

völlig abzugleichen, so daß sie in jeder Lage auf der Unruhwaage stehenbleibt, aber möglich ist es gewiß.

Warum stellt sich ein Waagebalken horizontal? Doch gerade deshalb, weil er durch das Herabhängen der Waagschalen einen Schwerpunkt hat, also nicht abgeglichen ist im Sinne einer Unruh.

Wenn der englische Uhrmacher recht hätte, dann dürfte man ja gar keine kreisförmigen Unruhen mit nur zwei Schenkeln (Abb. 3) verwenden, sondern sie müßten mindestens vier Schenkel haben. Solch eine Unruh mit nur zwei Schenkeln hat doch auch mehr Masseneinheiten in der Richtung der Schenkel als in der vertikalen Richtung, in der keine Schenkel sind. Wir Uhrmacher wissen aber alle, daß man zweischenklige Unruhen ebensogut völlig abgleichen kann wie drei- oder vierschenklige. Gewiß wird man eine kreisrunde Unruhform der „Waag“ vorziehen wegen des leichteren Abgleichens, und man wird eine dreischenklige Unruh einer zweischenkligen vorziehen wegen der Möglichkeit des rascheren und bequemeren Flachrichtens. Aber das sind doch ganz andere Gesichtspunkte als die des englischen Uhrmachers.

Von einem deutschen Regleur habe ich wohl einmal die Ansicht vernommen, daß eine Unruh nach Abb. 2 sich deswegen weniger zum Feinregulieren eigne als die runde

Unruh wie Abb. 3, weil bei letzterer der Zapfendruck und die Zapfenreibung immer gleich seien, während dies sich bei der Waagform (Abb. 2) stets ändere, je nachdem sich die Massen in der horizontalen, vertikalen oder dazwischenliegenden Stellung befänden.

Auch dieser Meinung kann ich mich nicht anschließen. Die Zapfen haben doch immer das Gesamtgewicht der Unruh zu tragen, ganz gleich, in welcher Stellung die Massen sich zur Gravitationsrichtung befinden. Deshalb ist doch der Zapfendruck auf seine Lagersteine immer der gleiche und demzufolge die Zapfenreibung nicht wechselnd während der Schwingung einer Unruh in der Form Abb. 2. Es ist natürlich nicht meine Absicht, für diese letztere eine Lanze zu ihren Gunsten zu brechen. Als Uhrmacher werde ich auch die runde Unruh vorziehen, aber aus ganz anderen, praktischen Rücksichten.

Auch ich würde wahrscheinlich alle vier Regulierschrauben an einer Unruh möglichst gleichmäßig verwenden, um einen größeren Unterschied auszugleichen. Aber ich halte dies nicht für durchaus notwendig aus den Gründen, die der englische Fachkollege angibt.

Es müßte ganz lehrreich sein, einmal in unserer Fachzeitung die Ansichten von verschiedenen Fachleuten, Theoretikern wie Praktikern, zu hören. (I/245)

Ist die Nitrierhärtung für das Uhrmachergewerbe anwendbar?

Gegenüber den Fortschritten auf dem Gebiete neuer Stähle, insbesondere Werkzeugstähle, und ihrer Behandlung verhält sich unsere Branche recht konservativ. Es kann zugegeben werden, daß mit dem Rückgang der Metallbearbeitung in der Reparatur durch weitestmögliche Verwendung fertiger Uhrenteile die Notwendigkeit, anders zu handeln, geringer geworden ist, und daß die Industrie diesen für sie sehr bedeutsamen Lesestoff in den Ingenieur-Fachzeitungen sucht, findet und für ihre Zwecke auswählt. Indessen so ganz ohne Belang dürften die z. B. von der Firma Krupp erzielten Erfolge auf dem Gebiete der Stahlveredelung auch unseren Kreisen nicht sein.

Im Kriege hörte man schon von ganz glücklichen Erfindungen auf dem Gebiete des Platinersäges durch einen Vanadiumstahl. Er war aber damals Kriegsgeheimnis. Neuerdings bemerken wir, daß sich der nicht rostende Stahl auf allen Gebieten durchzusetzen beginnt. Wir sehen ihn vom Küchenmesser bis zum Ersaß des Goldes im künstlichen Gebiß. So werden noch viele andere, dem Fernstehenden unbekanntes Verwendungs-

möglichkeiten des Stahles durch Zufügung besonderer Eigenschaften vorhanden sein.

Uns nimmt vor allem der Fortschritt auf dem Gebiete des Werkzeugstahles gefangen, der nicht nur in der Legierung, sondern auch in der Härtung liegt. Was es z. B. für die Uhren und für unsere Werkzeuge bedeuten würde, wenn sie aus nicht rostendem und säurebeständigem Stahl gearbeitet wären, bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Die Härte und Schneidfähigkeit der neuen Stahlarten beweist das Hochleistungswerkzeugmetall „Widla“, dessen runde Stäbe sogar in Bohrkronen für Gesteine an Stelle der Diamanten verwendet werden. Seine Schneidfähigkeit wird dadurch besonders gekennzeichnet. Man kann sich über jeden Fortschritt freuen, aber wenn ein Fachmann die herrlichen Werkzeuge sieht, insbesondere Bohrer und Drehstähle in allen Formen, und ihre Leistungen, ist er sicher gehobenen Gemüts.

Was aber besonders für die Uhrmacherei von Wert erscheint, ist das Härteverfahren durch Nitrieren.

Es ist gegen das alte Härteverfahren zunächst dadurch unterschieden, daß es eine Oberflächenhärtung von verhältnismäßig beträchtlicher Tiefe ist, während der weitaus stärkere Kern im ursprünglichen Härtegrade verbleibt.

Der zu härtende Gegenstand wird nur auf etwa 500° C erhitzt und kann erkalten, wie er will. Es gibt also keine Überhitzung oder Unterhitzung des Stahles und auch kein Abschrecken. Es gibt dadurch kein Verziehen und keine Härterisse, also kein Nacharbeiten und keinen Ausschuß. Die Härte der Oberfläche ist 50 % größer als nach dem anderen Verfahren, und – für uns weniger von Wichtigkeit, aber doch interessant – sie bleibt auch bei Erhitzung dreimal solange härtebeständig.

Welche Möglichkeiten liegen nun für uns in der Verwendung dieses Verfahrens? Es würde keine verzogenen oder gerissenen Wellen und keine verbrannten Spitzen mehr geben, kein Nacharbeiten und kein Abbrechen.

Geben wir es doch zu, daß bezüglich der Metall-, besser der Stahlhärtung unser in der Reparatur verwandtes Verfahren keiner wissenschaftlichen Prüfung

10 jährige Jubelfeier des Einheitsverbandes

Reichstagung

Münster i. W.

19.–22. Juli 1930