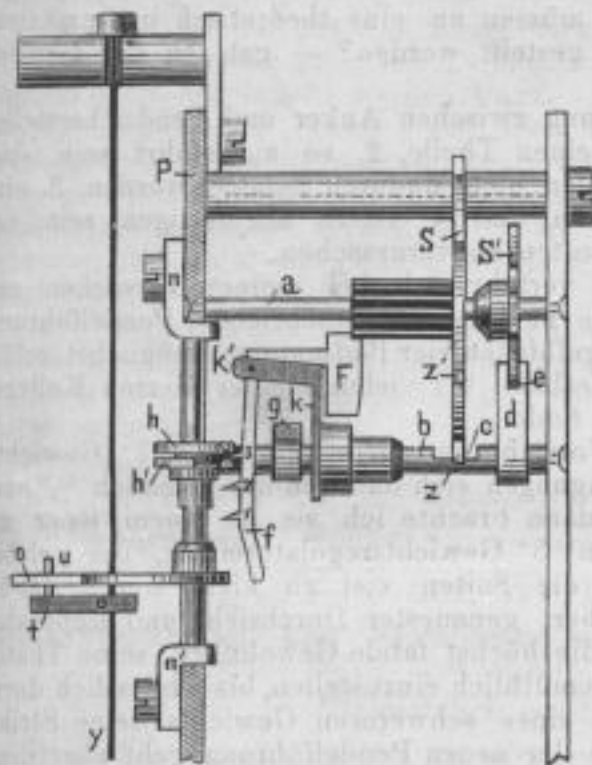


Fig. 2.



Das letzte Trieb des Laufwerkes trägt auf seiner Welle a, Fig. 1 und 2, statt eines Hemmungsrades zwei Sterne mit je acht Zähnen, von denen der grössere, S, den doppelten Durchmesser des kleineren Sterns S¹ hat. Der grosse Stern S hat Zähne von der Form, wie sie bei den Steigrädern zu Stiftenankern üblich sind; derselbe ist in Fig. 1 theilweise abgebrochen gezeichnet, um die übrigen Hemmungstheile nicht zu verdecken. Die Zahnspitzen des Sterns S gehen genau durch den Mittelpunkt der Welle b, an deren Umfang sie im Zustande der Ruhe anliegen.

An der Stelle, wo die Zähne des Sterns S auf die Welle b treffen, ist in die letztere eine tiefe Lücke c, Fig. 2, eingefleht, so dass nach einer gewissen Drehung der Welle b der an derselben anliegende Zahn z frei wird und durch die Lücke c hindurchpassiren kann.

Auf der erwähnten Welle b sind mehrere Theile befestigt: erstens der lange gebogene Arm k, an dessen oberem Ende zwei kleine Winkel k¹, k² angebogen sind, zwischen denen der Antriebhebel f in Zapfen drehbar ist; zweitens das Gegengewicht g, Fig. 1, welches nach entgegengesetzter Richtung steht und den Arm k mit dem Antriebhebel f so ausbalancirt, dass der letztere nur ein kleines Uebergewicht hat, welches die treibende Kraft für das Pendel vorstellt; drittens der kurze Arm d.

Dieser letztere hat eine solche Stellung, dass er in dem Moment, wo der Zahn z die Lücke c passirt, von dem Zahn e des kleinen Sterns S¹ erfasst und weggeschleudert wird. Hierdurch erhält die Welle b mit den darauf sitzenden Theilen eine Drehung, durch welche der Arm k gehoben wird; zu gleicher Zeit springen beide Sterne durch den Antrieb des Laufwerkes in der Pfeilrichtung, Fig. 1, um einen Zahn weiter, der folgende Zahn z¹ des Sterns S legt sich wiederum an den vollen Theil der Welle b an und verbleibt dort so lange in Ruhe, bis die entgegengesetzte Drehung der Welle b auch diesen Zahn z¹ durch die Lücke c passiren lässt und so fort. Damit ist die ganze Thätigkeit des Laufwerkes gekennzeichnet, welches hier keine weitere Funktion hat, als in jeder Minute einmal der Welle b die soeben beschriebene plötzliche Drehung zu ertheilen und dadurch den Antriebhebel f immer wieder auf's Neue zum Beginn seiner Thätigkeit einzustellen.

Die eigentliche Hemmung besteht ausser dem Antriebhebel f aus zwei stählernen, horizontal liegenden Heberollen h, h¹ (Fig. 1 und 2), an denen die Hebung durch die drei Zähne des Antriebhebels erfolgt. Diese Heberollen sitzen auf einer Welle, die zugleich die Pendelgabel o trägt und in senkrechter Stellung zwischen zwei an der Vorderplatte P angeschraubten, winkelförmigen Kloben n, n¹ drehbar ist.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich, in welcher die beiden Heberollen bedeutend vergrössert dargestellt sind, besteht jede derselben aus einer — selbstverständlich glasharten — flachen Stahlscheibe, die in Wirklichkeit ungefähr einen Millimeter dick und von oben her so ausgedreht ist, dass nur noch am Umfang ein ganz schmaler, erhöhter Rand r, r¹ stehen blieb, der gut abgerundet und fein polirt ist. Jede der beiden Heberollen ist mit einem Einschnitt versehen, in welchen der erwähnte schmale Rand r in die schiefe Ebene s und der Rand r¹ der darunter liegenden Heberolle in die schiefe Ebene s¹ ausläuft.

Denkt man sich nun den ersten (untersten) Zahn des Antriebhebels f mit einem gewissen Druck auf dem Rand r aufliegen, während die Heberollen sich in der Pfeilrichtung von Fig. 3 drehen, so ist leicht ersichtlich, dass dieser Zahn beim Herabgehen auf der schiefen Ebene s den Heberollen und damit der Pendelgabel einen Impuls in der Richtung des Pfeils geben wird. Danach wird der Zahn unmittelbar neben der schiefen Ebene s¹ auf den Rand r¹ der zweiten Heberolle h¹ auffallen und dort so lange in Ruhe bleiben, bis durch die Spannung der Torsionsfeder das Pendel erst zur Ruhe kommt und dann in entgegengesetzter Richtung sich zurückdreht.

Hierdurch wird die Pendelgabel o, Fig. 1 und 2, mit zurückgedreht und die Heberollen drehen sich also nun in einer dem Pfeil in Fig. 3 entgegengesetzten Richtung. Der auf dem Rand r¹ liegend gedachte Zahn des Antriebhebels passirt nun die schiefe Ebene s¹, giebt dadurch den Heberollen und also auch dem Pendel einen neuen Antrieb nach der anderen Seite, und der nächstfolgende Zahn des Antriebhebels fällt dicht hinter der schiefen Ebene s auf den Rand r der oberen Heberolle h, wo er so lange in Ruhe bleibt, bis das Pendel ausgeschwungen hat und wieder die Drehung in der Richtung des Pfeils annimmt. Dasselbe Spiel wiederholt sich jetzt mit dem zweiten Zahn des Antriebhebels.

Die beiden Schrägen s und s¹ vertreten also vollkommen die Stelle der Hebeflächen an den beiden Paletten eines Grahamankers, während die erhöhten Ränder r und r¹ der Heberollen dieselbe Aufgabe erfüllen, wie die Ruhflächen der Ankerpaletten.

In Fig. 2 ist die Hemmung in der Stellung dargestellt, wo der

dritte und letzte Zahn des Antriebhebels auf der unteren Heberolle h¹ liegt, von welcher er bei der weiteren Drehung der letzteren abfallen wird. Mit dem Moment, wo dieser Abfall erfolgt, hat die Welle b diejenige Stellung erreicht, in welcher der Zahn z des Sterns S frei wird und durch die Lücke c treten kann. Es erfolgt nun also das schon oben erwähnte Emporschnellen des Armes k mit dem Antriebhebel durch Einwirkung des Sternzahnes e auf den Arm d.

Die Zähne 1, 2, 3 des Antriebhebels setzen diesem Emporschnellen des letzteren keinen Widerstand entgegen. Wie schon gesagt, ist der Antriebhebel f zwischen den Winkeln k¹, k² an dem Arm k in Zapfen drehbar. Derselbe wird ferner durch das Gegengewicht F, sowie durch die nach unten schräge Stellung der Zähne 1, 2, 3 beim Abwärts-sinken des Armes k gegen die Welle der Heberollen h, h¹ angezogen. Beim Aufwärtsschnellen des Armes k dagegen können die drei Zähne des Antriebhebels f natürlich in Folge ihrer schrägen Stellung und des geringen Gewichts von F ganz leicht den beiden Heberollen ausweichen. Der Arm k schnell somit nach jeder sechsten Schwingung des Pendels, d. i. einmal in jeder Minute, so weit nach oben, dass der unterste Zahn 1 des Antriebhebels sich wieder auf die Heberolle h auflegt und das Spiel der Hemmung von Neuem beginnt. Gleichzeitig springt der mit dem Laufwerk in Verbindung stehende Minutenzeiger um eine Minute vorwärts.

Damit der Antriebhebel nach dem Emporschnellen sich ganz sicher wieder richtig einstellt, ist derselbe am unteren Ende nach rückwärts abgeschragt, s. Fig. 2. Auf der Innenseite der Vorderplatte P, Fig. 1, ist eine kleine Feder q angebracht, welche für gewöhnlich den Antriebhebel f nicht berührt; ist derselbe aber emporgeschleunigt, so drückt die Feder q ein wenig auf das zurückgebogene Ende von f und führt dadurch den Antriebhebel unter Mitwirkung des Gegengewichts F sicher in die richtige Lage. In Fig. 2 ist die Feder q der Deutlichkeit halber weggelassen worden.

Die Verbindung des Pendels mit der Pendelgabel ist aus Fig. 2 und 4 ersichtlich; in letzterer Zeichnung sind die Theile von oben gesehen dargestellt. Die Torsionsfeder y ist durch eine kleine Backe und zwei Schrauben an ein Querstück t befestigt, welches am anderen Ende einen aufrecht stehenden Stift u trägt. Dieser ist durch die Pendelgabel o gesteckt, die auf der Welle der beiden Heberollen h, h¹, Fig. 2, fest sitzt und somit aus den Hebeflächen direkt den Impuls erhält, welchen sie durch den Stift u auf die Torsionsfeder y, bzw. auf die Pendelschwingungen überträgt.

Die Unveränderlichkeit der Kraft beim Antrieb sichert dieser Hemmung jedenfalls ein besseres Resultat in Bezug auf Regulirung, als wie es sonst gewöhnlich bei Torsionspendeln erreicht wird.

Noch zwei originelle Einrichtungen der vorliegenden Uhr sollen nicht unerwähnt bleiben, obgleich sie mit der Hemmung in keiner Beziehung stehen: Der Aufzugmechanismus und die Zifferblattbefestigung.

Um das Aufziehen der in einem feststehenden Federhause befindlichen starken Zugfeder zu erleichtern, ist das Aufzugviereck an einem besonderen Trieb angebracht, welches in das Federrad eingreift. Das Sperrrad befindet sich an dem Trieb des Beisatzrades und der Sperrkegel nebst Sperrfeder auf dem Beisatzrade selbst. Wenn nun die Uhr aufgezogen wird, so dreht sich mit dem Aufzugtrieb zugleich das Federrad und das Beisatztrieb, während das Beisatzrad stehen bleibt. Da das Federrad etwa 60 mm, das Aufzugtrieb nur etwa 15 mm im Durchmesser hat, so wirkt die Kraft des Aufziehens an einem 4 mal längeren Hebel, demnach mit 16facher Stärke. Es ist deshalb auch nur ein ganz schwaches Aufzugviereck vorhanden, welches direkt unterhalb des Zifferblattrandes sich befindet und kaum sichtbar ist.

Um das Pendel bequem einzuhängen, muss das Zifferblatt abgenommen werden, zu welchem Zwecke zwei rändrirte Kopfschrauben nur ein wenig gelöst zu werden brauchen, worauf das Zifferblatt mit beiden Zeigern und dem ganzen Zeigerwerk abgenommen werden kann. Ebenso einfach und praktisch ist das Aufsetzen des Blattes, indem nur die an der Rückseite befindlichen drei Pfeiler in ebensolche, aber hohle Pfeiler am Werk eingeschoben und dann die erwähnten Kopfschrauben angezogen werden. Das am Zifferblatt angebrachte Zeigerwerk schaltet sich dabei durch eine besondere originelle Vorrichtung, deren Beschreibung jedoch hier zu weit führen würde, selbstthätig und sicher ein.

V. L. Meyenberg's Wecker mit nach rechts und links drehbaren Zeigern.

(D. R.-Pat. No. 51284.)

Wenige Artikel bereiten wohl dem Uhrmacher so viele Unannehmlichkeiten, wie die bis jetzt im Gebrauch befindlichen Reisewecker, — selbst diejenigen der besten Fabrikanten. Die Ursache hiervon liegt aber nicht in der Ausführung, sondern in der Konstruktion dieser Wecker, indem dabei der Umstand, dass das Publikum vielfach recht unverständlich mit denselben umgeht, nicht genügend berücksichtigt ist. Bald wird der Weckerzeiger nach rechts gedreht — ungeachtet des Pfeiles auf dem Zifferblatt, der als Erinnerungszeichen dienen soll —, bald der Minutenzeiger nach links, wenn Stundenzeiger und Weckerzeiger über einander stehen. Ein anderes Mal wieder wird beim Drehen des Weckerzeigers an den Stundenzeiger gestossen und der letztere aus der richtigen Lage gedrückt, u. s. w.

Durch diese Manipulationen kommt natürlich der Mechanismus in Unordnung, und das richtige Auslösen des so misshandelten Weckers wird unmöglich; anstatt aber die falsche Behandlung dann einzugestehen, wird die Schuld einfach dem Uhrmacher beigemessen.