

nur sehr langsam abgekühlt. Aus diesem Umstande ist die irrige Auffassung entstanden, dass in Oel gehärtete Gegenstände einen ungenügenden Härtegrad besitzen.

Nach dem Härten schleife man die Kanten des Schneidbohrers mit dem kleinen Mississippi-Oelstein rein ab und lasse ihn vom Schafte aus verlaufend schwefelgelb an. Es genügt diese Farbe vollkommen, da, wie bereits oben bemerkt, guter Stahl in Oel gehärtet weniger spröde ist. Aus diesem ergibt sich wieder, dass man nur gutes Material dazu verwenden soll.

Wer Anspruch auf den Namen eines soliden und gewissenhaften Uhrmachers macht, der muss den Schrauben eine ganz besondere Aufmerksamkeit zuwenden. Es wird daher ein jeder Meister bei dem Antreten eines Gehilfen auch darauf zu achten haben, in welchem Zustande sich das Schneidzeug desselben befindet. Sache der Gehilfen jedoch ist es, ihre freie Zeit nützlich anzuwenden und auf welche Weise könnte dies besser geschehen, als indem er seine Werkzeuge in Ordnung bringt. Wenn er schon mit solchen Werkzeugen, die im Allgemeinen käuflich sind, seine Zeit nicht zubringen will, so wende er doch seinem Schneideisen, resp. den Schneidbohrern seine Aufmerksamkeit zu.

Wenn Jeder seine Werkzeuge genügend in Ordnung hält, so wird der arge Missbrauch des „Pumpens“ bald aufhören und wird ein gut ausgeführter Schneidbohrer Jahre lang aushalten und man kann die fehlenden mit Leichtigkeit ersetzen, was man niemals versäumen wird, wenn man nur einmal daran gewöhnt ist, Alles in bestem Stande zu halten.  $\triangleleft$

### Aufrechtstehende Hemmung von J. Samuel.

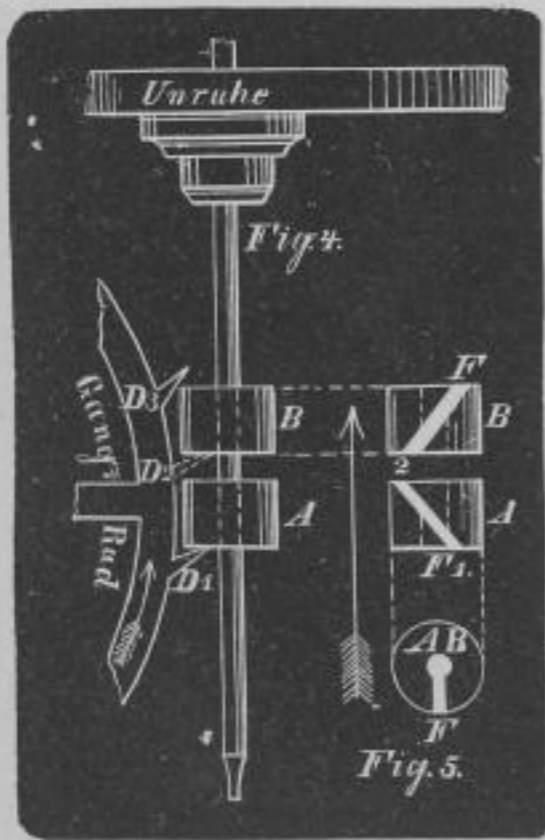
(Forts. der in vor. Nummer gebrachten Hemmung von J. Leroy.)

Die Fig. 4 stellt die vollständige Hemmung dar, d. h. das Rad, in Berührung mit den Saphir-Rollen (oder Cylindern).

Auf der Zeichnung rechts sind die Rollen oder Cylinder allein dargestellt, indem ihre spiralförmig gewundenen Spalten (oder geneigten Flächen) zu sehen sind. In Figur 5 erblickt man dieselben Cylinder von oben gesehen.

Die Gangthätigkeit ist nun folgendermaßen:

Wenn durch die Schwingungswirkung der Cylinder sich um sich selbst dreht und dem Zahne  $D_1$  den geneigten Spalt



$F_1$  des Cylinders  $A$  zuwendet, greift dieser Zahn daselbst ein, gleitet auf der geneigten Fläche fort und gibt der Unruhe einen Anstoss; dann am Ende des Spaltes angekommen, ruht der Zahn auf der Fläche  $2$  des Cylinders  $B$ . (Diese neue Lage wird durch den punktirten Zahn  $D_2$  angedeutet.)

Die Schwingung ist vollendet und das Rad bleibt angehalten in Ruhe, wie man eben bei  $D_2$  sieht.

Bei der Rückkehr, d. h. bei der Schwingung in entgegengesetztem Sinne gelangt der geneigte Spalt  $F_2$  des Cylinders  $B$ ,

wenn die Unruhe durch die Spirale geführt ist, in Berührung mit dem Zahn  $D_2$ . Dieser greift ein, gleitet auf der geneigten Fläche hin und gibt der Unruhe einen neuen Anstoss. Wenn endlich dieser Zahn bei  $F$ , d. h. am Ende des geneigten Spaltes  $F_2$  anlangt, tritt er gänzlich aus dem Cylinder heraus und findet sich alsbald in der Lage  $D_3$  angehalten, und zwar wird dies durch den nächstfolgenden Zahn bewirkt, den wir in der Lage  $D_1$  zu suchen haben, wie am Anfange dieser Beschreibung; nach dieser Schwingung beginnt die Thätigkeit von Neuem und so wiederholt sich dasselbe Spiel für alle Zähne des Rades.

Es ist nicht nöthig zu erklären, dass die Totalhöhe der beiden Cylinder und des Ruheraumes zwischen beiden gleich der Entfernung zweier Zahnsitzen ist. Diese Dimension schwankt zwischen 15 und 28 Zehntel-Millimeter (1,5—2,8 mm.), je nach der Zahnzahl und dem Durchmesser des Hemmungsrades; die Zahl der Zähne beträgt gewöhnlich 13 oder 15.

Die Ruhe vollzieht sich also auf den beiden unteren Flächen der Steincylinder und die Treibflächen sind wechselseitig auf den geneigten Spalten aufgetragen, jede nach entgegengesetzter Richtung.

Es folgt nun die Aufzählung der Vortheile, welche die neue Ausführung gegen die alten darbietet, und welche der Erfinder wie folgt erklärt:

Vor Allem übertrifft die Höhe der Cylinder (folglich auch die Nutzlängen der genannten Treibflächen) beträchtlich diejenige der von Sully angewendeten kleinen Scheiben.

Bei der neuen Hemmung schliesst die gänzlich freie Art des Spieles der Zähne auf den Cylindern jede Gefahr einer Unordnung aus, man braucht keinen Prellstift, keine Grenze für die Schwingungen der Unruhe, welche bis zu  $680^\circ$  gehen können, was man von keiner anderen Hemmung sagen kann.

Die Hemmung von Julien le Roy war durch einen Ausschwingstift begrenzt; ein ungünstiger Umstand.

Endlich hatten weder Sully noch Leroy den Gedanken das Rad von Unten nach Oben wirken zu lassen; die Zähne des letzteren verbanden demnach ihren Druck mit dem Gewichte der Unruhe, und übten auf die Zapfen und das untere Gegenplättchen eine Vermehrung der Reibung aus, die bei der neuen Hemmung beseitigt oder vielmehr auf das geringste Mas gebracht worden ist.

Zum Schluss wollen wir noch hinzufügen, dass zu Zeiten Sully's und Leroy's die Kunst, feine Steine zu bearbeiten, beinahe unbekannt war, und dass demzufolge ihre Hemmungen nicht diese feine Vollendung besitzen konnten.

(Aus der Revue chronométrique.)

### Das Aneroidbarometer.

Die Wirkung dieses Höhen- oder Luftdruck-Instrumentes erfolgt in gleicher Art wie bei dem Quecksilberbarometer durch mehr oder weniger starken Druck der Luft in den höheren oder tieferen Lagen der Luftschichten über der Erdoberfläche.

Anstatt dass aber bei dem allbekanntem Quecksilberbarometer durch mehr oder weniger starken Luftdruck die Quecksilbersäule in der Glasröhre unter dem luftleeren Raume steigt oder fällt, hat man bei dem einfachen Aneroidbarometer eine luftleere, sehr dünne, kreisförmig gebogene Metallröhre angebracht, welche bei vermehrtem Luftdrucke etwas zusammengedrückt wird, so dass deren beide Enden sich nähern, bei vermindertem Luftdrucke aber zurückgehen. Beigezeichnete Figur stellt ein solches einfaches Instrument vor.

$ABC$  ist die luftleere Röhre, welche bei  $B$  befestigt ist, und deren Enden bei  $A$  und  $B$  in der Art auf Hebel wirken, dass dadurch ein Rechen  $ik$  mit Trieb und Zeiger in Bewegung gesetzt wird, welcher letzterer dann auf einer Skala den Grad der Luftdicke anzeigt oder was dasselbe ist: Sturm, viel Regen, Wind, veränderlich, schön, beständig, sehr trocken, wie es die nach Bourdon verbesserten Aneroidbarometer angeben.

Anstatt der einfachen, luftleeren Metallröhre ist bei dieser