

Zu gleicher Zeit strömt der von oben kommende Wasserstrahl jetzt auf die rechte Schaufel, drückt dadurch das rechte Ende e¹ des Ganghebels nach unten und fließt danach durch das Rohr W ab.

Diese hin- und herwippende Bewegung des Ganghebels D wird nun dazu benutzt, um die beiden Impulsfedern F, F¹ abwechselnd zu spannen. Nahe dem unteren Ende dieser beiden Federn sind dieselben auf der inneren Seite mit einer geneigten Ebene oder einer Art Sperrhaken r, bzw. r¹ versehen, auf welche die sperrkegelartig geformten Enden des Ganghebels bei dessen Bewegungen treffen müssen und zwar schnappt je eins der Enden e, e¹ hinter den auf seiner Seite befindlichen Sperrhaken r bzw. r¹ und spannt dadurch die betreffende Impulsfeder ein wenig nach aussen an, wie dies in der Zeichnung sichtbar ist. Die Impulsfeder F liegt hier nicht mehr an der Stellschraube s an, sondern vielmehr an der Spitze des Endes e vom Ganghebel D und ist die Feder dadurch um ein Weniges aus ihrer Ruhelage gebracht und somit gespannt. Die hinter e befindliche (in der Zeichnung nicht sichtbare) Schaufel wird nun bereits von dem oben einfließenden Wasserstrahl getroffen, was aber zunächst noch keine weitere Wirkung hat, als dass das Ende e des Ganghebels auf dem Sperrhaken r in Ruhe festliegt.

Nun trifft aber das nach links schwingende Pendel mit dem linken Ende der an der Pendelstange befestigten Querstange a b auf das unterste Ende der Impulsfeder F und hebt diese noch etwas mehr aus, so dass jetzt das Ende e des Ganghebels von dem Sperrhaken r frei und alsbald durch den Wasserdruck nach unten getrieben wird. Dadurch bewegt sich sofort das Ende e¹ des Ganghebels in die Höhe und spannt seinerseits die Impulsfeder F¹ in derselben Weise, wie vorhin das Ende e die Feder F. Während dessen hat das Pendel durch den Druck der Feder F auf das Querstück a b seinen Impuls auf der linken Seite empfangen, schwingt nun nach rechts, löst die Feder F¹ aus und empfängt von dieser den rechtsseitigen Impuls, während gleichzeitig der Ganghebel D wieder mit dem Ende e in die Höhe wippt, und so fort.

Der Kraftüberschuss, welcher das Pendel in Schwingung erhält, entsteht also dadurch, dass der grösste Theil der Spannung an den Impulsfedern durch den Wasserdruck erzeugt wird. Das Pendel braucht die Impulsfeder nur noch ganz wenig mehr auszuheben, empfängt dagegen den vollen Druck der Feder bis zu der Stelle, wo ihre Bewegung durch den Kopf einer der Stellschrauben begrenzt wird. Die Zeitdauer, während welcher die Impulsfeder auf das zurückschwingende Pendel einwirkt, ist also etwas grösser als diejenige, welche zur Auslösung derselben Feder nöthig ist, und dieser Überschuss genügt, um das Pendel im Gang zu erhalten, obgleich die ganze Anordnung theoretisch so ungünstig als möglich ist, und zwar deshalb, weil der Auslösungs- und Widerstand von dem Pendel erst ganz am Ende der Schwingung überwunden werden muss, also in einem Moment, wo dessen Geschwindigkeit — und damit die lebendige Kraft — am geringsten ist.

Das auf diese Art in Bewegung erhaltene Pendel steht nun in gar keiner weiteren Verbindung mit dem eigentlichen Uhrwerk, sondern hat nur die Aufgabe, das von oben einfließende Wasser mit möglichstster Regelmässigkeit durch die beiden Röhren W und W¹ abzuleiten. Unterhalb der Ausflussöffnungen dieser Röhren befinden sich die schon erwähnten Löffel L, L¹ in Form grosser Pflanzenblätter, welche an einer gemeinsamen Axe um den Punkt m drehbar und so angeordnet sind, dass sie von dem aus den Röhren W, W¹ sich ergiessenden Wasser getroffen werden. Die beiden Löffel sind gleich abgewogen und derjenige, welcher mit Wasser gefüllt wird, sinkt nach unten, bis er eine Stellung erlangt, in welcher das Wasser wieder ausfließt. Nach einer kleinen Pause hat das Pendel die nächste Schwingung vollendet; dadurch strömt nun das von oben einfließende Wasser durch das zweite Rohr, welches jetzt den entgegengesetzten Löffel füllt und diesen zum Sinken bringt.

Das aus den Löffeln abfließende Wasser wird von zwei Abflussröhren aufgefangen und ergiesst sich fontänenähnlich in das die Uhr umgebende Wasserbecken. Die bei dem soeben beschriebenen Vorgang erzeugte schaukelnde Bewegung der Löffel dient nun zum Betriebe des Zeigerwerks und der beiden Schlagwerke. Zu diesem Behufe ist an einem der beiden Löffelstiele die Zugstange z angebracht, welche bis in das Uhrwerk hinaufreicht und dort in ähnlicher Weise, wie dies bei elektrischen Zeigerwerken geschieht, mittelst eines Sperrrades und Sperrklinke die Zeiger weiter bewegt.

Ferner werden durch die Zugstange z bei jedem Niedergange des Löffels L — ähnlich wie bei Perpetualuhren — einige Zähne des fein gezahnten Sperrrades des Vollschlagwerkes aufgezogen. Die Triebkraft der beiden Schlagwerke besteht aus Gewichten und zwar ist dasjenige des Viertelschlagwerkes bedeutend leichter als dasjenige des Vollschlagwerkes. Die beiden Schlagwerke sind so verkuppelt, dass während des Schlagens der vollen Stunde von dem schweren Gewicht des Vollschlagwerkes das leichtere Gewicht des Viertelschlagwerkes um den entsprechenden Betrag aufgezogen wird, der zum Schlagen der dazwischen liegenden Viertelstundenschläge erforderlich ist.

Wie aus der Beschreibung hervorgeht, hält also die Wasserleitung diese Uhr vollständig im Betriebe, indem der von oben herabfließende Wasserstrahl in der angeführten Art und Weise zunächst das Pendel in Bewegung erhält, hiernach durch die trichterförmigen Röhre W, W¹ abfließt, dabei auf die Löffel L, L¹ trifft und diese, sowie die daran befestigte Zugstange z in eine auf- und niedergehende Bewegung versetzt. Durch das Auf- und Niedergehen der letzteren wird dann das nach vier Seiten hin weisende Zeigerwerk betrieben und das Aufziehen der Schlagwerke besorgt.

So hübsch ausgedacht der Mechanismus dieser Uhr ist, so hat er doch natürlich auch mancherlei Mängel. Die Zeitangabe der Uhr muss öfters berichtigt werden und kommt es auch vor, dass durch die stetigen Wasserdünste einzelne Theile anrosten, wodurch die Funktionen der Schlagwerke ins Stocken gerathen.

Zur Nachahmung ist diese Uhr also nicht gerade zu empfehlen, umsomehr als ihr im lieben Deutschland bei Eintritt des Winters die Lebensader zufrieren würde. Sie bleibt eben nur lebensfähig in dem eisfreien Klima eines „Monte Pincio“.

—y.

Taschenuhr mit zwei konzentrischen Zeigerpaaren zur Angabe der Orts- und Weltzeit.

(Schweiz. Pat. No. 1719.)

Die nachstehend beschriebene Erfindung des Uhrenfabrikanten Ladislaus Bandurski in Genf fusst auf der Wahrscheinlichkeit der Einführung der Weltzeit, wie aus der Patentschrift hervorgeht, in welcher der Erfinder Folgendes sagt:

„Die Einführung der Weltzeit im internationalen Verkehr wird eine schwebende Frage bleiben, bis das Publikum, welches hierin der entscheidende Faktor ist, über ein praktisches Mittel verfügt, sich mit dieser Zeitbestimmung vertraut zu machen. Oder mit anderen Worten: Die Weltzeit wird thatsächlich eingeführt werden, wenn das Publikum in der Lage ist, sich derselben ohne Unbequemlichkeit zu bedienen. Zu diesem Behufe ist es vor allen Dingen nöthig, dass ihm die Weltzeit vorerst in leicht übersichtlicher Weise und mit den bisher üblichen Mitteln gegeben wird; hat sich das Publikum erst einmal auf diese Weise daran gewöhnt, so wird es die etwa zu jenem Zweck noch erforderlichen speziellen Einrichtungen ebenfalls gut aufnehmen.“

Um nun dem Publikum den Uebergang zu der neuen Zeitbestimmung zu erleichtern, hat der Erfinder ein doppeltes Zeigerwerk für Taschenuhren konstruirt, durch welches zwei konzentrisch angeordnete Zeigerpaare getrieben werden, von denen das eine auf die Ortszeit, das zweite

auf Weltzeit eingestellt wird. Am vortheilhaftesten ist die Anwendung dieses Zeigerwerkes bei einer 24stündigen Zifferblatteintheilung, wie sie in der beistehenden Zeichnung, Fig. 1, dargestellt ist.

Für solche Fälle dagegen, wo die Beibehaltung des 12stündigen Zifferblattes erwünscht ist, kann gegenüber dem Sekundenblatt ein besonderes kleines Zifferblatt angeordnet werden, wie es in nachstehender Fig. 2 dargestellt ist. Der auf diesem Blatt sich bewegende Zeiger steht alsdann mit dem zweiten Zeigerwerk, welches die Weltzeit angiebt, in Verbindung, und giebt durch seine Stellung an, ob die jeweils angegebene Weltzeit Vormittag oder Nachmittag bedeutet, je nachdem der kleine Zeiger auf der mit V oder

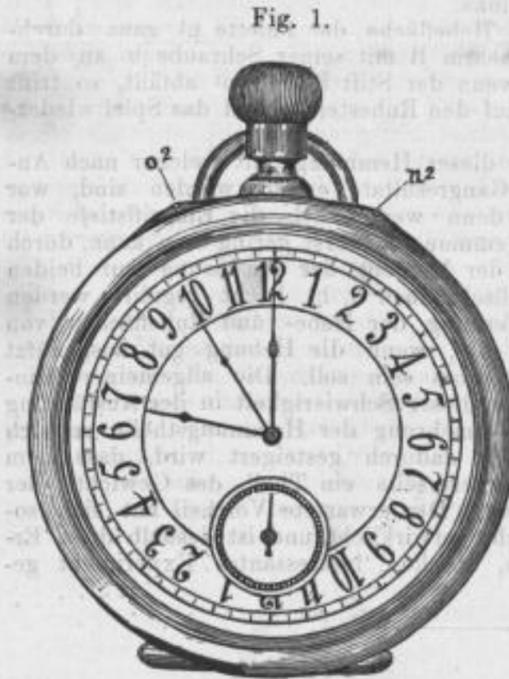


Fig. 1.

auf der mit N bezeichneten Hälfte des Zifferblättchens steht. Die Kombination der beiden Zeigerwerke ist aus Fig. 3 und 4 ersichtlich.

Fig. 2.



Fig. 3.

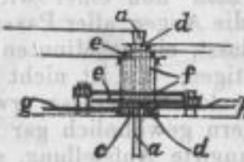
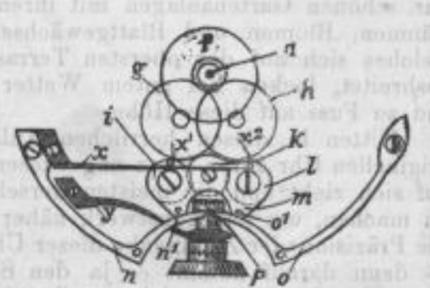


Fig. 4.



In Fig. 3 ist das Zeigerwerk im Aufriss dargestellt. Auf der im Minutenradtrieb sich drehenden Zeigerwelle a sitzt, wie gewöhnlich, das