

## Patentbeschreibungen.

### Herstellung von Kompensations-Unruhen für Uhren.

Von Charles August Paillard in Genf.

D. Reichs-Patent Nr. 38 697.

Bekanntlich unterliegen Uhren, welche mit den aus Messing und Stahl hergestellten Kompensations-Unruhen ausgerüstet sind, Abweichungen hinsichtlich ihres Ganges, deren Ursachen hauptsächlich in der Bildung von Rost, sowie in der Einwirkung von Elektrizität und Magnetismus sich finden. Durch den Einfluss der Elektrizität und des Magnetismus nämlich wird die gewöhnliche Stahl-Messingunruh magnetisch und zu einem Kompass, infolgedessen die Regulierung der Uhr gestört wird. Auch trägt beispielsweise schon das Magnetischwerden der Gehäusefeder in ihrer Einwirkung auf die Unruh zu einem unregelmässigen Gange bei, selbst wenn die Unruh nicht gleichzeitig magnetisch werden sollte.

Bei der vorliegenden Erfindung werden diese Schwierigkeiten dadurch zu beseitigen gesucht, dass man die Unruh aus Metallen herstellt, welche weder zur Oxydation noch zum Magnetischwerden geneigt sind, und zwar ist die aus zwei verschiedenen Metallen bestehende Unruh aus zwei Reifen herzustellen, von denen der nach innen zu liegende Reifen aus der in der Patentschrift Nr. 38 445 — Charles August Paillard in Genf, Palladiumlegirung — angegebenen, nicht oxydierenden und nicht magnetischen Metall-Legirung, der äussere Reifen dagegen aus Silber oder Messing besteht.

Die Herstellungsweise der Kompensations-Unruhen aus Palladiumlegirung mit umgebendem Messing- oder Silberreifen ist folgende:

Eine durch Umschmelzen der Palladiumlegirung gewonnene Platte *a* wird in kaltem Zustande gehämmert oder gestreckt, wobei man sie, falls sie zu hart wird, mehrere Male bis zur Rothglut erhitzt, was so lange wiederholt wird, bis die Platte die gewünschte Feinheit erreicht hat.

Aus der Platte wird dann, ähnlich wie bei Herstellung der Geldmünzen mit Hilfe eines Durchmittes eine Scheibe ausgeschnitten, in deren Zentrum ein Loch gebohrt wird, worauf man die Scheibe in geeigneter Weise abdreht, Fig. 1. Loch und mittlerer Theil der Scheibe werden dann mit Wasserblei oder angerühtem feuerfesten Thon *c*, den man auf der Scheibe eintrocknen lässt, ausgestopft bzw. überdeckt, Fig. 2, damit das um die Scheibe zu legende Messing oder Silber *b* das Loch in der Scheibe nicht verstopfe und ein Theil der letzteren unbedeckt bleibe, um die nachfolgenden Operationen zu erleichtern.

Eine so hergestellte Scheibe wird dann mit Messing- oder Silberstücken zusammen in einen kleinen Tiegel eingesetzt, wozu man die letzteren unter Zusatz von Borax in einem Muffelofen schmilzt. Das geschmolzene Metall legt sich dann nach Art der Fig. 2 in Form eines Wulstes oder eines Ringes um die Scheibe. Diese Arbeit erfordert eine gewisse Übung, da man darauf sehen muss, dass das Metall nicht höher erhitzt wird, als zu dessen Schmelzen nöthig ist, um die Scheibe selbst nicht mitschmelzen oder wenigstens nicht von dem schmelzenden Metall angreifen zu lassen, wozu gerade Palladiumlegirungen geneigt sind.

Es empfiehlt sich auch die Bildung eines solchen genügend dicken silbernen Ringes durch galvanischen Niederschlag.

Wird der Ring aus Messing hergestellt, so kann man behufs leichteren Schmelzens des letzteren so lange Zink zusetzen, bis das Messing ungefähr 40 bis 50 Prozent Zinkzusatz enthält. Bei Silber kann man 20 Prozent Zink zusetzen. Dieser Zinkzusatz hat auch noch den Vortheil, das Metall leichter dehnbar zu machen, infolgedessen das Funktioniren der bimetalischen Unruh ein besseres wird. Wird Silber auf galvanischem Wege um die Scheibe gelegt, so machen sich Schräubchen oder schwere Massen nöthig, damit die Kompensation eine genügende wird.

Die weitere Bildung der Unruh weicht im grossen und ganzen nicht von der bisher gehandhabten Herstellungsweise ab.

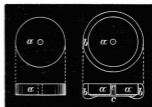


Fig. 1.

Fig. 2.

Nach derselben wird zunächst das überschüssige Metall mit Hilfe der Feile oder mit dem Drehstahl weggenommen, der mittlere Theil der Scheibe entweder von der einen oder von zwei Seiten her so bearbeitet, dass nur noch eine Stärke verbleibt, welche dem die Welle tragenden Stege der Unruh entspricht, während an der Peripherie der Scheibe ein bimetallicher Reifen von solcher Breite verbleibt, dass ungefähr  $\frac{1}{3}$  aus der Palladiumlegirung und  $\frac{2}{3}$  aus Messing oder Silber bestehen. Durch Ausfeilen der Scheibe wird dann noch der Arm in der üblichen Form hergestellt.

Das Ausbohren der Schraubelöcher sowie die Anbringung von Schraubengängen in denselben erfolgt, ebenso wie das Schraubenschneiden, auf einer Theilmachine. Der Arm oder die Arme der Unruhen wie auch die Innenfläche des bimetallichen Reifens werden vorzugsweise angelassen, während die Umfläche und die Ober- und Unterfläche blank polirt werden. Es ist wünschenswerth, behufs Härtens die Unruh in derselben Weise wie beim Härten der Uhrfedern zu erhitzen. Der Reifen der Unruh wird dann in der Gegend der Arme mit einer Feile oder einem Fräser zerschnitten, wodurch zwei halbkreisförmige Hälften entstehen. Nach dem Einschrauben der Schrauben am Rande des Reifens ist die Unruh zum Gebrauch fertig.