

gefasstem Deckstein versehene Deckplättchen d hineinpasst; letzteres ist an seinem Umfange mit einer Nuth n, Fig. 4 versehen.

Fig. 2 zeigt den Ricker r mit dem Ansatz a und dem Deckplättchen d horizontal durchschnitten. Hieraus, sowie aus der bedeutend vergrößerten Durchschnitt-Seitenansicht in Fig. 4 ist ersichtlich, dass der Putzen oder Ansatz a von oben her wagerecht eingefräst ist, und in dieser Einfassung liegt eine kreisförmig gebogene flache Feder f, die mit ihren beiden Enden in die Nuth n des Deckplättchens einfasst und dasselbe auf diese Art an seiner Stelle festhält.

Die Feder f wird selbstredend in den Schlitz des Putzens a eingeschoben, ehe der Ricker aufgesetzt ist. Durch das Aufsprengen des letzteren auf den Ansatz a wird ihrerseits wieder die Feder f an Ort und Stelle gehalten, wie dies aus Fig. 2 und 4 sichtbar ist.

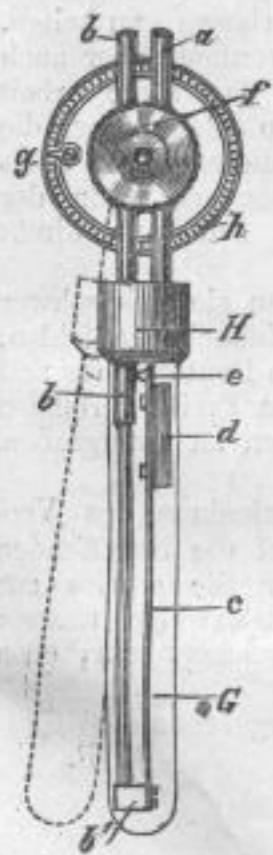
Das Deckplättchen hält bei dieser Befestigungsweise, richtige Höhe der Nuth n vorausgesetzt, ebenso sicher und fest wie irgend ein anderes, während die in vielen Beziehungen mangelhaften Rickerplättchen- oder Fassungschräubchen ganz vermieden sind. Der Lochstein ist bei dieser Einrichtung der Rickerparthie wie gewöhnlich direkt von der Unterseite des Unruheklobens in diesen gefasst.

Victor Kullberg's Wärmeregulator für Uhren-Reguliröfen.

Im Briefkasten der No. 22. wünscht ein Kollege die Einrichtung des Kullberg'schen Regulirofens kennen zu lernen, bei welchem die Temperatur selbstthätig auf einer bestimmten Höhe erhalten wird. Da die gewünschte Beschreibung für den Raum des Briefkastens zu umfangreich sein würde, so will ich dieselbe dem Herrn Fragesteller mit Erlaubniss der Redaktion an dieser Stelle geben.

Ehe ich auf den zur Wärmeregulirung dienenden Apparat eingehe, möchte ich den Ofen selbst kurz beschreiben, obgleich ich voraussetze, dass derselbe, da er nichts wesentlich Neues bietet und von Kullberg auf verschiedene Art ausgeführt wurde, dem Herrn Kollegen bereits bekannt sein dürfte. Der Regulirofen besteht aus einem rechteckigen Behälter aus Metallblech (meistens Kupfer), innerhalb dessen ein zweiter, etwas kleinerer Behälter eingelassen ist. Die vordere Seite, die bei den beiden Behältern offen ist, wird durch zwei starke Spiegelglasscheiben abgeschlossen, zwischen denen etwas freier Raum bleibt. Auf allen drei übrigen Seiten, sowie oben und unten sind die freien Räume zwischen den beiden in einander steckenden Behältern mit Wasser ausgefüllt, welches oben eingefüllt und unten durch einen Hahn abgelassen werden kann.

Dieses Wasser hat den Zweck, die Wände des inneren Behälters und damit die in ihm enthaltene Luft möglichst gleichmässig zu erwärmen. Inwendig sind die Seitenwände mit Flanell oder dergl. ausgekleidet. Die zu regulirenden Uhren liegen auf durchlöchernten oder siebartig geflochtenen Metallplatten im inneren Behälter. Das Ganze wird durch eine unterhalb des Ofens brennende kleine Gasflamme erwärmt und durch den nachfolgend beschriebenen, von V. Kullberg erfundenen Gasregulator beständig auf der gewünschten Temperaturhöhe erhalten.



Dieser Regulator, der in nebenstehender Zeichnung etwas verkleinert dargestellt ist, besteht aus einer mit einer Messinghülse H versehenen, unten geschlossenen Glasröhre G, in welche das Gasleitungsrohr a einmündet. Bei b strömt das Gas aus und wird nach dem Brenner des Regulirofens weitergeleitet, nachdem es vorher die Glasröhre G passiert hat. Das Ausströmungsrohr b ist nahezu bis auf den Boden der Glasröhre G verlängert und trägt am unteren Ende ein Metallstück b', an welchem seitlich eine Art Federklinge c befestigt ist. Diese Federklinge c ist nach dem Prinzip der Reifen an den Kompensations-Unruhen hergestellt, indem ihre nach innen gekehrte Seite aus einer starken Stutzuhzugfeder besteht, an welcher aussen ein etwa doppelt so dicker Messingstreifen aufgelöthet ist. Wird nun diese bimetalliche Klinge c erwärmt, so biegt sich naturgemäss ihr oberes Ende nach einwärts, gegen die Röhre b hin.

Hierauf beruht die Wirkung des Gasregulators. Am oberen Ende der Federklinge c ist nämlich ein kleiner Konus e angebracht, der genau auf ein an dieser Stelle befindliches Loch in der Röhre b passt, durch welches das Gas seinen Abfluss nach dem Brenner des Regulirofens nimmt. Wird nun der Apparat warm, so schliesst sich durch die Einwärtsbewegung des Konus e die Abflussöffnung des Rohres b theilweise und die den Ofen erwärmende Flamme brennt in demselben Masse kleiner, bis die Temperatur so weit gesunken ist, dass die Klinge c sich wieder gerade streckt und der Heizflamme dadurch wieder eine grössere Menge Gas zuführt. Damit die Heizflamme nicht ganz auslöschen kann, ist an einer anderen Stelle der Röhre b innerhalb der Glasröhre G noch ein ganz kleines Loch angebracht, durch welches auch in dem Falle, wenn der Konus e das andere Loch ganz schliesst, nur eben so viel Gas entweicht, dass stets noch ein ganz kleines Flämmchen brennen bleibt.

Selbstverständlich muss dieser Apparat, um funktionieren zu können innerhalb des Regulirofens angebracht werden, sodass er die Temperatur des inneren Raumes, in welchem sich die zu regulirenden Uhren befinden, annimmt.

Um nun den Gasregulator auch auf verschiedene Temperaturgrade einstellen zu können, ist derselbe um eine kreisrunde, mit Skala h versehene Scheibe drehbar gemacht und kann auf der letzteren mittelst der Stellschraube f in beliebiger Stellung festgestellt werden. Ferner ist an der Federklinge c, nahe ihrem oberen Ende, ein Gewicht d angebracht, welches, falls das untere Ende der Glasröhre g nach links, etwa in die punktirte Stellung, gebracht wird, durch seine Schwere das obere Ende der Federklinge c mit dem als Regulirhahn dienenden Konus e weiter von dem Rohr b abbiegt. Es ist leicht ersichtlich, dass in diesem Falle ein grösserer Hitzegrad erforderlich sein wird, um die Federklinge c soweit einwärts zu biegen, dass die Abflussöffnung durch den Konus e verschlossen wird. Jemehr sich die Stellung der Glasröhre der wagerechten Lage nähert, umso grösser wird die im Ofen herrschende Wärme sein.

Da der seitwärts sichtbare Zeiger g sich mit der Glasröhre G dreht, so kann man durch Vergleich mit einem beliebigen Thermometer leicht denjenigen Grad der Skala h feststellen, auf welchem der Zeiger g stehen muss, wenn eine bestimmte Temperatur im Ofen gewünscht wird. Die Zuleitungsrohre a und die Abflussrohre b sind mit dem übrigen Theil der Gasleitung durch Gummischläuche verbunden, welche die Einstellung des Apparates in jedem beliebigen Winkel gestatten.

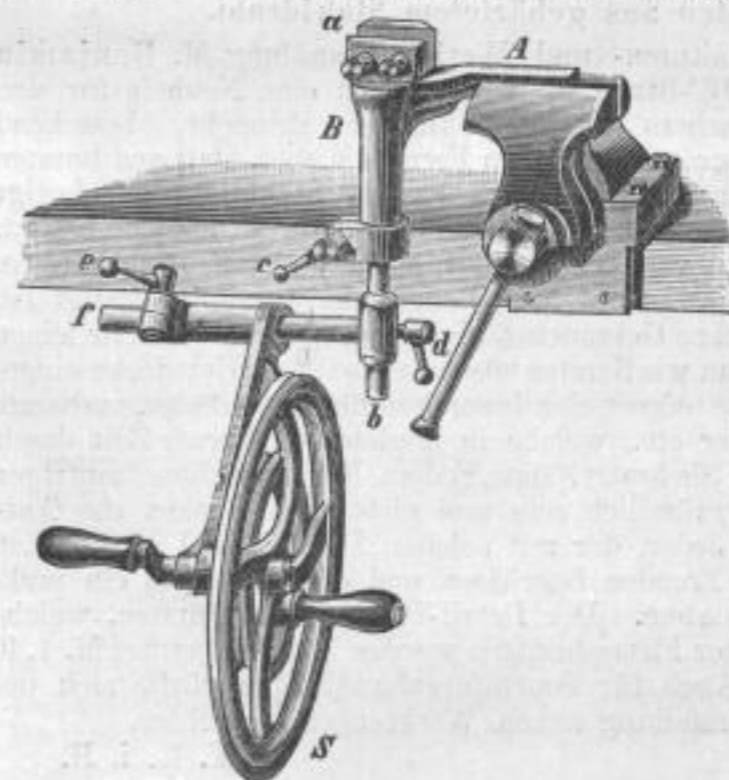
Es sollte mich freuen, wenn obige Beschreibung vielleicht noch für manche andere Herren Kollegen ausser dem Fragesteller, welcher dieselbe direkt veranlasste, Interesse bieten würde. Zugleich möchte ich noch darauf aufmerksam machen, dass in dem kleinen Werk von Moritz Grossmann «das Reguliren der Uhren» (Preis 1 Mk.) ein sehr einfacher Regulirofen beschrieben ist, der für gewöhnliche Zwecke oder für Anfänger in der Temperaturen-Regulirung vollkommen ausreichend ist.

P. M.

Aus der Werkstatt.

Handschwungrad mit zweitheiligem drehbarem Oberarm.

Von der unseren Lesern bekannten Uhrmacherwerkzeughandlung Ernst Holzweissig Nachfolger in Leipzig ist ein neues Handschwungrad in den Handel gebracht worden, welches einen wesentlichen Fortschritt in der Entwicklung dieses unentbehrlichen Werkzeugs bedeutet. Das neue Handschwungrad ist in beistehender Zeichnung, aus welcher die dasselbe kennzeichnenden Vorzüge ersichtlich werden, veranschaulicht, und zwar in normaler Stellung, im Schraubstock eingespannt.



Bekanntlich findet man nur in wenigen Werkstätten den für viele Arbeiten fast unentbehrlichen drehbaren Schraubstock. Das neue Handschwungrad ersetzt nun denselben bei allen Dreharbeiten vollständig, indem es sammt dem darin eingespannten Drehstuhl oder auch ohne den letzteren in wagerechter Richtung drehbar ist. Zu diesem Zwecke ist der Oberarm AB zweitheilig gemacht. Der wagerechte Theil A wird in den Schraubstock eingespannt, wie die

Abbildung zeigt. Der Theil B ist seiner ganzen Länge nach durchbohrt und enthält die genau eingepasste Stange b, an deren oberem Ende a die beiden Klemmbacken sich befinden, zwischen denen der Drehstuhl mittelst zweier starker Klemmschrauben festgespannt wird. Vermittelst des Schlüssels c lässt sich die Stange b in dem durchbohrten Arm B feststellen. Wenn man den Schlüssel c löst, so lässt sich der in a befestigte Drehstuhl nebst der Stange b in der Hülse B um einen beliebigen Winkel drehen und durch Zudrehen des Schlüssels c in der so erhaltenen Stellung befestigen. Hierbei ist besonders hervorzuheben, dass während dieser Manipulation die Saite nicht abgenommen zu werden braucht, indem das Schwungrad S selbstredend in derselben Stellung zu dem Drehstuhl stehen bleibt. Will man dasselbe um die Stange b als Axe, im wagerechten Sinne drehen, so braucht man nur den Schlüssel d zu lösen. Gleichzeitig kann das Schwungrad alsdann nach Erforderniss auf der Stangebauch höher oder tiefer gerückt werden. Eine seitliche Verschiebung oder eine Drehung im senkrechten Sinne auf der Stange f kann man dem Schwungrad ferner nach Lösung des Schlüssels e geben.

Die Drehbarkeit des Drehstuhls in dem Arm B ist ein ganz wesentlicher Vortheil, der bei vielen Arbeiten, z. B. Unterdrehungen etc. bedeutende Erleichterung bietet, und den kein anderes Handschwungrad