

über die Platine P hervorstehenden Zapfen der Hebnägelradwelle aufgesetzt ist.

Das Schlagwerk funktioniert nun folgendermassen. Im Ruhezustande desselben befindet sich der Rechen in seiner höchsten Stellung und der Stift b^2 der Einfallklinke in der Verbreiterung h^4 des Rechenschlitzes. Das Schlagwerk wird dadurch in Ruhe erhalten, weil der Stift des Schöpferrades an dem auf der Welle c zwischen den Platinen sitzenden Anlaufarm anliegt. Indem nun bei der Auslösung der Arm a aufgehoben wird, giebt er vermittelst des Stiftes b^1 dem Einfallarm b und der Welle c eine derartige Drehung, dass der Stift des Schöpferrades von dem mehrfach erwähnten (in der Zeichnung nicht sichtbaren) Anlaufarm frei wird und der Anlauf bei a^1 in bekannter Weise erfolgt.

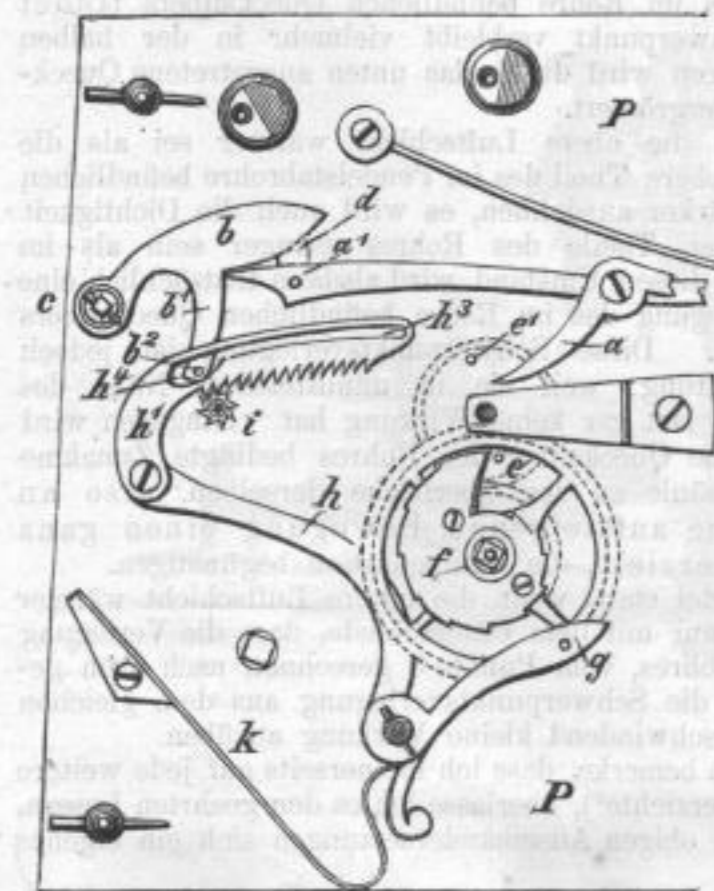
Der Auslösungsstift für den Halbschlag sitzt so nahe beim Drehpunkt des Viertelrohres, dass die Auslösung a^1 nur noch ganz wenig höher gehoben wird, und nach ihrem Abfall nur ein einziger Schlag erfolgt. Der Auslösungsstift für den Stundenschlag dagegen hebt die Auslösung nach erfolgtem Anlauf noch etwas, und zwar so weit, dass der Stift b^2 des Einfallarmes den verzahnten beweglichen Theil h^1 des Rechens vollständig aus dem Eingriff mit dem Triebe i aushebt, sodass der Rechen durch sein eigenes Gewicht herunter fällt.

In Fig. 1 ist soeben die Auslösung zum Dreihurschlag erfolgt. Der Arm a^1 hat den Stift des Anlaufrades im gleichen Augenblick frei gegeben, sodass das Schlagwerk sich in Bewegung setzt und das Trieb i durch seine Umdrehung den Rechen wieder in die Höhe hebt. Durch das Herabfallen des Armes a hat sich nämlich selbstverständlich auch der Einfallarm b gedreht und durch seinen Stift b^1 den Rechen h^1 mit dem Trieb i wieder in Eingriff gebracht. Es erfolgen nun die drei Stundenschläge. Sowie der letzte Schlag abgegeben ist, gleitet der Stift b^2 in die Verbreiterung h^4 des Rechenschlitzes, der Einfallarm b sinkt noch um soviel weiter herab, bis der Stift b^1 auf dem Arm a aufliegt, und durch die somit erfolgende Drehung der Welle c legt sich der zwischen den Platinen befindliche Anlaufarm vor den Stift des Schöpferrades und bringt damit das Schlagwerk zur Ruhe.

Es ist leicht erklärlich, dass während des Schlagens kein Nebengeräusch entstehen kann. Man hört nur vorher den Abfall des Rechens und der Auslösung; ist dagegen das Schlagwerk einmal im Ablauf, so hebt das Trieb i den Rechen geräuschlos in die Höhe, während der Stift b^2 ebenso geräuschlos an der rechtsseitigen Wandung des Schlitzes h^3 h^4 entlang gleitet, bis er an die verbreiterte Stelle desselben kommt, in welche er ebenfalls nicht plötzlich hineinfällt, sondern allmählig hineingleitet.

Fig. 2 zeigt die Kadraturtheile eines nach demselben Prinzip konstruirten Gewichtregulatorschlagwerks in etwas verkleinertem Massstabe.

Fig. 2.



nachdem das Werk soeben 8 Uhr geschlagen hat. Der Stift b^2 ist in die Verbreiterung h^4 des Rechenschlitzes hineingeglitten, und dadurch hat die Welle c diejenige Drehung erhalten, durch welche der auf ihr sitzende, zwischen den Platinen befindliche Anlaufarm den Stift des Schöpferrades aufhält.

Wenn die Auslösung zum Vollschlag stattfindet, so hebt der Stift e^1 den Auslösungsarm a und somit auch a^1 auf. Letzterer hebt den Einfallarm b , wodurch die Welle c gedreht und der Stift des Schöpferrades frei wird. Das Anlaufrad dreht sich in demselben Augenblicke um $\frac{1}{2}$ Umgang vorwärts und kommt mit seinem Stift bei a^1 vorläufig zur Ruhe, d. h. die Uhr hat „gewartet.“ Sobald die Auslösung a^1 noch höher kommt, hebt der Stift b^2 den Rechen h^1 ausser Eingriff mit dem Triebe i , und in diesem Augenblicke kommt die Feder k zur Wirkung,

indem sie den Rechen zurück- und seinen Arm g auf die Stundenstaffel f schiebt.

Kurz darauf fällt der Auslösungsarm a von dem Stifte e^1 ab und die Uhr beginnt zu schlagen. Auch hier kann nicht das mindeste Nebengeräusch entstehen, weil sowohl die Weiterführung des Rechens h^1 durch das Trieb i als auch das Gleiten des Stiftes b^2 im Schlitz h^3 h^4 vollständig geräuschlos vor sich geht.

Beim Halbschlag bewirkt der Stift e die Auslösung; derselbe sitzt näher am Centrum des Wechselrades und hebt den Auslösungsarm nur soweit in die Höhe, dass wohl ein Anlauf erfolgt, nicht aber der Rechen h^1 aus dem Trieb i ausgehoben wird. Infolge dessen wird beim Halbschlag nur ein einziger Schlag abgegeben.

Wir zweifeln nicht, dass diese Rechenschlagwerke ohne Nebengeräusch in kurzer Zeit sehr beliebt sein werden.

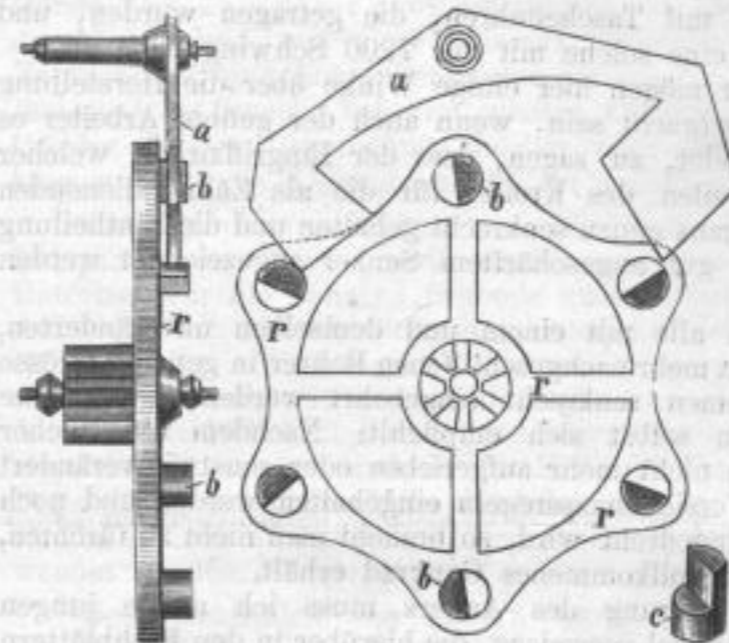
Neue Hemmung für Seechronometer.

Der bekannte Londoner Chronometermacher W. G. Schoof hat vor einiger Zeit eine für Seechronometer und andere Präcisionsuhren bestimmte, dem Ankergang ähnliche neue Hemmung konstruirt, bei welcher das Gangrad nur 5 Zähne hat. Eine verbesserte Anordnung dieses Ganges stellen die nachstehenden Zeichnungen dar, und zwar Fig. 1 in Seitenansicht, Fig. 2 im Grundriss.

Der Erfinder schildert seine neue Hemmung im „Horol. Journ.“ folgendermassen:

Fig. 1.

Fig. 2.



Das Gangrad r hat sechs Zähne bb , und zwar bestehen dieselben aus abgeflachten Stiften von Rubin oder Stahl, wie ein solcher bei c dargestellt ist. Der Grund, warum ich statt der früheren fünf jetzt sechs Zähne am Gangrad anbringe, besteht lediglich in Erwägungen, welche die praktische Ausführung des Ganges betreffen. Der Uhrmacher wird dadurch vollständig unabhängig vom Rad-

schneider und Palettenschleifer. Bekanntlich ist der Radius eines Kreises gleich der Sehne eines an dem Kreise abgesteckten Kreisbogens von 60° . Man kann also mit derselben Zirkelöffnung des Eingriffzirkels, mit welcher der Kreis für die Mittelpunkte der Radzähne beschrieben wurde, denselben in 6 Theile theilen und so direkt die sechs Punkte abmessen, in welche die Löcher für die Rubinstifte kommen müssen. Ferner brauchen in diesem Falle die Paletten nicht mit Steinen versehen zu werden; der Anker a kann, wie aus Fig. 1 ersichtlich, aus ganz dünnem Stahlblech, nicht dicker als die Zugfederklinge der betreffenden Uhr, gefertigt werden, und sämtliche Theile des Ganges (mit Ausnahme der von einem Steinschleifer im Voraus zu beziehenden Rubinstifte) können ohne irgend welche anderen Werkzeuge als diejenigen, die jeder Reparateur ständig im Gebrauch hat, hergestellt werden.

Diesen Vortheil werden am besten solche Uhrmacher zu würdigen wissen, welche abseits von den Fabrikationscentren wohnen; denn im Nothfall genügen sogar Stahl- anstatt der Rubinstifte und halten dann ebenso lange wie die Cylinderhemmung, bei welcher ja auch Rad und Cylinder beide von Stahl sind.

Da die Angriffslächen beiderseits abgerundet, gehärtet und hochfein polirt sind, so ist die Reibung auf's äusserste vermindert und ein sehr leichter Anzug vorhanden. Auch ist hier kein Antriebsverlust durch Fall vorhanden wie bei den gewöhnlichen Chronometerhemmungen, und der Impuls beginnt, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, an der vollen Hebellänge und sanft gleitend.

Für Seechronometer und Taschenuhren zeigt der Grundriss Fig. 2 vielleicht einen unnöthig grossen, jedenfalls ungewöhnlichen Hebungswinkel, sodass bei der Anwendung des Ganges in dieser Form ein sehr grosses Plateau und eine ganz kurze Gabel erforderlich würden, was jedoch keinesfalls ein Nachtheil ist, sondern im Gegentheil recht vortheilhaft wäre und jede Möglichkeit des Aufsetzens des Messers an der Sicherheitsrolle verhindern würde.

Es mag jedoch jedem Uhrmacher überlassen bleiben, seine eigenen Proportionen für die Gangtheile, entsprechend dem zur Verfügung stehenden Raume, zu wählen; eine grössere Entfernung zwischen Anker und Rad wird den Hebungswinkel in irgend welcher gewünschten Weise verändern.

Macht man die Ruheflächen der Paletten kreisbogenförmig, also ohne Anzug, so eignet sich die Hemmung ausgezeichnet für freischwinge Regulator oder astronomische Pendeluhren, wo der Antrieb am äussersten Ende des Pendels gegeben wird. Solch eine Hemmung