

Konstruktionsfehler dieses bewirken. 4) Ist es nöthig, dass die Oele — vor allem die Pendülen- und Wanduhröle — eine praktisch in Frage kommende Widerstandsfähigkeit gegen Kälte besitzen. 5) Soll die Oxydation der Oele möglichst gering sein, so dass dieselbe weder die Metalle angreift, noch dieselben färbt.

Ich kehre hiernach zu den in erster Linie entstandenen Fragen zurück und kann die Antwort darauf dahin resumieren, dass 1. nur ein geringer Bruchtheil Uhren — best polirte Flächen — aufzuweisen hat und dass diese, auch gut polirte Konstruktionstheile nur bei Uhren erster und zweiter Qualität anzutreffen sind. Diese Polituren zu erhalten ist Pflicht und Klugheit eines jeden Reparateurs, mithin ist bei diesen Uhren ein konsistentes Oel um so nothwendiger, als dieselben vermöge ihrer korrekten Ausführung sich auf Kosten der Friktionstheile noch lange hinschleppen, bevor sie stehen bleiben, selbst wenn Zapfen u. s. w. eingerieben sind. Bei Präzisionsuhren aber, die nautischen oder wissenschaftlichen Zwecken dienen, pflegt man eine Reinigung resp. Erneuerung des Oeles jährlich vorzunehmen, in welcher Frist von einem Wechsel im Flüssigkeitsmoment eines guten konsistenten Oeles nicht die Rede sein kann.

Die zweite Frage zu beantworten überlasse ich dem geehrten Leser und gehe zur dritten Frage über, welche indirekt die Beantwortung der zweiten Frage in sich schliesst. Es liegt hiernach an der Hand praktischer Erfahrungen zweifellos klar, dass Fischöle, so weit mir bekannt, sich keine 2 Jahre an den Reibflächen halten und solche demnach in Hinblick auf die Anfangs erwähnten Fundamentalsätze in der Mechanik und Uhrmacherei unbedingt zu verwerfen sind. Sollten hierüber dennoch Zweifel existiren, so verweise ich auf die Reklame der Fischölfabrikanten selbst, welche indirekt die genügende Konsistenz ihrer Fabrikate anzweifeln. Es werden von jenen Fabrikanten 1. konsistente Fette zur Vermischung mit ihren Oelen in den Handel gebracht: 2. behaupten Manche, ihr Fabrikat sei das konsistenteste anderer amerikanischer Konkurrenz gegenüber. In einer derartigen Reklame wurde sogar gesagt, das betreffende Oel halte sich mindestens 1 Jahr und 3 Monate an den Zapfen intakt. Leider wird aber diese Dauerhaftigkeit ungenügend sein, da eine zweijährige Garantiezeit bei uns allgemein üblich ist. — Derjenige Uhrmacher, der sich dennoch auf die Verwendung von derartigen Fischölen kaprizirte, würde gewiss sein, dass seine Uhren eine lange Zeit ohne genügende Fettschicht und schliesslich ganz trocken gehen müssten. Was dieses aber für die Reglage und für die Abnutzung des Mechanismus bedeutet, weiss ein jeder Uhrmacher, daher auch die häufige Vermischung des Fischöles mit konsistenten Fetten (Klaunen- und Knochenöl).

Es kann deshalb ein solches Fischöl von der Liste derjenigen Oele gestrichen werden, die für sich allein zu verwenden sind, da dasselbe sich 1. nicht lange genug hält, sondern zerfliesst und 2. weil es bei den Durchschnittsuhren resp. Reparaturen nicht genug nivellirend auf die Reibfläche wirkt und im Lauf der Zeit der Mechanismus sehr häufig unverhältnissmässig stark leidet. — Auf die Vermischung des Fischöles mit konsistenten Fetten komme ich später zurück. (Fortsetzung folgt.)

Die Verzahnungen im allgemeinen und in Beziehung zur Uhrmacherei.

Von C. Dietzschold, Direktor der kais. kön. Uhrmacherschule in Karlstein (Nieder-Oesterreich).

(Fortsetzung aus Nr. 14.)

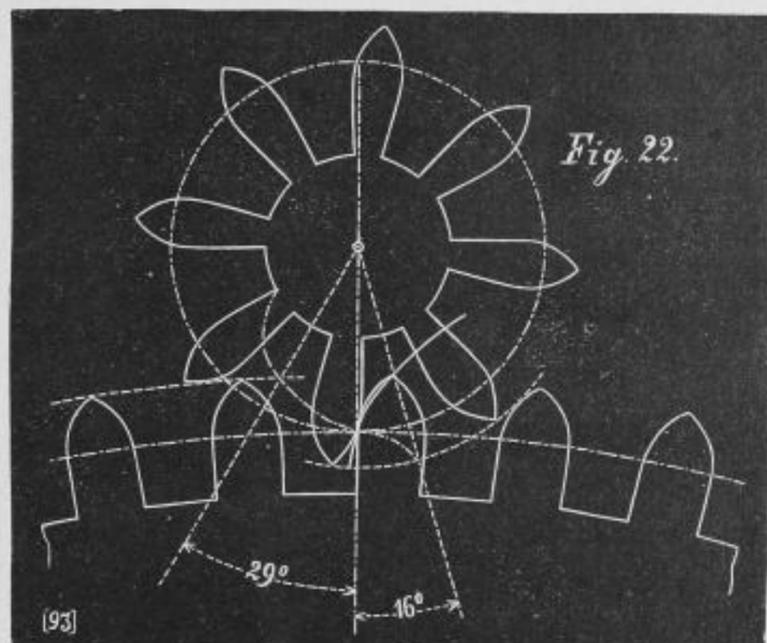
Die Radzahnstärken der englischen Uhren schwanken zwischen 0,4 und 0,5 der Theilung. Sie sind meist 0,42 bis 0,45 der Theilung. Triebe mit runder Wälzung werden nicht verwendet, es kommen nur solche mit spitzer Wälzung vor. Der Krümmungshalbmesser ist 0,5 der Theilung und bildet ein zweiter Krümmungskreis den Zahnfuss derart, dass der Kreis durch die Radiale zum Anschluss der Wälzungslinie geht. Die Triebe sind grösser als in deutschen Werken.

Die Zahnkurve setzt sich also aus zwei Zahnkurven zusammen, doch wirkt nur die Wälzung des Rades an der Krümmung,

welche auch die Wälzung des Triebes einschliesst und so ergeben sich die Zahnkurven als zusammengehörige. Z. B. zeichnen wir ein Trieb auf, konstruiren die Eingriffslinie und die Zahnform des Rades, so findet sich, dass diese fast genau mit der zusammentrifft, welche ihr im allgemeinen nach Frodsham gegeben wird; Fig. 22.

Ferner ergab sich bei einem 8er Trieb und Uebersetzung 1:8, dass die Uebereinstimmung sehr gut war. Die Radzahnwälzung wirkte bis zur Spitze und führte das Trieb $12\frac{1}{2}$ Grad vor und $32\frac{1}{2}$ Grad hinter der Mittellinie. — Der Wälzungsradius des Triebes war 0,5, der des Rades ergab sich gleich 0,9 der Theilung, wobei die Form der Radzähne der in der Praxis verwendeten entspricht.

Will man die englische Rad- und Triebzahnform konstruiren, so empfiehlt es sich, die Theilkreise zu zeichnen. Mit Hilfe des Addendum und der Rad- und Triebzahnzahlen berechnet man und zeichnet dann die Zahnspitzenkreise auf und trägt endlich auf dem Theilkreis die Theilungen, sowie die Zahnstärken ein; zeichnet man die Mittellinie der Zähne, so ergeben sich die Zahnspitzen. Da man nun Zahnspitze und Anfangspunkt der Wälzung auf dem Theilkreise hat, so kann man mit Hilfe des 0,5 der Theilung umfassenden Wälzungskrümmungskreises die Triebwälzung zeichnen.



Den an dieser Wälzung anschliessenden Zahnfuss kann man mittels einer radialen Linie bilden; sie kann aber auch, und dies geschieht bei mehrzähligen Trieben, durch einen Kreisbogen geschehen, der tangential am Wälzungskreis und Theilkreis anschliesst. Dieser Bogen wird dann durch den Punkt des Triebgrundkreises geführt, welchen der Schnittpunkt der nach dem Beginn der Wälzung auf dem Theilkreis gezogene Radius mit dem Grundkreis bildet.

Dieser Schnittpunkt und der tangentielle Anschluss an den Wälzungskreis bestimmt den Triebfusskreis nach Grösse und Lage vollständig. (Fortsetzung folgt.)

Strichprobe des Goldes und Silbers.

Strichprobe des Goldes. Um den Gehalt einer Goldlegirung annähernd genau festzustellen, ist es unbedingt erforderlich, dass man sich einen harten Probirstein erwirbt, welcher entweder aus geschliffenem polirten Basalt oder schwarzem Flusskiesel (Kieselschiefer) besteht. Wegen ihrer Wohlfeilheit sind die aus Schiefer am gebräuchlichsten, doch haben diese nicht die nöthige Härte. Dann fertige oder kaufe man sich Probirnadeln von 6 bis 20 Karat; auch ist das erste beste Scheidewasser dazu nicht tauglich, sondern man nehme Scheidewasser, welches nach dem Beck'schen Areometer für 6—12-karat. Gold 30 Grad wiegt und ganz frei von Salzsäure ist, für 12—16-karat. Gold 24 Grad und für 16—20-karat. Gold 40 Grad.*)

*) Man erhält heutzutage in vielen Handlungen das für die verschiedenen Goldlegirungen besonders präparirte Scheidewasser verschiedener Stärke käuflich.