

Sonne über den reizvollen Thuner See nach Spiez brachte, wo im Hotel Belvédère das traditionelle Abschiedsessen stattfand. Mit Genugtuung kann die Gesellschaft auf den sehr befriedigenden Verlauf ihrer Tagung zurückblicken, um deren Gelingen sich die Herren des Vorbereitungsausschusses besonderen Dank verdient haben. (Dr. Wilhelm Keil.)

Im Anschluß an diesen Bericht möchten wir eine von dem Direktor des Observatoriums in Besançon mit der anwesenden Kommission gefaßte Entschlußung anlässlich der 27. Tagung der Schweizer Gesellschaft für Chronometrie im Wortlaut wiedergeben. (Die Schriftleitung)

Observatorium - Besançon

Durch die Internationale Kommission getroffene Entscheidungen betreffend die Koordination der Arbeiten der chronometrischen Prüfstellen in der Versammlung in Spiez am 8. Juni 1952.

Entscheidung Nr. 1: Definition des Wortes „Chronometer“: Präzisionsuhr, reguliert in verschiedenen Lagen und unter verschiedenen Temperaturen, welche ein amtliches Gangzeugnis erhalten hat.

Entscheidung Nr. 2: Das Verzeichnis der Institute, welche befähigt sind, solche Zeugnisse auszustellen, ist durch die Internationale Kommission festgelegt. Sie ist gegenwärtig die folgende:

Für die Schweiz: Die Sternwarten von Genf und Neuchâtel und die amtlichen Büros für die Kontrolle des Ganges der in den Städten von Bienne, La Chaux-de-Fonds, Le Locle, Saint-Imier, Le Sentier montierten Uhren. Für Frankreich: Die Nationale Sternwarte von Besançon und ihre Dienststelle „Poinçon de Besançon“.

Entscheidung Nr. 3: Es wird den Fabrikanten empfohlen, den Ausdruck Sternwarten-Chronometer für die Stücke zu verwenden, die ein Gangzeugnis in einer der zwei Schweizer Sternwarten von Genf und Neuchâtel oder ein erstklassiges Zeugnis an der nationalen Sternwarte von Besançon erhalten haben.

Gegeben in Spiez, am 8. Juni 1952

Die französischen und Schweizer Mitglieder der Kommission.

LOTHAR M. LOSKE

Einige Ratschläge zur Chronographenreparatur

Das Abheben des Mitnehmerrades

Selbst das zweite Sekundenrad (Mitnehmerrad 8060), welches auf einem sehr langen Zapfen sitzt, läßt sich ohne Bruchgefahr abheben, wenn man nur richtig und sinngemäß verfährt (siehe auch NUZ Nr. 11/1952, Seite 349). Es auf der Welle sitzen zu lassen und danach den Kloben mit artistischen Kniffen abzuheben, kann weit gefährlicher sein. Von den darauffolgenden Schwierigkeiten beim Zusammensetzen soll gar nicht erst die Rede sein, weil solch ein Vorschlag völlig fehl am Platze ist und von mangelndem Selbstvertrauen zur eigenen Arbeit zeugt.

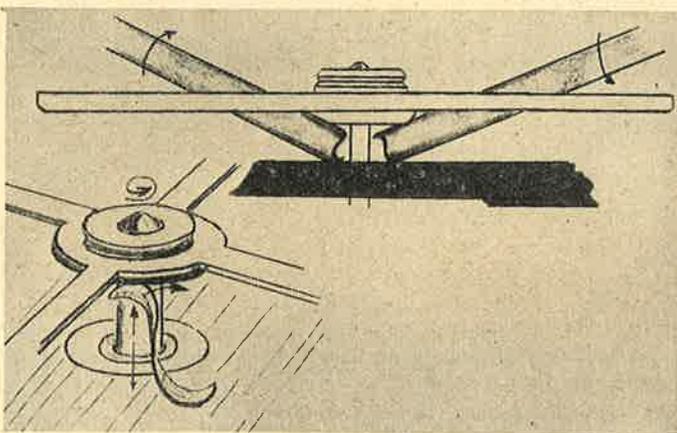
Häufig befindet sich in dem überstehenden Futter dieses Mitnehmerrades eine kleine Eindrehung, die es ermöglichen soll, dasselbe mit einer Zeigerabhebezange zu erfassen und abzuheben. Man muß hierbei aber sehr vorsichtig sein, da der geringste Druck nach der Seite den verhältnismäßig langen

Zapfen brechen wird. Weit besser ist es, wenn man sinngemäß nach dem Verfahren des Zeigerabhebens mit zwei Hebeln arbeitet. Leider kann man aber nur sehr selten mit den gewohnten Zeigerhebeln zurechtkommen, da sie sich weder unter dem Rad noch durch die Schenkel hindurch mit Erfolg ansetzen lassen. Das Sicherste bleibt, wenn man hierfür eine eigene Methode ersinnt und anwendet. Dabei wird das Hebelgesetz die günstigste Grundlage bieten. Eine dieser Möglichkeiten ist in der nebenstehenden Skizze wiedergegeben. Zur Anfertigung dieser Vorrichtung lassen sich zwei gleich große Spiralbohrer, auch Eureka-Bohrer, gut verwenden. Als Durchmesser wähle man 0,8 bis 1,0 mm; dies entspricht dem durchschnittlichen Abstand zwischen Platine und Radfutter. Die scharfen Schneidflächen der Bohrer sind möglichst zu entfernen und zu polieren, ohne jedoch das einstige Profil des Bohrers zu beseitigen. Die Skizze zeigt das Profil, wie es angesetzt werden soll und nach welchen Bewegungsphasen das Rad von der Welle gelöst werden kann. Diese Methode hat den ganz besonderen Vorzug, daß das Lösen von Zapfen und Radfutter nach zwei Richtungen hin geschieht — siehe Pfeilrichtung.

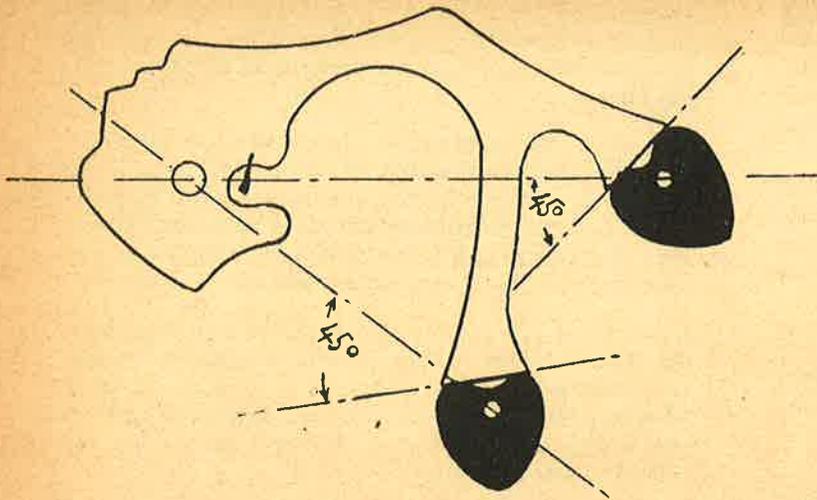
Der Chronograph ist eine „höhere“ Uhr und stellt somit auch höhere Anforderungen an das Können des Reparateurs und zwar weit mehr noch auf geistiger Basis als auf handwerklicher. Erst denken, nochmals überlegen und dann erst handeln! —

Der Hammer und das Herz

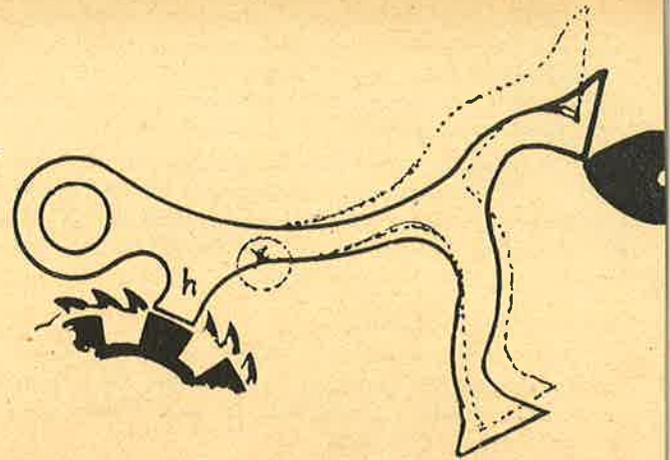
Die Beziehung zwischen dem Hammer und dem Herz ist der wesentlichste Faktor zur sicheren Nullstellung des Chronographenzeigers. Die Stirnfront des Hammers und die Herzkurve müssen so geformt sein, daß aus jeder Lage der Herzwellen die Rückführung zur Nullstellung störungsfrei möglich ist. Bei allen modernen Chronographen kann diese Bewegung in zwei Richtungen auf dem kürzesten Weg stattfinden, wäh-



Figur 1



Figur 2



Figur 3

rend die ältesten Systeme nur auf einen Weg angewiesen waren. Auch die Herzform, wie wir sie heute finden, hatte eine Vorgängerin, die der Archimedischen Spirale entsprach. Der dazugehörige Hammer zur Nullstellung legt sich bei solch einem System nicht mit einer Geraden, sondern mit einem stumpfen Winkel in die Herznute.

Die obenstehende Figur 2 zeigt das Herz und die Hammerflanke in der heute gebräuchlichsten Anordnung. Es handelt sich um ein Herz nach logarithmischer Kurve, gegen das eine in einem bestimmten Winkel geführte Gerade angelegt wird. Praktisch gesehen wird an dem Herz wohl kaum irgend welche Nachhilfe erforderlich sein. Ein Verschleiß tritt eher am Hammer selbst auf, und größere Schäden verlangen ohnehin den Austausch.

Sollte nun durch irgend eine Beschädigung Abhilfe am Hammer erforderlich sein, so ist es unerlässlich, daß man die theoretischen Grundsätze einwandfrei wahrt. Dazu gehört ganz besonders die Neigung der Geraden, die sich gegen das Herz legt. Es sind dies 45° gegen die Achse, Hammerdrehpunkt - Herzdrehpunkt. Dieser Erfahrungswert dürfte bei allen Fabrikanten zu Grunde liegen. Niemals wird diese Gerade einen rechten Winkel einnehmen, da sonst kein Drehmoment entstehen kann. Stets ist der Winkelwert beider Flächen der gleiche. Allzugern wird gerade an diesen Flächen auf „gut Glück“ herumgefeilt, obwohl die Fehler häufig woanders liegen, vielleicht am Drehpunkt, an der exzentrischen Begrenzung oder an der Schraube, die den Hammer nach oben hin begrenzt. Beide Flanken müssen in der Nullstellung auch wirklich gegen das entsprechende Herz anliegen und keines darf das andere abheben. Ebenso sollen diese Flanken korrekt gerade sein und weder Abrundungen noch kleine Flächen aufweisen. Nicht ölen!

Sollte der Fall eintreten, daß der Hammer nicht weit genug zurücktritt und das Herz während des Laufens gegen die Hammerflanke stößt, so sind diese Flanken nicht etwa zu lang, sondern der Hammer ist verbogen. Oder aber, es hat folgende Ursache:

a) beim System ohne Schaltrad

1. Der Riegel ist zu weit nach vorn geschoben.
2. Zuviel Zapfenluft des Hammerdrehpunktes.
3. Begrenzungsschraube klemmt den Hammer.
4. Der Auslösehebel klemmt in der Hammernut oder bereits durch den Drücker (siehe hierzu die Ausführungen in der NUZ Nr. 13/1950, Seite 401).

b) System mit Schaltrad

1. Schaltradlager ausgelaufen.
2. Hammerdrehpunkt zuviel Zapfenluft.
3. Höcker zu kurz.

Dieser Höcker (h) (siehe Figur 3) ist mit seiner Länge für das Ausheben des Hammers verantwortlich. Durch seinen verhältnismäßig starken Druck gegen das Schaltrad ist er erheblichem Verschleiß unterworfen. Es kann also leicht vorkommen, daß er zu kurz geworden ist, um den Hammer weit genug aus dem Drehbereich der Herzen zu ziehen. — Sämtliche Stellen des Schaltrades, an denen mechanische Reibung auftritt, sind leicht einzufetten! Die Abhilfe, indem man den Höcker einfach ein wenig streckt, ist gewiß nicht schwierig und zumeist auch erfolgreich. Doch von Dauer ist diese Methode nicht. Der Höcker wird zwar länger, aber damit auch erheblich dünner und der alte Fehler wird hiernach noch schneller wieder auftauchen. Nach dem Strecken wird der Höcker auch etwas breiter werden und man darf nicht übersehen, daß er seine ursprüngliche Breite zurückverlangt, da sonst Klemmungen in den Einschnitten des Schaltrades eintreten.

Weniger angewandt, aber bedeutend besser ist die Methode des Treibens am Hammerhals. An der angekreuzten Stelle wird ein Rundpunzen angesetzt und durch leichte Schläge das Material erweitert, so daß in Richtung der Punktierung (in der Skizze sehr stark übertrieben) der Hammer gebogen wird. Das Herz wird also auch dann noch ungehindert passieren können, wenn der Höcker h durch Verschleiß den Hammer näher zum Schaltrad brachte.

In allen Fragen

sei es auf fachtechnischem Gebiete, in Zweifelsfällen des täglichen Lebens oder in Steuersachen, auf dem Rechts- und Wirtschaftsgebiet, gibt Ihnen die NUZ stets kostenlose Auskunft durch ihre ständigen Fach-, Rechts- und Steuerberater. Wenden Sie sich bitte an uns.

NEUE UHRMACHER-ZEITUNG