

Diese Zahlen beziehen sich auf gewöhnliche Temperaturen. Für alle Legierungen mit hohem Prozentsatz an Nickel gelten diese Zahlen noch für Temperaturen, die sich von der gewöhnlichen mäßig entfernen. Dagegen ändert sich für Legierungen mit niederem Prozentsatz an Nickel der Koeffizient ziemlich rasch in dem Sinne, daß derselbe bei den nicht mehr gewöhnlichen Temperaturen mit steigender Temperatur abnimmt, d. h. einem mehr negativen Werte zustrebt. Ein Zusatz von Chrom verleiht dem Koeffizienten einen mehr konstanten Wert und sichert die Ausgleichung in einem weiter ausgedehnten Gebiet.

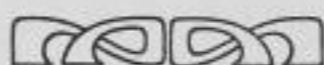
Um etwaige Fehler der Beschaffenheit des Aufhängemittels besser ausgleichen zu können, ist es praktisch, dasselbe aus zwei Teilen herzustellen, von denen nur der eine aus Nickelstahl besteht, dessen Torsionsmodul entsprechend den vorher dargelegten Ausführungen mit der Temperatur wächst. Am Ende dieses ersten Teiles ist gemäß der Erfindung mittels irgend einer geeigneten Vorrichtung ein zweiter Teil, der aus gewöhnlichem Metall bzw. aus einer anderen Legierung gefertigt ist, befestigt. Der Torsionsmodul dieses Materials verringert sich aber, wenn die Temperatur steigt. Wenn man die Längen und Querschnitte der beiden Teile des Hängemittels passend wählt, so kann man eine Ausgleichung der Zustandsänderungen des einen durch die Änderungen des anderen in Ver-

bindung mit den Änderungen des Trägheitsmomentes der schwingenden Masse, die durch die Temperatur hervorgerufen werden, erzielen.

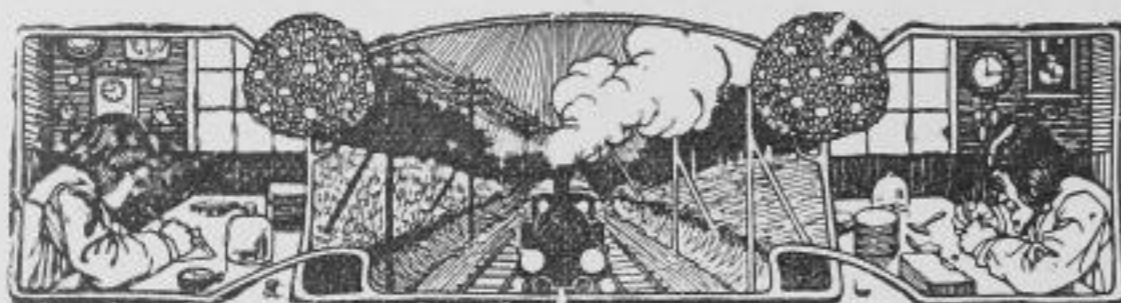
Die beiden Teile des Hängemittels sind miteinander verlötet, vernietet oder auf irgend eine andere Weise verbunden. Sehr zweckmäßig ist es, beide Teile mittels einer gewöhnlichen Klemme aneinander zu schließen, welche Veränderungen der Länge zuläßt. Zweckmäßig stellt man die beiden Teile des Hängemittels zuerst auf eine große Länge ein, welche man nach der einen oder der anderen Seite herabmindert, wenn die Beobachtungen des Uhrwerkes zeigen, daß die Ausgleichung beim ersten Male nicht vollkommen ist. Dieses Verfahren gleicht ganz demjenigen, welches man bei den Taschenuhren anwendet, um die Wirkung der bimetalischen Bänder der Unruhe abzuändern.

Die erste Vorrichtung wird vorzugsweise wegen ihrer großen Einfachheit bei Werken mittlerer Güte angewendet; sie läßt geringe Änderungen der Schwingungsdauer des beweglichen Teiles bei verschiedenen Temperaturen zu. Die zweite Vorrichtung wirkt genauer und wird zweckmäßig bei Präzisionsuhren Anwendung finden, bei welchen sie eine vollkommene Ausgleichung der Wärmewirkungen zur Folge hat.

Das Hängemittel kann auch aus mehr als zwei Teilen bestehen. Die Abmessungen dieses Mittels und seiner Teile können verschieden sein.

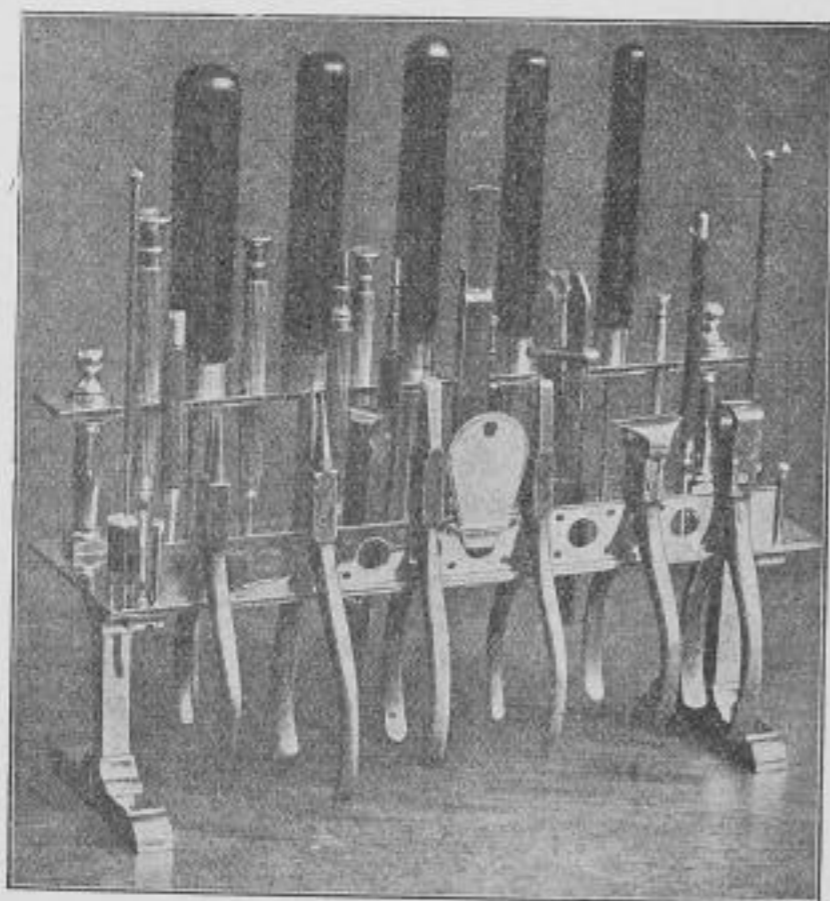


Aus der Werkstatt — Für die Werkstatt.



Ein Werkzeugständer für den Uhrmacher- und Mechanikerwerkstisch

ist Herrn W. Dühnert in Französisch-Buchholz bei Berlin als Gebrauchsmuster unter Nr. 11710 geschützt worden. Nach den Schutzansprüchen dient derselbe zur Aufnahme und zum geordneten übersichtlichen Unterbringen der gebräuchlichsten Werkzeuge dieser und ähnlicher Gewerbe und zwar derart, daß in seinem hinteren



Teile auf erhöhter zweiter Platte Schraubenzieher der verschiedensten Größe, auf der Grundplatte, ruhend auf Füßen, in zweiter Lochreihe die verschiedensten Arbeitsschlüssel, Universalschlüssel, Körner, Zangen usw. Platz finden, Spiralzange und Ölangeber sind in auf der Grundplatte erhöht stehenden Säulen, die in der Mitte bis zum Grunde mit Hollundermark angefüllt, dadurch gleichzeitig sich

selbst reinigend, untergebracht. Die Zangen der verschiedensten Art und Gehäuseöffner haben auf einem Metallstreifen, an der Vorderkante der Grundplatte, Platz gefunden.

Der Ständer ist eine Zierde des Arbeitstisches, verspricht in den einschlägigen Weisen freundliche Aufnahme zu finden. Das Modell nebst Schutzansprüchen stellt der Erfinder zum Verkauf.

Verfahren zum Biegen der Breguetspiralen.

Die Verfahren, welche in unserer Zeitung für das Biegen des letzten Spiralfederumganges schon veröffentlicht worden sind, können wir heute durch ein neues bereichern, das uns durch „La France Horlogère“ bekannt wird. Es ist wohl geeignet, die Arbeit sehr zu erleichtern, und geht aus der beistehenden Abbildung schon ziemlich deutlich hervor. Aus einem Stück Rundmessing feilt man zwei kurze, viereckige Stäbe heraus, in die mit einer feinen Laubsäge ein Einschnitt gemacht wird. Die Stärke der Säge ist so zu wählen, daß eine gewöhnliche Spiralklinge sich ohne Zwang, aber auch ohne zu viel Seitenluft einführen läßt. Ein dünner Messingstab wird dann so zugefeilt, daß er zwischen die zwei Enden des ersten Messingstückes paßt, und ebenfalls mit einem Einschnitt versehen. Es ist aber nötig, den letzteren etwas abzurunden, damit nur die Mitte des Einschnittes auf die Spiralklinge drückt, weil sonst die Biegung nicht scharf genug, sondern zu breit ausfallen würde. Um nun an dem äußeren Umgang die Aufwärtsbiegung ausführen zu können, hängt man die Spirale in den Spalt der beiden Schenkel, setzt den Messingstab so dazwischen, daß die Spiralklinge in dessen Einschnitt kommt und drückt den Stab kurz herunter. Man wendet dann die Spirale herum, um die zweite Biegung auszuführen, was natürlich in derselben Weise

