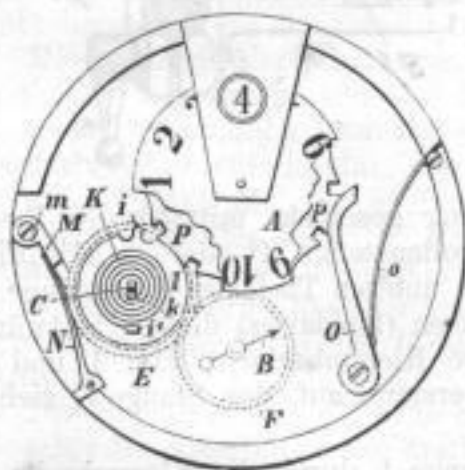
Mechanismus für springende Ziffern in Taschenuhren.

Bei den Uhren mit springenden Zahlen ist es von besonderer Wichtigkeit, dass das Weiterschnellen der Zahlenscheiben möglichst in einem einzigen Augenblick stattfindet, was bekanntlich nicht bei allen Konstruktionen dieser Art Uhren der Fall ist; vielmehr sind die Ziffernscheiben mitunter eine ganze Minute lang in Auslösung bzw. langsamem Fortrücken begriffen, ehe schliesslich der Sprung erfolgt. In Nachstehendem soll nun ein Mechanismus beschrieben werden, der von dem Uhrenfabrikanten Henri Jaccard in Biel speziell zu dem Zwecke erfunden wurde, um eine augenblickliche Auslösung der erwähnten Zahlenscheiben zu ermöglichen.

In Fig. 1 ist das Zeigerwerk einer solchen Uhr, wie es sich nach Abnahme des Zifferblattes dem Auge darbietet, gezeichnet, wobei die Ziffernscheibe A abgebrochen dargestellt ist, um das darunter liegende Stellensrad P theilweise blozulegen; der eigentliche Fortschnellmechanismus, welcher in der Schweiz durch Patent geschützt ist, wird dagegen aus Fig. 2 sichtbar.

Fig. 1.

Fig. 2.



In Fig. 1 ist der Einfachheit halber angenommen, dass die Minuten durch einen kleinen Zeiger B und nur die Stunden durch springende Ziffern, die auf der Zahlenscheibe A angebracht sind, angegeben werden; selbstverständlich kann jedoch der in Rede stehende Mechanismus bei allen springenden Zahlenscheiben in Anwendung kommen. Fig. 2 zeigt die einzelnen Theile desselben stark vergrössert und namentlich auch in Bezug auf die Höhenstellung sehr weit von einander abstehend, damit die einzelnen Scheiben recht deutlich erkennbar werden; in Wirklichkeit ist jedoch das Rohr D, Fig. 2, ganz niedrig und die verschiedenen Schneckenscheiben etc. stehen dicht übereinander, so dass dieselben innerhalb des verhältnissmässig geringen Raumes zwischen der Platine und dem Zifferblatt bequem Platz und freies Spiel haben.

Wie bei den meisten dieser Uhren ist auch hier das Minutenrad ausser der Mitte der Platine gelagert; das durchbohrte Trieb desselben ist wie gewöhnlich mit einer Zeigerwelle C, Fig. 1, versehen, auf welcher anstatt des Viertelrohrs das in Fig. 2 sichtbare Rohr D mit satter Reibung sitzt. Dasselbe ist fest verbunden mit einem Rade E, welches den jeweiligen Mechanismus für die Minutenangabe, nämlich im vorliegenden Falle vermittelst des Rades F, Fig. 1, den Minutenzeiger B in Bewegung setzt.

Ferner sitzt auf dem Rohre D, Fig. 2, unbeweglich fest die Schneckenscheibe G. Zwischen dieser und dem Rade E ist eine zweite Schneckenscheibe H angeordnet; letztere ist jedoch auf dem Rohre D be-

weglich und erfüllt einen ähnlichen Zweck wie der bekannte Vorfall (surprise) an den Viertel- und Minutenstaffeln von Taschenuhren, der beim Ablauf jeder vollen bzw. jeder Viertelstunde um soviel vorschnellt als die Dicke des Einfallarmes an dem betreffenden Rechen beträgt. Ein an der Schneckenscheibe G befestigter Stift g in Verbindung mit einem entsprechenden Schlitz h in der Schneckenscheibe H begrenzt die Bewegung der letzteren.

Am oberen Ende des Rohres D sitzt ebenfalls beweglich eine Scheibe I, ähnlich einem grossen Stellenszahn, dessen Finger i das mit der Ziffernscheibe A, Fig. 1, verbundene Stellensrad P in Bewegung setzt. Auf der Oberfläche des Stellzahns I sitzt ein Spiralklötzchen i', an welchem das äussere Ende der Spiralfeder K verstitet ist, während das innere Ende derselben an dem Rohr D, Fig. 2, oder auch an einer auf die Zeigerwelle C, Fig. 1, gesetzten Rolle k befestigt ist. An der unteren Fläche des Stellzahns I ist ein langer Stift L angebracht, der durch einen Schlitz e im Rade E fasst und bis über die bewegliche Schneckenscheibe H hinunterreicht, ohne jedoch deren Umfang zu berühren. Die Spiralfeder K ist angespannt und strebt den Stellzahn I in der Umdrehungsrichtung des Rades E (siehe den Pfeil in Fig. 2) vorwärts zu ziehen, soweit dies der Schlitz e dem Stift L und damit dem Stellzahn I gestattet.

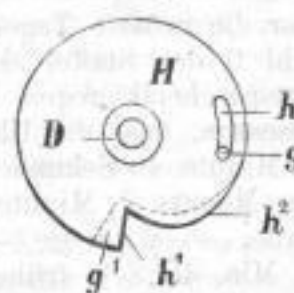
Auf der Platine der Uhr ist mittelst einer Ansatzschraube m der Fallhebel M, Fig. 1, angebracht, der unter dem Druck der Feder N steht; das vordere Ende m', Fig. 2, des Fallhebels liegt hierdurch beständig an dem Umfange der beiden Schneckenscheiben G und H an.

Das Weiterspringen der Ziffernscheibe vollzieht sich nun wie folgt: Das Minutenrad und folglich auch das auf der Zeigerwelle sitzende Rohr D, Fig. 2, drehen sich in der Richtung des Pfeiles vorwärts. Diese Drehung machen die sämtlichen auf dem Rohre D sitzenden Theile mit, einschliesslich des Stellzahns I, welcher durch die Spannung der Spiralfeder K zum Mitgehen gezwungen ist. In dem Augenblicke, wo die Theile die in Fig. 2 veranschaulichte Stellung erhalten haben, hört jedoch die Drehung des Stellzahns I auf, weil der Stift L an dem aufgebogenen Ende m' des Fallhebels M anliegt und so die weitere Drehung von I vorläufig verhindert. Das Rohr D mit den übrigen Theilen dreht sich alsdann fortgesetzt weiter und spannt dadurch die Spiralfeder K immer stärker an. Dies dauert fort, bis der Fallhebel Mm' unter dem Drucke seiner Feder von dem Umfange der beiden Schneckenscheiben G und H in deren Einschnitte einfällt und dadurch den Stift L freigibt. In demselben Augenblicke schnellt die stark gespannte Spiralfeder K den Stellzahn I heftig um einen Viertelungang vorwärts und die Zahlenscheibe P, Fig. 1, springt ganz plötzlich in die neue Stellung, in welcher sie bis zum nächsten Sprung durch die Sperrklinke O und deren Feder o festgehalten wird.

Das Vorwärtsspringen des Stellzahns L wird durch den Schlitz e im Rade E auf das notwendige Mass beschränkt und die sämtlichen Theile setzen jetzt wieder ihre Drehung zusammen fort. Dieses Spiel wiederholt sich bei jeder Umdrehung des Rohres D bzw. des Minutenrades.

Die bewegliche Schneckenscheibe H dient dazu, dem Fallhebende m' einen freien Fall in den Einschnitt der Schneckenscheibe G zu sichern. Zu diesem Zwecke ist die Schneckenscheibe H derart ge-

Fig. 3.



formt, dass während der Umdrehung des Rohres D ihre unterschrittene Fläche h', Fig. 3, ein wenig über die Fläche g' an der darunter liegenden Schneckenscheibe G vorsteht. Wenn daher der Fallhebel M bereits das Ende der Schneckenscheibe G erreicht hat, so bleibt er noch ein wenig auf dem Umfang der Schneckenscheibe H liegen, bis auch diese soweit vorgerückt ist, dass das Ende m' des Fallhebels ihren Einschnitt erreicht hat. Dadurch dass die Schneckenscheibe H lose auf dem Rohre D sitzt und der Theil m' des Fallhebels die Form eines dreikantigen Prismas hat, schnellt jetzt die Schneckenscheibe H ganz plötzlich vorwärts und der Fallhebel schnappt ebenso plötzlich ein.

Damit die Schneckenscheibe H nach dem Vorwärtsschnellen wieder ihre ursprüngliche Stellung einnimmt, ist sie bei h', Fig. 3, etwas mehr gewölbt als die feststehende Schneckenscheibe G; der eingeschnappte Fallhebel hält infolge dessen die Schneckenscheibe H so lange zurück, bis der Stift g in der darunter liegenden Schneckenscheibe G das vordere Ende des Schlitzes h erreicht hat und somit die Schneckenscheibe H wieder mit sich führt.

Regulirvorrichtung für Taschenuhren zur Angabe von türkischer Zeit.

Bekanntlich rechnen die Türken sowie fast alle Orientalen immer 7 Minuten nach Sonnenuntergang 12 Uhr und lassen den 24stündigen Tag von hier ab beginnen, sodass also ein ganzer Tag nach ihrer Berechnungsweise immer von einem Sonnenuntergang zum andern dauert. Eine türkische Uhr muss daher gegenüber einer abendländischen während eines Tages um so viel langsamer oder schneller gehen, als die Sonne später oder früher wie am vorhergehenden Tage untergeht. Eine Uhr, welche nach abendländischer Zeit regulirt ist und türkische Zeit anzeigen soll, muss z. B. im Monat Januar jeden Tag 1 Minute langsamer gehen, weil in diesem Monat die Sonne jeden Tag durchschnittlich um 1 Minute später untergeht.