

Allgemeine

UHRMACHER-ZEITUNG.

Erscheint

am 1. und 15. jeden Monats.

Abonnementspreis vierteljährlich 1,25 Mark
bei allen
Post-Anstalten und Buchhandlungen.



Preis der Anzeigen:

Die viergespaltene Petit-Zeile 20 Pfg.,
bei Wiederholungen Rabatt.

Beilagen nach Uebereinkunft.

Organ des Deutschen Uhrmacher-Gehilfen-Verbandes.

Für die Redaction verantwortlich F. C. Schulte, Berlin N., Hagenauerstr. 5. — Druck u. Verlag v. H. Richter, Fürstenwalde (Spree).

Hauptvertretungen im Auslande, welche namentlich Abonnements auf die „Allgemeine Uhrmacher-Zeitung“ annehmen: London E. C., American Waltham Watch Co., Waltham Buildings Holborn Circus. Wien, R. Lechner, Graben 31. Zürich, Orell Füssli & Co. New-York, S. Zickel, 19 Dey Street. The International News-Company, 29 und 31 Beckman Street. Kopenhagen, Hüst & Sohn, Gothersgade 49. Brüssel, C. Muquardt, rue des Paroissiens 18-22. Amsterdam, Seyffardt'sche Buchhandlung.

VI. Jahrg.

Fürstenwalde (Spree), den 1. September 1893.

No. 17.

Die Verwendung nichtmagnetischer Metall-Legirungen in der Uhrmacherei.

Die Gefahren, welchen die Uhren durch den Magnetismus ausgesetzt sind, sind zu begründet, als dass wir denen widersprechen wollten, welche sagen, die Vorsicht gebiete etwas zu thun, um die Zahl derselben zu vermindern. Ohne Zweifel würde es in den meisten Fällen genügen, die Uhren nicht unnütz oder aus blosser Neugierde den Einwirkungen der Electricität auszusetzen. Aber man muss an die Zukunft denken, denn die Verwendung der Electricität für industrielle Zwecke nimmt beständig zu und der Zeitpunkt wird kommen, wo eine grosse Anzahl von Personen in die Lage kommen wird, mit Rücksicht auf die Natur ihres Berufes ihre Taschenuhren vor den electricischen Einflüssen zu schützen.

Es ist also nicht zu früh, wenn wir uns mit den Mitteln beschäftigen, durch welche den drohenden Gefahren vorgebeugt werden kann und wenn wir dieselben zur Kenntniss der Uhrmacher bringen, um diese in Stand zu setzen, kleinere oder grössere Störungen in Folge von Electricität in der Uhrenreglage zu beseitigen bezw. zu verhüten. Auch diejenigen, welche zuerst die an sich durchaus richtige Idee hatten, den Stahl durch andere, den magnetischen Einflüssen nicht unterworfenen Metalle zu ersetzen, haben das richtige Gefühl gehabt, dass für die Uhrenindustrie Neuerungen nothwendig seien und man hat im ersten Augenblick glauben können, dass durch die Ersetzung des Stahls durch unmagnetische Metalle das Problem gelöst sei.

In der That hat jede Gefahr, welche den Uhren durch den Magnetismus droht, von dem Momente an aufgehört, in welchem man an Stelle des Stahls antimagnetische Metalle verwendet. Allein das genügt nicht, sondern man muss wissen, ob sich die Qualität der Uhren, an welchen diese Aenderung angebracht wurde, nicht dadurch verminderte, dass man die seitens des Magnetismus drohende Gefahr, unter welcher bisher nur relativ wenige Uhren zu leiden hatten, beseitigte. Das ist's, was wir untersuchen müssen.

Alle Diejenigen, die einige Kenntnisse vom Giessen, Schmelzen und Plätten des Metalles haben, wissen, dass es unmöglich ist, eine Metallplatte herzustellen, welche absolut gleichartig und auf allen Seiten gleichmässig ist.

Nehmen wir eine der zahlreichen unter der Bezeichnung nichtmagnetische Metalle verwendeten Metall-Compositionen, so werden wir in dem Metalle bald mehr oder weniger weiche oder harte Stellen finden. Erhitzen wir nun diese Metall-Compositionen, so wird die Hitze, welche die Eigenschaft hat, die Metall-Compositionen auszudehnen, nicht eine gleichmässige Ausdehnung verursachen, sondern eine ungleichmässige, indem die Ausdehnung da stärker sein wird, wo die Metall-Composition weniger Widerstandskraft besitzt und weniger stark, wo die Widerstandskraft grösser ist. Das Gleiche, aber in entgegengesetztem Sinne, wird der Fall sein, wenn in Folge von niedriger Temperatur das Metall sich zusammenzieht.

Wenn sich diese Einwirkungen auf den Metallblöcken, die für den industriellen Gebrauch hergestellt werden, bereits geltend

machen, so wird dies bei den kleinen Gegenständen, welche aus diesen Metallblöcken hergestellt werden, in erhöhtem Maasse der Fall sein und in einer Uhr sind es der Balancier und die Spirale, also zwei Stücke, die mit der grössten Sorgfalt und Genauigkeit hergestellt werden müssen, welche diesen schädlichen Einwirkungen ausgesetzt sind.

Trotz aller bei der Anfertigung einer Uhr angewendeten Sorgfalt wird ein vollständiges Resultat nur erreicht werden können, wenn das Metall, aus welchem Spirale und Balancier hergestellt werden, so viel als möglich den durch die Ausdehnungs- und Zusammenziehungskraft des Metalles verursachten Unregelmässigkeiten entzogen wird. Es muss also ein sehr hartes und widerstandsfähiges Metall verwendet werden, dessen Ausdehnung und Zusammenziehung ganz regelmässig vor sich geht und welches sich in der Hand des Uhrmachers nicht biegt.

Welches ist nun das beste Mittel für diesen Zweck: der Stahl oder die Palladiumlegirungen? Wir wollen diese Frage nachstehend zu beantworten suchen.

Das 1803 entdeckte Palladium ist, wie bekannt, ein im Platina vorkommendes Metall, welches die Gunst, deren es sich seit einiger Zeit bei einer Anzahl Uhrmacher erfreut, seiner weissen Farbe und seiner relativ bedeutenden Härte verdankt.

Das Palladium verbindet sich mit den meisten Metallen, bildet aber sehr häufig brüchige oder sehr leicht oxidirende Legirungen, welche für Präcisions-Instrumente nicht verwendbar sind. Seine Verbindung mit Eisen ist sehr brüchig, mit Nickel bildet es eine leicht schmelzbare Legirung von grossem Glanze, mit Platina eine Legirung so hart wie Eisen, mit dem sechsfachen seines Gewichtes Zinn bringt es eine Legirung von feinen, glänzenden Platten hervor.

Bisher hat man das Palladium fast ausschliesslich für die Anfertigung von Gradmessern an astronomischen Instrumenten verwendet. Zu diesem Zwecke war es ausgezeichnet, da es glänzend und fast so weiss wie Silber war und nicht durch Schwefelsäure geschwärzt wurde. Ebenso wurde es für die Anfertigung von Gewichten (kleiner als Grammgewichte) benutzt, wozu es sich um so mehr eignet, als es eine um die Hälfte grössere Dichtigkeit als selbst das Platina besitzt.

Erst die Gefahr, welche den Uhren seitens des Magnetismus drohte, vermochte das Palladium aus der Dunkelheit hervorzubringen, in der es sich bis jetzt befand, wobei die Hoffnung mitwirkte, dass in ihm das Metall für die Anfertigung der Balanciers und der Spiralen für Uhren gefunden sei, welches die vorzüglichen Eigenschaften des Stahls besass, ohne dass damit die Inconvenienzen verbunden wären, welche die Einwirkung der Electricität auf den Stahl im Gefolge hat.

Von dem Augenblicke an, wo man dem Stahl zu Leibe wollte, wusste man dem Palladium und seinen Legirungen alle erforderlichen Eigenschaften nachzusagen und wie man gern glaubt, was man wünscht, bildeten sich die Bewunderer dieses Metalles im guten Glauben ein, die beste und einzig vollkommene Lösung des Problems, die Uhren vor den Gefahren des Magnetismus zu schützen, gefunden zu haben.