

selben vertreten sein mögen. Können einzelne Vereine keinen Delegirten zum Verbandstage schicken, so sollen sie sich wenigstens durch den Deputirten eines anderen Vereins vertreten lassen. Es zeugt von gänzlichem Mangel an Gemeinsinn, wenn selbst diese kleine Mühe gescheut wird. So geben wir uns nun der sicheren Erwartung hin, dass der diesmalige Verbandstag zu Hannover eine zahlreiche Betheiligung aus allen Theilen Deutschlands finden wird, und dass die gemeinsamen Berathungen der Collegen zum Segen für den Verband und zum Nutzen für uns Alle gereichen werden.

C. Hahlweg's patentirtes Repetitions-Schlagwerk.

Nachdem ich schon vor Jahren mit dem Erfinder der vorliegenden Schlagwerkseinrichtung gelegentlich einer Besprechung über verschiedene andere Mechanismen bekannt geworden war, erfreute er mich zu Anfang dieses Jahres durch die Uebersendung zweier Uhrwerke mit seinem neuen Repetitionsschlagwerk. Ich kann wohl sagen, dass ich daran ein sehr reges Interesse genommen habe, da meine Stellung in Oesterreich, wo das Lösen des Schlagwerkproblems für viele strebsame Uhrmacher eine Lieblingsarbeit ist — wie in Deutschland so viele sich mit der Entdeckung neuer Gänge beschäftigen — mir oft neue Lösungen vor Augen brachte. Ich war daher nicht wenig erstaunt, dass ein deutscher Uhrmacher, der in Stettin — also fernab von den grossen Fabrikationscentren der Uhrenindustrie wohnt, diese Aufgabe vorgenommen, gelöst, und wie ich glaube sogar sehr gut gelöst hat.

Inzwischen hatte ich auch Gelegenheit mit einem hervorragenden Fabrikanten dieser Werke zu sprechen, welcher mir zu meiner nicht geringen Verwunderung mittheilte, dass eine Anzahl Uhrmacher sich mit dieser zweckmässigen Neuerung nicht befreundet wolle und nur Schlagwerke nach dem alten System verlange. Es zeigt sich also auch hier wieder die eigenthümliche Erscheinung, dass die meisten Uhrmacher mit Vorliebe am Althergebrachten zäh festhalten. Zwischen Erfindung, Anerkennung und — allgemeiner Anwendung pflegt in der Uhrenindustrie meist ein langer Zwischenraum zu liegen.

Man denke nur, welche Zeit verstrich, ehe die seit Jahrhunderten bekannten Cycloidenverzahnung allgemeiner angenommen wurde. Hat doch selbst Adolf Lange in Glashütte noch genug seiner „spitzen Verzahnung“ wegen von den Uhrmachern hören müssen!

Die Einführung des Cylinderganges, des Remontoirmechanismus etc. sind weitere Beispiele, wie lange in der Uhrmacherei eine Neuerung braucht, um durchzudringen.

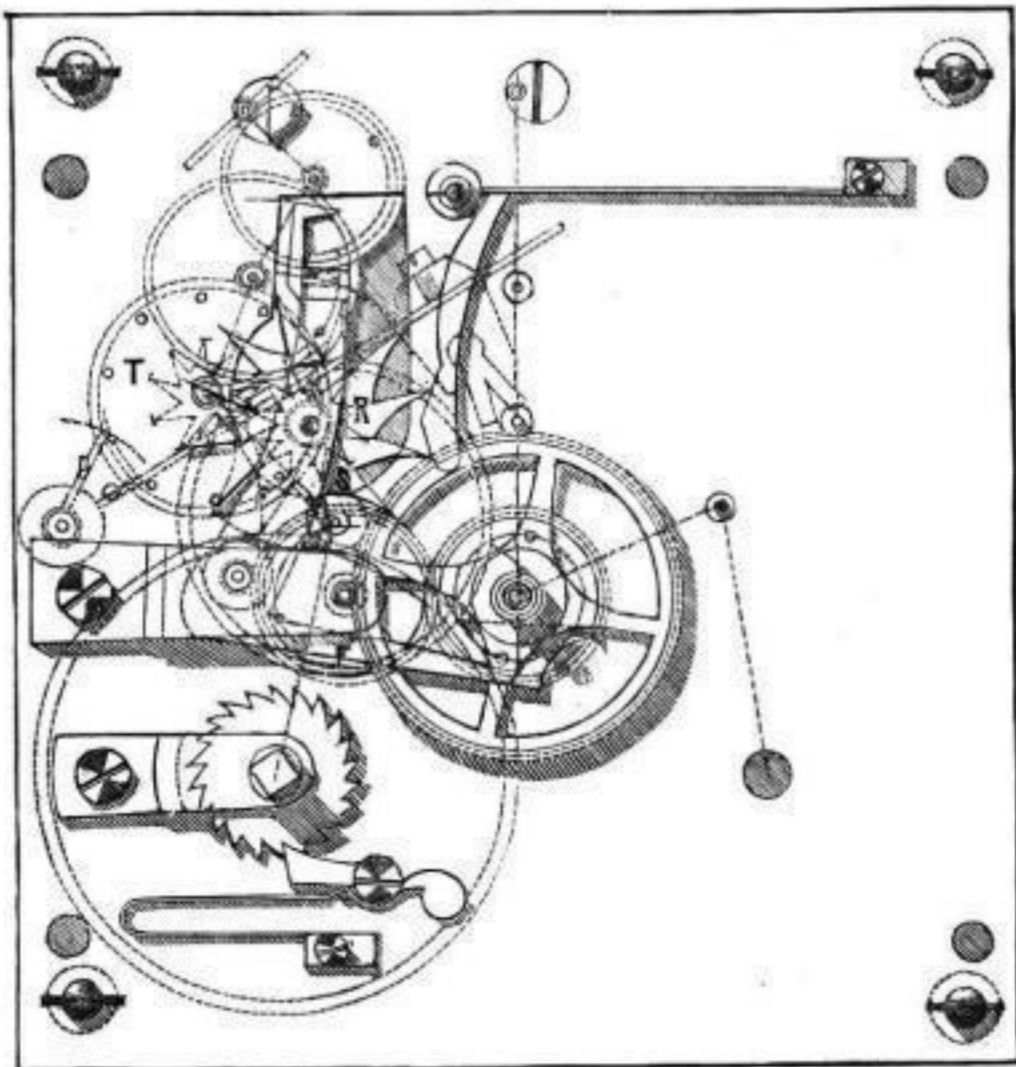
Ganz unbegründet ist diese Eigenheit allerdings nicht. Man pflegt bei dem wunderbaren, bis in's Kleinste bedachten Mechanismus, den die Uhr darstellt, für die geringste Veränderung, die angebracht wird, bedeutende Schwierigkeiten zu finden und es braucht oft sehr langer Zeit, ehe man jene Merkmale findet, die ein tadelloses Wirken im Gefolge haben.

Welche Arbeit würde es z. B. machen, wenn nach gewissen Regeln ein Uhrmacher die Spiralfeder für eine blosse Urube suchen sollte. Mathematisch sind die Bedingungen nicht so einfach. Wie leicht ist dagegen in der Praxis die Aufsuchung, wenn die Urube sammt Welle in der Spirale aufgehängt wird. Trägt die Spirale in bekannter Form, dann ist sie passend.

Auf Hahlweg's Schlagmechanismus zurückkommend, will ich zunächst bemerken, dass bei demselben von neuen Erfahrungen, die gemacht werden müssen, keine Rede ist. Wie beim gewöhnlichen Schlagwerk ist Falle und Warnungshebel eins, und die Stellung des Fallen- und Warnungs- oder Laufrades wie bei allen übrigen Schlagwerken.

Die Aufgabe, welche sich der Erfinder gestellt hat, ist die, Rechen

Fig. 1.



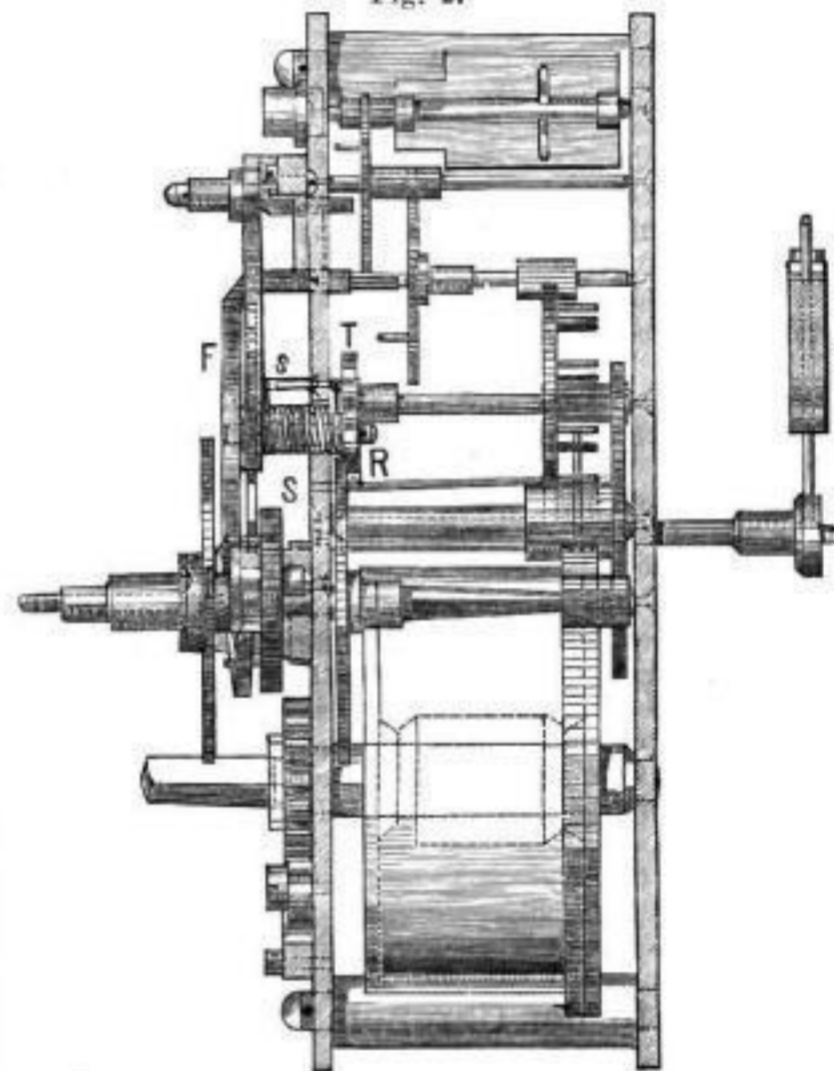
und Staffel so umzuformen oder durch neue Elemente zu ersetzen, dass die ihnen anhängenden Mängel vermieden sind.

Betrachten wir zunächst das bisherige Schlagwerk: Die Wirkung des Rechens entspricht der des bei Zugfederuhren verwendeten Stellungsrades. Der Rechen ist demnach eigentlich ein Rad, das nur zum Theil gebraucht wird und deshalb als Sector ausgebildet erscheint. Der Stellungszahn wird vom Schöpfer gebildet. Dass die Rechenzähne mehr die Form von Sperrzähnen haben, ändert nichts an der Thatsache. Wird der Mechanismus nun zum Schlagen ausgelöst, so dreht sich das frei gemachte Stellungsrade (der Rechen) um ein von der Staffel begrenztes Stück vorwärts, und sobald das Schlagwerk wirkt, wird für jeden Schlag der Rechen um einen Zahn zurückgeschoben, bis der Schöpfer keine Lücke mehr findet und aufsitzt, resp. ein mit ihm verbundener Theil (der Flügel) es thut, welcher länger gehalten werden kann und entfernter vom Drehungspunkte auf den Stift oder Ansatz am Rechen ein geringeren Druck ausübt und damit bei der Auslösung weniger Widerstand bietet, als der kürzere Schöpferzahn. Ein bis zwölf Schläge sind zu machen, so dass der erste bis zwölffache Abfall erfolgt. Die sich drehende Staffel muss den Weg des auffallenden Rechenheiles begrenzen, und da für dieselben ein verhältnissmässig geringer Raum verfügbar, so bleibt für die zwölf Stufen zusammen weniger Raum als für die zwölf Rechenzähne, weshalb eine Uebersetzung in's Grössere nöthig wird; damit werden aber auch die Fehler der Staffel vergrössert.

Jedenfalls gehört das Abgleichen der Staffel zu den undankbaren Arbeiten des Uhrmachers, da die Anordnung von Rechen und Staffel mechanisch als sehr mangelhaft bezeichnet werden muss. Die Hahlweg'sche Lösung vermeidet die angeführten Fehler vollständig.

Betrachten wir dieselbe jetzt näher.

Fig. 2.



Rechen R und Stern S, (Figur 1 und 2) welcher einen Begrenzungsstift s (Fig. 2) trägt, sind hier auf einen Stift gesetzt, drehen sich also um dieselbe Axe. Der Rechen ist einfach ein 12-zahniges Trieb. Anstatt des Schöpfers ist ein Trieb T (das Schöpfertrieb) auf die Hebnägelradwelle gesetzt, das so viel Zähne hat, als Hebnägel vorhanden sind, so dass für jeden Schlag das Rechentrieb (Kreisrechen) um einen Zahn zurückgeführt wird.

Der Erfinder nennt die beiden Triebe Rechen- und Schöpfertrieb. Beide Triebe sind während des Schlagens in beständigem Eingriff.

Ist die erforderliche Zahl Schläge erfolgt, dann kommt das beständig in Eingriff befindliche Schöpfertrieb in eine seichte Lücke des Rechentriebes und ist dadurch aufgehalten, womit auch das Schlagen aufhören muss. Beim Auslösen fällt nun das Rechentrieb um so viele Zähne zurück als Schläge erfolgen sollen, was geschehen kann, weil es aus dem Eingriff des Schöpfertriebes gehoben wird. Es sitzt nämlich mit dem Stern auf der Falle F, (Fig. 1 und 2) welche auch die Nasen für den Fallenstift und Anlaufstift trägt, und schnappt, ausgelöst, von der Feder getrieben zurück. Begrenzt wird die Drehung von R durch den Stift s, welcher im Stern sitzt und an den des Schöpfertriebes anstösst. Fällt nun die Auslösung ab (oder wird das Repetirstück losgelassen) so fällt das Rechentrieb in das Schöpfertrieb und es können die rechte Zahl Schläge erfolgen, bis die seichte, das weitere Schlagen begrenzende Lücke kommt.

Das Halbstundenschlagen ist wie beim gewöhnlichen Stundenschlagwerk mit Rechen und Staffel der Einrichtung entsprechend angeordnet; es ist im Rechentrieb nur ein etwas kürzerer Zahn neben der Lücke. Beim Auslösen wird das Rechentrieb (sonst die Einfallschnalle) nur so viel gehoben, dass das Trieb um die eine Zahntheilung zurückschnappen kann, worauf beim Abfallen 1 Schlag erfolgt.

Diese Anordnung ist ausserordentlich sicher, was ziffermässig am besten aus Folgendem ersichtlich ist. Ist der Begrenzungsstift im Rechentrieb 5 mm vom Mittelpunkt entfernt, so macht er, wenn 12 Schläge erfolgen sollen, einen Umgang bis er an den Begrenzungsstift kommt; dieser Weg ist:

$$2.5 \cdot \pi \text{ mm für 12 Schläge,}$$

$$\frac{2.5 \cdot \pi}{12} = 2,62 \text{ mm für 1 Schlag.}$$

Bei Rechen und Staffel entfallen bei den üblichen Wiener 7" Regulateuren: