

vergegenwärtigen wir uns, daß wir einen neuen Teil machen. Dieser muß erstens in seiner Ausführung voll und ganz den anderen Teilen des Werkes entsprechen, außerdem dürfen nachträgliche Abänderungen wie bei der Reparatur keinesfalls stattfinden. Sonst haben wir den neuen Teil in das Werk hineingepfuscht. Unsere Gabel muß also gerade und flach bleiben, das Richten nach rechts oder links, oben oder unten ist absolut auszuschließen, ebenso das Strecken und das Engerschlagen der Gabelöffnung, womit wir uns unter Umständen, gezwungen durch die Arbeiten unserer Vorgänger, bei der Reparatur helfen mußten. Es ist ja leichter, mindestens aber bei weitem angenehmer für den tüchtigen Uhrmacher, schlechte, fehlerhafte Teile zu erneuern, als wieder funktionsfähig zu machen. Leider gebrauchen wir aber auch bei weitem mehr Zeit dazu. Dann mehren sich die Arbeitsstunden so enorm, daß wir uns fürchten müssen, den Berliner Stundentarif anzuwenden, und unser durch das ewige Krummsitzen so schon zusammengedrückter Magen bedürfte noch eines Spannremens.

Doch zu unserer Gabel. In diese schneiden wir nun recht genau im rechten Winkel zu derselben, so daß die Gabel später absolut auf der Welle flachsteht, ein Gewinde, entsprechend dem des Gewindes auf der Ankerwelle. Aus dem Anker schlagen wir die beiden Stahlstifte heraus und bringen nun Anker und Gabel auf die Welle und setzen das Ganze in das Werk. Die Gabel ist, wenn sie an einzelnen Stellen zu breit ist, schmaler zu feilen, damit wir sie wenigstens vorläufig so weit hin und her führen können, daß der Anker von den Zähnen abfallen kann. Wir nehmen die Gabel jetzt so oft heraus und drehen den Anker, wobei wir das Festschrauben der Gabel nicht vergessen dürfen, bis er so steht, daß das Abfallen der Zähne bei genau gleicher Entfernung der Gabelnase vom Unruhsteinloch stattfindet. Nun nehmen wir einen Bohrer, welcher genau in die Stellstiftlöcher des Ankers paßt und bohren durch diese die beiden Löcher in die Gabel. Sodann schlagen wir die Stellstifte wieder in den Anker. Jetzt feilen wir die Gabel so schmal, daß nicht bloß der Anker abfällt, sondern auch die Gabel, ehe sie sich an die Prellvorrichtung anlegt, noch einen kleinen Weg zu machen hat. Wir geben also dem Gabelhals oder -stiel die richtige Fassung, lassen dieselbe aber noch etwas kräftiger, da wir später noch durch Schleifen die durch die Feile

entstandenen Rauheiten zu entfernen haben. Nun messen wir uns die genaue Entfernung vom Steinloch des Ankers mit dem Eingriffzirkel bis zum Steinloch der Unruhe. Darauf setzen wir die Unruhe in den Eingriffzirkel, hierzu den Anker. Wir sehen nun, daß der Anker zu lang ist und feilen die Gabelöffnung mit der Nase so lange zurück, bis der Stein sich durch Drehen der Unruhe durchführen läßt. Auch geben wir dem Stein in der Gabelöffnung die richtige Luft. Wir sehen hier besser wie in der Uhr, ob der Stein auch nicht auf den Grund der Gabelöffnung aufstößt. Würden wir diese Arbeit mit Hilfe des Werkes statt des Eingriffzirkels machen, so wäre sie zeitraubender, da wir auch die Unruhe bei dem Nachsehen aus und ein setzen müssen. Außerdem leiden die Vergoldung und die Schraubengewinde durch vieles Anfassen und Benützen. Ist alles so gut wie möglich geordnet, so bringen wir die Teile in die Uhr und sehen nach, ob die Gabel nach oben zu dick ist. Wir schlichten sie so dünn, daß die Gabelnase etwas über den Plateaurand hervorsteht und feilen dann je nach Notwendigkeit die Schwalbenschwänze von oben oder unten dünner. Zuletzt ordnen wir die Luft der Gabel nach allen Seiten hin, bis sie allen bei der vorbeschriebenen Reparatur gestellten Anforderungen entspricht. Jedoch nicht durch Biegen oder sonstige Hilfsmittel, sondern nur mit der Feile. Unsere Gabel ist nun fertig bis auf den äußeren Putz. Diesen gibt man, wie schon gesagt, entsprechend den übrigen Teilen des Werkes. Ist die Gabel zu härten, so hat man sie vorher nicht ganz passend zu machen. Man hat Rücksicht darauf zu nehmen, daß alle Teile durch Härten, Schleifen und Polieren kleiner werden. Mithin geben wir überall etwas weniger Luft, wie die fertige Gabel haben muß. In die Gabelöffnung ist niemals Öl zu geben. Jedes, auch das beste Öl wird in kurzer Zeit durch Eintrocknen seiner flüssigen Bestandteile dickflüssiger, mithin klebriger und behindert dann den Stein frei auszufliegen. Schlechter Gang und Unmöglichkeit des Regulierens sind die Folgen, welche schon nach wenigen Wochen eintreten. Aber abgerundet und sauber poliert müssen die Angriffsflächen für den Stein in dem Gabelausschnitt immer sein.

Sollten meine Zeilen dazu beitragen, daß wir in Zukunft weniger total ver-, nun sagen wir total verarbeiteten Ankergängen begegnen, so ist der Zweck derselben erfüllt.

## Patentrundschau.

**Rechenschlagwerk.** Von Schlenker & Kienzle in Schwenningen (Württ.). Patentierte im Deutschen Reiche vom 20. Oktober 1907 ab unter Nr. 197 340.

Die Erfindung betrifft ein Rechenschlagwerk für Uhren, bei dem 2 Minuten nach dem erfolgten Stundenschlag mittels einer mit zwei Zähnen versehenen, durch geeignete Übersetzungsräder in Umdrehung versetzten und auf das Rechengesperre einwirkenden Kreisscheibe die Stundenangabe nochmals wiederholt wird.

Zur Bedienung des Halbstundenschlages, der nur einmal erfolgen soll, kommt eine die Wiederholung verhindernde und das Rechensperrewerk bedienende Exzentrerscheibe zur Anwendung.

Auf der Zeichnung ist eine Ausführungsform der Einrichtung in zwei Figuren veranschaulicht, und zwar zeigt: Figur 1 die Uhr kurz vor Wiederholung des Stundenschlages, Figur 2 dieselbe in Auslösung des Halbstundenschlages.

Auf dem in das Wechselrad  $y$  eingreifenden Viertelrohr wird ein Zahnrad  $l$  (Figur 2) in fester Verbindung angeordnet, das in ein die halbe Zähnezahl besitzendes, sich lose auf einer Achse  $z$  drehendes Zahnrad  $m$  eingreift, mit welchem letzterem eine die doppelte Auslösung bewirkende Scheibe  $a$  fest vereinigt ist. Diese hat zwei in einem Abstand von 2 Minuten ( $12^\circ$ ) angeordnete Zähne  $e$  und  $e^1$ . Infolge der doppelt großen Umdrehungsgeschwindigkeit dieses Rades kommen diese Zähne ziemlich weit auseinander und sichern mithin ein regelrechtes Abfallen der Auslösung  $g$ . Auf dem Wechseltrieb  $y$  befindet sich zum Zwecke der Bedienung des Halbstundenschlages eine Exzentrerscheibe  $c$ , die auf einen um den Stift  $x$  kippbaren, mit einem Stift  $d$  versehenen Doppelhebel  $b$  ein-

wirkt, welcher mit einem auf seinem kürzeren Arm befindlichen Stift  $d$  sich gegen die Exzentrerscheibe anlegt. Die Scheibe  $c$  ist auf einem Butzen des Wechselrades mit Reibung drehbar angeordnet und gestattet auf diese Weise eine genaue Einstellung.

Die Wirkungsweise dieses Schlagwerkes ist nun folgende:

Die Scheibe  $a$  dreht sich auf Grund der Übersetzung von 1:2 in der Stunde zweimal herum; es würde also die Uhr anstatt der halben, die ganze Stunde schlagen. Dies wird aber durch die Scheibe  $c$ , welche sich in der Stunde nur einmal dreht, verhindert, und zwar folgendermaßen:

In Figur 1 ist die Uhr kurz vor der zweiten Auslösung der Stunde gezeichnet; es liegt hierbei der Auslösestift  $d$  am tiefsten Punkte der Scheibe  $c$  und das Rechengesperre arbeitet in bekannter Weise. Bei Figur 2 dagegen, welche den Stand der Einzelteile nach Verlauf von ungefähr einer halben Stunde erkennen läßt, befindet sich die Exzentrerscheibe  $c$  um  $180^\circ$  verdreht; es liegt also der Stift  $d$  annähernd auf dem höchsten Punkte der Scheibe  $c$ , was eine Drehung des Hebels  $b$  zur Folge hat. Das obere Hebelende von  $b$  befindet sich in diesem Zeitpunkt beinahe an dem Stift  $k$  des Rechens, und zwar in einem Abstand, der den Abfall des Rechens um einen Zahn gestattet; es erfolgt nun durch die Auslösung des ersten Zahnes  $e$  der Scheibe  $a$  der Halbstundenschlag. Es würde eigentlich jetzt auch wie bei der Stunde eine Wiederholung des Halbschlages nach 2 Minuten erfolgen; dem wird aber dadurch vorgebeugt, daß der äußerste Exzenterpunkt der Scheibe  $c$  mit dem Stift  $d$  erst dann in Berührung kommt, wenn auch der zweite Zahn  $e^1$  der Scheibe  $a$  von der Auslösung  $g$  erreicht ist, so daß der Arm  $b$