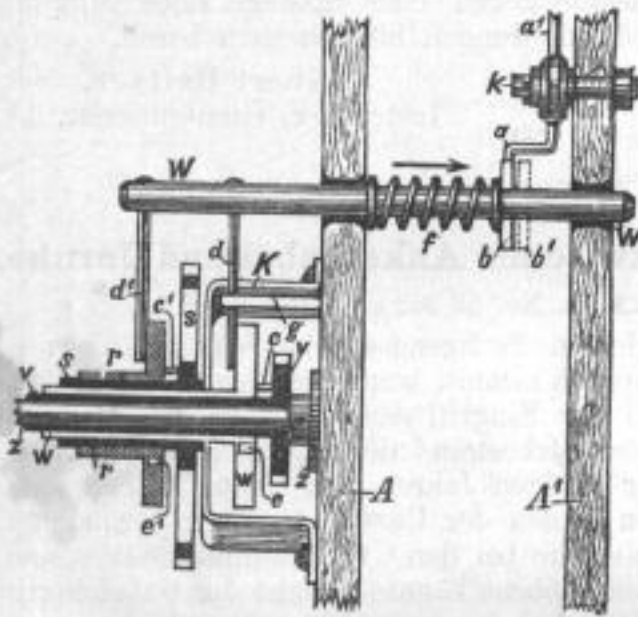


### W. Madel's Minutenwecker.

(D. R.-Pat. No. 52 769).

In vielen Fällen ist es erwünscht und oft auch geboten, dass der Wecker bis auf die Minute genau in Thätigkeit tritt, was jedoch bei den gebräuchlichen Weckern nur sehr unvollkommen zu erreichen ist, weil die Auslösung derselben stets durch das Stundenrohr bewirkt wird und schon durch die nothwendige Zahnluft des Stundenrades eine Ungenauigkeit von mehreren Minuten entsteht, welche durch ungenaue Eintheilung der Weckerscheibe oder des Zifferblattes noch vergrößert wird. Die nachstehend beschriebene Weckerkonstruktion, eine Erfindung des Herrn Kollegen W. Madel in Nieukerk (Kreis Geldern), bezweckt nun, auf eine möglichst einfache Weise die Auslösung des Weckers bis auf die Minute genau zu bewirken, ohne den Preis des Weckers wesentlich zu erhöhen. Die Vorrichtung wird deshalb sowohl an Reiseweckern als auch an gewöhnlichen Wanduhren hergestellt und kommen die damit versehenen Uhren demnächst unter dem Namen «Madel's Minutenwecker» in den Handel.

Der Auslösmechanismus wird aus beistehender Zeichnung ersichtlich, welche in etwas verkleinertem Massstabe die zur Auslösung gehörenden Theile, mit Weglassung des Laufwerks, an einem gewöhnlichen Schottenwecker in Seitenansicht darstellt; die Zeigerwerksräder sind dabei im Durchschnitt gezeichnet.



Zwischen den beiden Holzplatten A, A' des Werkgestells ist — wie gewöhnlich in Messingfuttern — die lange Welle W gelagert, welche mit einem abgeflachten Stift b versehen ist und durch eine Spiralfeder f stets in der Richtung des Pfeils nach hinten gedrängt wird. Auf dem Anrichtstift k ist der Weckerhammer, von welchem in der Zeichnung nur ein Theil des Stiels bei a' sichtbar ist, drehbar angebracht. Der Hammer wird an einem besonderen, mit einem Schlitz versehenen Arme durch einen Excenter von dem Laufwerk des Weckers in Thätigkeit gesetzt, nachdem die Auslösung erfolgt ist. In der Zeichnung befindet sich das Weckerwerk in Ruhe und zwar wird darin der an der Hammerwelle angebrachte Arm a durch den flachen Stift b der Auslösungswelle W festgehalten, so dass der Hammer nicht in Thätigkeit treten kann.

Auf der Zeigerwerkschraube z sitzt in der üblichen Weise leicht drehbar das Viertelrohr v, welches von dem Wechselrad aus getrieben wird. Ueber das Viertelrohr ist die zum Einstellen des Weckers dienende Minutenstellscheibe w geschoben und zwar mittelst eines Rohres, welches sich auf dem Viertelrohr leicht verschieben lässt und an seinem vorderen Ende den Minutenstellzeiger trägt. Um der Minutenstellscheibe w genügend freien Raum für ihre Verschiebung in der Richtung der Zeigeraxe zu lassen, ist über der ersten ein Kloben K angebracht, welcher dem Stundenrad s nach rückwärts als Stützpunkt dient, so dass die Scheibe w vollkommen frei bleibt.

Ueber das Stundenrohr ist das Rohr der Stundenstellscheibe r geschoben, auf dessen vorderem Ende der Stundenstellzeiger sitzt. Die Scheibe r ist ebenfalls in der Längsrichtung der Zeigerwelle auf dem Stundenrohr s verschiebbar, wie die Scheibe w auf dem Viertelrohr v; dagegen sind beide Weckerstellscheiben w und r durch ihre betr. Stellzeiger nicht lose, sondern nur mit federnder Reibung drehbar. Die diese Reibung erzeugenden Federn sind in der Zeichnung der Deutlichkeit halber weggelassen.

Im Viertelrohr v ist eine Nase c angebracht, welche in die Nuth e der Minutenstellscheibe w passt; desgleichen sitzt im Stundenrohr s eine Nase c', die zu einer bestimmten Zeit in die Nuth e' der Stundenstellscheibe r einschnappt. In der Auslösungswelle W befinden sich zwei Arme d und d', welche sich gegen die Vorderflächen der beiden Weckerstellscheiben w und r anlegen und durch die Spiralfeder f stets in dieser Lage erhalten werden. Damit die beiden Arme d, d' mit der Welle W keine Drehung erleiden können, läuft der Arm d in einer Führung, die durch eine an der vorderen Werkplatte A befestigte Gabel g gebildet wird; die Welle W kann sich somit nur in ihrer Längsrichtung verschieben, keinesfalls aber sich um ihre Axe drehen.

Die Wirkungsweise der Stellvorrichtung ist hiernach leicht verständlich. Wenn die Uhr im Gange ist, so macht das Viertelrohr v stündlich eine Umdrehung; es wird also in jeder Stunde einmal zu einer genau bestimmten Minute die Nase c an die Stelle kommen, wo sie über die Nase c' hereinschnappen kann. Der Impuls dazu wird durch die Spannkraft der Feder f gegeben, welche aber nicht eher zur Wirkung kommen kann, als bis auch die Scheibe r ihrerseits mit ihrer Nuth e' genau über der Nase c' des Stundenrades steht. Da nun das Stundenrad innerhalb zwölf Stunden je eine Umdrehung macht, so kann es alle zwölf Stunden nur einmal vorkommen, dass gleichzeitig die Nuth e' über der Nase c' und die Nuth e über der Nase c steht. In dem Moment, wo

diese Stellung der beiden Räder v und s erreicht ist, wird durch die Spannkraft der Feder f die Auslösungswelle W in der Richtung des Pfeils zurückgeschleudert, wodurch der flache Stift b in die punkirt angegebene Stellung b' eintritt und somit den an der Hammerwelle befestigten Arm a freigibt. Das Weckerlaufwerk setzt alsdann augenblicklich den Weckerhammer in Bewegung.

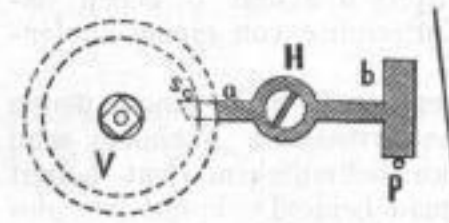
Die beiden an den Rohren der Stellscheiben w und r sitzenden Stellzeiger werden genau auf die Weckzeit eingestellt, insbesondere auch der Stundenstellzeiger auf die richtige Stelle (bei 8 $\frac{1}{2}$  Uhr z. B. genau in die Mitte zwischen den Ziffern VIII und IX auf dem Zifferblatt). Selbstverständlich ist jedoch die Nuth e' an der Stundenstellscheibe gross genug, dass mindestens eine halbe Stunde lang die Nase c' frei in die Nuth e' einschnappen kann, bis die mit dem Minutenstellzeiger eingestellte Minute erreicht ist. Dadurch, dass die Auslösung durch das Stundenrad nur vorbereitet, dagegen erst durch das Viertelrohr endgiltig bewirkt wird, kann durch entsprechend genaue Einstellung des Minutenstellzeigers bei diesen neuen Weckern thatsächlich eine Genauigkeit der Auslösung bis auf die Minute erzielt werden.

### Aus der Werkstatt.

#### Einfaches Hilfsmittel zur schnellen Regulierung von Regulator-Gehwerken.

Regulateure mit Schlagwerk lassen sich bekanntlich vermittelst Beobachtung des kurzen, klappenden Tones, welchen das Abfallen des Auslösungsarms von den Auslösungsstiften stündlich resp. halbstündlich hervorruft, in wenigen Stunden genau reguliren. Bei Gehwerken dagegen fällt dieses Merkzeichen weg, und ist es deshalb schwierig, sich schon in den ersten Stunden nach erfolgter Reparatur von dem richtigen Gang eines solchen Regulators zu überzeugen, weil eine Differenz von plus oder minus 5 Sekunden auf der rauhen, häufig auch sehr ungleichmässigen Theilung des Zifferblattes nicht abgelesen werden kann. Gerade die Gehwerk-Regulatoren sind aber sehr vielfach im Gebrauch; in Schulen, Postämtern, behördlichen Bureaux etc. fast ausschliesslich, weil dort ganz genau gehende Uhren nothwendig sind, bei denen ein Schlagwerk eher störend wirken und die Uhr zudem noch unnötig vertheuern würde. Um so nothwendiger ist es daher, auch bei Regulator-Gehwerken ein Mittel an der Hand zu haben, durch welches eine schnelle und genaue Regulierung dieser Uhren in ähnlicher Weise wie bei Schlagwerken ermöglicht wird.

Zu diesem Zweck fertigte ich mir die nachstehend skizzirte einfache Vorrichtung an, welche sehr wenig Arbeit erfordert und sich vorzüglich bewährt, so dass ich glaube, dass es manchen meiner Herren Kollegen interessiren wird, dieselbe kennen zu lernen.



Die Skizze stellt einen Theil der vorderen Werkplatte eines Regulator-Gehwerks dar, von welcher nur der rechtsseitige Rand angedeutet ist. V ist das Viertelrohr, H ein kleiner Hammer, welcher mittelst einer Ansatzschraube rechts von dem Viertelrohr auf die Werkplatte aufgeschraubt und leicht drehbar ist. Als Anschlag für den Hammer dient der in die Werkplatte eingebaute Stift p und zur Auslösung desselben der Stift s, welcher in dem Viertelrohr angebracht wird. Wenn der Hammer H an seinem Arm a durch den Stift s ausgelöst und dann fallen gelassen wird, so erzeugt sein beschwerter Arm b durch das Aufschlagen auf den Stift p jenes Geräusch, welches zum schnellen Reguliren der Uhr benutzt wird.

Für diejenigen Kollegen, welche das diesbezügliche Regulirungsverfahren, das schon früher in diesem Blatte beschrieben wurde, noch nicht kennen, will ich dasselbe hier kurz wiederholen. Man dreht den Minutenzeiger zuerst ganz langsam einmal um das ganze Zifferblatt und merkt sich, bei welcher Minute der Abfall der Auslösung bezw. des Hammers H erfolgt. Sodann stellt man die Zeiger auf eine Minute vor der Zeit, zu welcher der Abfall des Hammers erfolgen muss, setzt die Uhr in Gang und zählt nun die Sekundenschläge des Sekundenregulators, während man gleichzeitig genau horcht, wann der Abfall des Hammers hörbar wird. Diejenige Sekunde, bei welcher der Ton des Abfalls gehört wurde, wird notirt und sodann die zu regulirende Uhr eine Stunde lang ruhig im Gange gelassen, während man sich selbstverständlich auch die genaue Zeitdifferenz zwischen dem Gehwerk-Regulator und der Sekunden-Pendeluhr anmerkt, für den Fall die Differenz innerhalb einer Stunde schon eine ganze Minute betragen sollte. Nach Verlauf einer Stunde wiederholt man dieses Verfahren, d. h. man stellt sich wieder rechtzeitig vor die beiden Uhren, zählt die Schläge des Sekundenpendels und horcht auf das Klappen des abfallenden Hammers. Erfolgt dieses nun beispielsweise um 7 Sekunden früher als das erste Mal, so lässt sich leicht ausrechnen, dass das eine tägliche Differenz von ungefähr + 2% Minuten ausmacht und danach wird die Pendelscheibe heruntergeschraubt. Mit einiger Uebung lässt sich eine Uhr auf diese Weise innerhalb weniger Stunden ganz genau reguliren.

Ist die Regulierung beendet, so nimmt man das Zifferblatt ab und schraubt den Hammer wieder los, den man nun beliebig oft für den gleichen Zweck bei anderen Uhren verwenden kann. Die Stifte in Viertelrohr und in der Werkplatte können, da sie in keiner Weise stören,