

ausgelöst. Sobald die Auslösung von dem am Anlaufrade l angebrachten Stift abfällt, kommt das Schlagwerk in Bewegung. Das Minutenrad löst mithin das Schlagwerk in 24 Stunden 48mal aus und da die Schlusscheibe u so berechnet ist, dass die Falle p 48mal einfällt, so dreht sich die Schlusscheibe u in 24 Stunden nur ein Mal, und durch Hinzufügung des zweiten Beisatzrades mit Vermehrung der Zähne in den übrigen Rädern ist, wie nachstehend berechnet, ermöglicht, dass das Schlagwerk 600 Tage nach einmaligem Aufzuge in Thätigkeit bleibt.

Das zweite Beisatzrad d^1 hat, wie bereits erwähnt, 90 Zähne und greift in das Achtertrieb g^1 des Hebnägelrades f^1 , dessen 16 Stifte die Hammerwelle v mit dem daran befestigten Hammer r^1 in Bewegung setzen und das Auffallen des Hammers r^1 auf die Glocke s bewirken (Figur 2). Es kommen somit auf einen Zahn des zweiten Beisatzrades d^1 zwei Schläge, mithin auf 90 Zähne 180 Schläge, welche die Uhr in 24 Stunden machen muss.

Das Hebnägelrad f^1 hat, wie bemerkt, 16 Stifte und das dazu gehörige Trieb g^1 8 Zähne, mithin kommen zwei Stifte

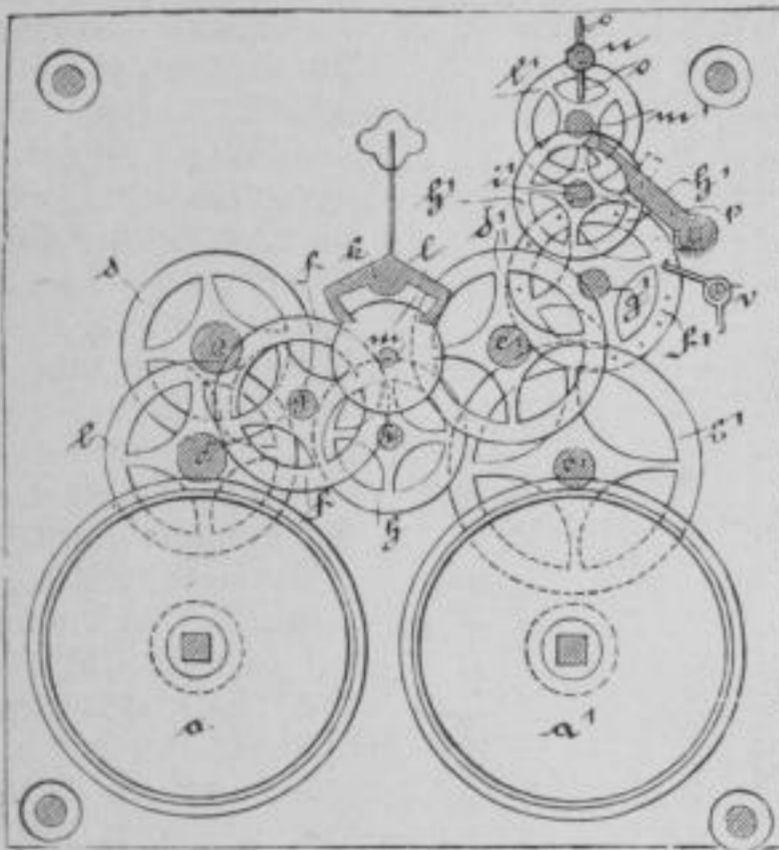


Fig. 2.

auf einen Zahn, und da die 64 Zähne des Hebnägelrades f^1 in das Achtertrieb g^1 des Fallenrades h^1 eingreifen, so kommen 4 Zähne auf einen Schlag $\left(\frac{64}{8 \times 2}\right)$. Das Fallenrad h^1 mit 48 Zähnen ist mit zwei Auslösungsstiften versehen, so dass auf eine halbe Umdrehung ein Stift auf die Falle (Einfaller) p zu stehen kommt und das Schlagwerk hemmt, sobald die Einfallschnalle p in einen Einschnitt der Schlusscheibe u fällt. Das Achtertrieb m^1 des Anlaufrades l^1 macht auf den Schlag 3 Umdrehungen, während das Anlaufrad l^1 mit 56 Zähnen das Windfangtrieb n mit dem Windfang o , welcher auf den Schlag 24 Umdrehungen macht, in Bewegung setzt.

Nach den vorstehend angegebenen Anordnungen des Beisatzrades d^1 , des Hebnägelrades f^1 , des Fallenrades h^1 , der Falle p und der Schlusscheibe u in Verbindung mit dem Anlaufrade l^1 und dem Windfang o macht das Federhaus a^1 des Schlagwerkes in 76,18 Tagen eine Umdrehung, mithin schlägt die Uhr auf 8 Umdrehungen 609,44 Tage. Diese Uhren werden von der Firma Perry & Co. in Frankfurt a. M. geliefert.

Beschreibung sämtlicher Arbeiten der Repassage einer viersteinigen Cylinderuhr. *)

Von G. Vogel.

Voruntersuchungen.

Das Gehäuse und die mit demselben im Zusammenhange oder in naher Berührung stehenden Theile bilden den Anfang

*) Diese Arbeit erhielt bei der im Jahre 1880 stattgefundenen Preisbewerbung einen III. Preis.

der Untersuchung. Es kann der Gehäuseschluss und die Befestigung des Bügels mangelhaft sein. Der Schluss, welcher gewöhnlich zu schwer geht, wird später, wenn das Werk aus dem Gehäuse entfernt ist, durch kleine Schläge mit dem Holzhammer erleichtert, welche man auf den Mantelfalz in der Scharniergegend wirken lässt. Beim Oeffnen des Mantels bemerkt man oft, dass das Aufzieh- und Zeigerviereck, ebenso die Staubhütchen vorstehen. Es müssen selbige mit dem Staubdeckel (Cuvette) abschliessen, denn ein Druck des Mantels auf diese Theile könnte die Uhr zum Stehen bringen, wenigstens jedoch die Ursache eines unregelmässigen Ganges sein. Da man diese Fehler nicht sogleich verbessern kann, ist es rathsam, solches auf dem Arbeitspapier zu vermerken oder es im Gedächtnis zu behalten, um zu der Zeit, wo man bei den betreffenden Theilen beschäftigt ist, es mit Leichtigkeit abhelfen zu können.

Jetzt öffnet man den Staubdeckel, man sieht, ob Federhaus und Unruhe im Gehäuse freien Spielraum haben, ob durch den Schluss des Staubdeckels ein Kolben oder eine Schraube berührt wird. Dieses erkennt man daran sehr leicht, wenn man auf die verdächtigen Theile etwas Roth gibt, beim Schliessen des Deckels, werden sich die Theile, welche gedrückt werden, an demselben kennzeichnen.

Beim Oeffnen des Glasrandes hat man die Stellung der Zeiger zu einander zu beobachten. Man ist zuweilen genöthigt, den Stundenzeiger höher oder tiefer zu bringen, die Zeigerwelle darf nicht das Glas berühren.

Kann man derartige Fehler nicht gleich abändern, so merke man es sich gut oder man bemerkt es auf dem Papier, um es nicht in Vergessenheit gerathen zu lassen.

Ist das Zifferblatt entfernt, so ist zu beachten, ob irgend ein Theil die Platte überragt. Schrauben, Federstift und Stellung überschreiten in geringeren Uhren, die für sie bestimmte Höhe durchweg. Das Zusammenkommen der beweglichen Theile mit dem Zifferblatte, wie Wechselradtrieb und Stellung, ist oft Ursache des Stillstandes. Das Zusammenkommen der Schraubenköpfe, Schraubenenden und des Federstiftes mit dem Zifferblatte, veranlasst das Zerspringen des Blattes.

Es ist nun das Werk aus dem Gehäuse herauszunehmen und der Gehäuseschluss willig zu machen, wenn er diese Eigenschaft noch nicht besitzen sollte.

Bevor man an ein Zerlegen des Werkes geht, ist ein allgemeiner Ueberblick nothwendig. Verschiedene Fragen drängen sich hierbei dem Repasseur auf. Wie steht das Federhaus und die Unruhe zum Minutenrade, wie steht der Cylinder zum Cylinderrade; hat die Spiralfeder freien Spielraum, kommt das Sekundenradtrieb oder die Welle dieses Triebes der Unruhe sehr nahe? Dergleichen Fragen weiss der Arbeiter nun beantwortet, und es erspart ihm diese kleine Uebersicht bei der Repassage viel Zeit, indem er sich nach dem, was er gesehen, richten kann.

Man ist nun soweit vorgeschritten, um das Werk zerlegen zu können und um die eigentliche Arbeit zu beginnen.

Die Reihenfolge der zu untersuchenden und zu behandelnden Theile ist eine sehr verschiedenartige unter den Arbeitern. Der grössere Theil derselben beginnt mit dem Räderwerke, stellt dann den Gang ein und endet mit den Federhausarbeiten. Es ist diese Methode nicht falsch. Den Anfang aber mit der Hemmung zu machen, wäre nicht richtig, weil oftmals Minutenrad und Cylinderrad schief stehen, und beide Räder die Stellung des Cylinders nebst Unruhe wesentlich beeinflussen.

Nach folgender Methode, welche ich für die brauchbarste halte, pflege ich zu repassiren, obwol ich auch mitunter genöthigt bin, nach ersterer Art zu arbeiten, welches oftmals die Güte der Uhr bedingt.

Da die Arbeiten, welche Minutenrad und Federhaus erfordern, in Hinsicht des Löcherfütterns und Senkrechtstellens ziemlich gleich sind, so mache ich diese Arbeiten hintereinander, dann das kleine Räderwerk und schliesslich die Hemmung.

Nachdem alle Theile bis auf das Minutenrad von der Platte entfernt sind, überzeugt man sich ob dieses senkrecht zu derselben steht. Bei billigen Uhren ist das in der Regel nicht der Fall; dies ist ein grosser Fehler, welcher, wenn er nicht gründlich beseitigt wird, später, nachdem die Uhr „fertig“ sein soll, zu