

und Poliren der inneren Gabel und Poliren des Pendeldrahtes. Auch beachte man aufs Genaueste die Weite der Gabel, der Schlitz derselben soll nicht breiter sein als nöthig, um dem Pendelstabe ein freies Bewegen zu gestatten. Im anderen Falle hat man es mit einem Kraftverluste zu thun, auch wirkt eine zu weite Gabel störend auf die Regulirung. — Die unten am Pendel befindlichen Regulirschrauben sind meistens viel zu weit auf ihre Gewinde gepasst, es ist daher rathsam, dieselben mit der Laubsäge aufzuschneiden, damit sie nach erfolgtem Zusammendrücken federnd sich drehen. Man erzielt hierdurch eine einigermaßen sanfte, gleichmässige Führung und läuft nicht Gefahr, dass das Pendel bei einem Transport seine Länge ändert.

Die Reparatur der Schlagwerke unterliegt bezüglich der Räder und Triebe selbstverständlich denselben Bedingungen wie vorerwähnt, nur braucht man hierbei nicht die Gewissenhaftigkeit auf die Spitze zu treiben, ein Schlagwerk ist nicht so empfindlich; die meisten Uhrmacher dürften überhaupt nichts am Schlagwerke machen. Es sei noch bemerkt, dass man darauf zu achten hat, dass die kleine Windfangsfeder nicht zu stark und functionsfähig ist. Sobald das Spiel der Räder zu Ende, soll sich der Windfang noch einige Male blind auf seiner Welle drehen, um das plötzliche Rückwärtsdrängen der Räder nach dem Anfall auf den Auslösungshebel zu verhindern. Es ist ferner rathsam, die Zapfenlöcher des Anlaufrades und Windfanges etwas reichlicher gross zu reiben als gewöhnlich geschieht, indem diese Theile doch mit einer ziemlichen Geschwindigkeit arbeiten und sich in engen Zapfenlöchern, wie es so häufig geschieht, leicht festsetzen.

Um die Uhr nach der Temperatur gleich möglichst genau regulirt zu haben, muss uns nun daran liegen, die Schwingungszahl, nach welcher das Werk berechnet ist, zu erfahren. In den meisten Pendulen ist die Berechnung eine derartige, dass man nur nöthig hat, die Zahl der Gangradzähne mit der Zahl 4 zu multipliciren, wonach man die Pendelschwingungen in einer Minute erhält. Freilich das Sicherste ist und bleibt immer ein Auszählen der Räder und Triebe vom Minutenrade an, wonach man wie folgt berechnet:

Zunächst Multiplication der Minuten- und Kleinbodenradzähne mit einander, desgleichen Multipliciren der Triebstäbe des Kleinbodenrades mit denen des Steigrades. Das Produkt der Radzähne wird hiernach durch das der Triebzähne dividirt. Die hieraus entstandene Zahl sind Umdrehungen des Gangrades in einer Stunde. Da nun jeder Zahn des Gangrades zwei Schwingungen hervorbringt, so verdoppelt man die Zahnzahl desselben und multiplicirt diese Zahl mit den Umdrehungen des Gangrades, die Summe ergibt die Schwingungen in einer Stunde. Man theilt durch die Zahl 60 und erhält dieselben für eine Minute. — Schneller gelangt man zum Ziele, wenn man einen Ansatz macht und die correspondirenden Zahlen kürzt.

Eine Abweichung von der fast obligatorischen Regel bei Pendulen: 4mal die Zähne des Steigrades multiplicirt, ergibt die Schwingungen in einer Minute ist da vorherrschend, wo man schon genöthigt war, einem Rade eine andere Zahnzahl zu geben, wo ein solches ersetzt ist. Es kommt häufig vor, dass ein Pendel für dieses oder jenes Werk in dem betreffenden Gehäuse gar nicht schwingen kann, weil das Pendel zu lang ist.

Wenn es sich nur um eine Wenigkeit handelt, rückt man ja die Aufhängung des Pendels etwas höher am Ankerkloben; manchmal ist aber auch dieses nicht möglich, wie bei den sog. Krystall-Pendulen mit Quecksilberpendeln. Da bleibt denn weiter nichts übrig, als das Pendel im Gehäuse schwingen zu lassen, zu zählen und dann eine Berechnung zu schaffen für das Werk, die diesen Pendelschwingungen identisch ist. Der Schluss

solcher Misère ist dann meistens: neues Kleinbodenrad mit zwei oder mehr Zähnen, Aenderung der Zahnzahl, je nachdem.

In der Praxis kommt es wohl auch dem einen mehr, dem andern weniger vor, dass eine grosse Umbauung dieses oder jenes Kalibers zu bewältigen ist.

Man wird auch hier immer zuerst, nachdem man sich klar geworden, welche Hemmung man dem Kaliber geben will, ein Pendel aufhängen. Selbstverständlich nutzt man im Gehäuse jeden Raum für dasselbe aus, um es so lang als möglich zu bekommen, und berechnet sich dann nach den Schwingungen seine neuen Räder und Triebe.

Mit einer genau gehenden Uhr mit Sekunde, letztere mit den Schwingungen durch Zählen verglichen, kann man, wenn innerhalb 4—5 Minuten die Schwingungszahl des Pendels immer wieder mit 60 des Sekundenblattes zusammenfällt, behaupten, die Reglage ist ziemlich genau.

Das Reinigen der grossen Uhren wird mannigfaltig betrieben. Wir sind der Ueberzeugung, dass man, wenn man eine Reparatur gründlich ausführte, heute keine Zeit mehr übrig hat, um das nutzlose, nur für das Auge berechnete Poliren der Messingtheile vorzunehmen. Alles was nur irgend von den Platten zu entfernen ist, nehme und schraube man ab, und schabe sich etwas Wasserstein, mit welchem man etwas Speichel mengt. Mit einem Putzholze und dieser Substanz gehe man dem Oxyd der Zapfenlöcher und Senkungen zu Leibe, auch den neu gefütterten Zapfenlöchern schadet ein solches Ausschleifen nichts, indem die Politur der Zapfen bei weitem länger steht. Hierauf bürste und wische man die Platten ab, reinige vollends die Zapfenlöcher und Senkungen und säubere dann auch ferner die anderen Theile durch Bürsten und Abwischen und tupfe die Zapfen gut mit Fliedermark ab. Die Radzähne sind sauber auszubürsten, wenn nöthig, erst mit der Kratzbürste, die Triebstäbe mit dem Putzholze zu reinigen. Steigradzähne, wenn man sie vorher nicht ausgefeilt, so schleife man das Oxyd, welches das Oel angesetzt, vermittelst eines Putzholzes mit geschlämtem Wasserstein ab.

Die Federn sind wiederum mit dem grossen Federwinder in die Häuser zu winden, oder man spannt sich den Stift in eine Messingklemme im Schraubstock und wickelt die Feder darum und stülpt dann das Haus darüber hinweg.

Den Federn sowohl wie auch den Zapfen, nachdem das Werk zusammengesetzt, gebe man nicht allzu viel Oel, damit es nicht in die Triebe rinnt. — Hat man es mit complicirten Kalenderwerken zu thun, so giebt man speciell dem Kalenderwerke gar kein Oel, die Funktionen sind keine permanenten und es würde in kürzester Zeit Verharzung des Oeles eintreten. — Es ist wiederum aber auch fast sündhaft zu nennen, wenn irgend ein Theil, der es nöthig hat, durch Unachtsamkeit um sein Oel kommt; denn dann ist alle angewendete Mühe umsonst.

#### Die Tragweite des neuen Gebrauchsmusterschutzes gegenüber dem Patent-, Marken- und Musterschutz vom Patentbureau Sack-Leipzig.

Vom Patentschutz lässt sich der Gebrauchsmusterschutz ebenso leicht unterscheiden, wie vom Geschmacks-musterschutz. Durch den Gegenstand einer neuen, patentfähigen Erfindung soll ein technischer Vorgang erzielt werden, d. h. es soll der Gegenstand selbst oder einzelne Theile desselben in Wirksamkeit gesetzt werden können, damit ein mechanischer Vorgang, ein technischer Erfolg erreicht wird. Der als Gebrauchsmuster zu betrachtende Gegenstand hat eine mechanische Wirkung nicht aufzuweisen, sondern nur eine Formveränderung seiner Theile, durch welchen ein practischer Vortheil