

gen Versammlung und in früheren Besprechungen beeindruckt hat, das ist die Kraft und der Wille zur Selbstbehauptung und ein berechtigtes Selbstvertrauen.

das aus allen Ihren Vorschlägen und Worten spricht. Bewahren Sie sich diesen Ihren Mut und Ihr Selbstvertrauen; wir werden Sie nicht im Stiche lassen.

Vorausseilen des Chronographenzeigers beim Starten

Wenn der Chronographenzeiger beim Start einige Sekunden vorspringt, so hat sich ein Fehler eingeschlichen, der bei der Reparatur leicht übersehen werden kann; besonders wenn es der Zustand der Uhr nicht gestattet, diese Funktion vorher zu prüfen. Das Maß eines solchen Fehlers kann variieren und in vielen geringfügig erscheinenden Differenzen seinen Ursprung haben.

Mit nur wenigen Ausnahmen wird das Chronographenrad und das aufgeschraubte Herz durch eine sehr schwache Blattfeder gegen den oberen Lagerstein gedrückt und jede freie Höhenluft genommen. Da das Herz sehr flach ist und nicht viel Raum zwischen dem Chronographenrad und dem Kloben bleibt, muß auch die Höhenlage des letzteren genau eingehalten werden. Sonst berührt der einfallende Hammer zur Nullstellung entweder nur die obere Kante des Herzes oder streift das Rad.

Als Urheber eines solchen Fehlers kommt meist der Kloben selbst in Betracht oder dessen eingepreßter Lochstein. Sollte es erforderlich sein, einen Lochstein in diesem Kloben zu ersetzen, so ist darauf zu achten, daß er in der richtigen Lage sitzt. Wenn sonst nichts am Kloben verändert wurde, ist als Norm anzunehmen, daß der Lochstein mit der unteren Ebene des Klobens plan zu sitzen hat. Würde der Lochstein ein wenig zurückstehen (nach innen), so wäre es durch die höher gekommene Lage des Chronographenrades nicht ausgeschlossen, daß der Hammer in der Nullstellung das Rad leicht berührt. Startet man eine Uhr mit solch einem Fehler, so würde in Verbindung mit dem Ausschwenken des Hammers auch das Rad selbst und damit der Zeiger beeinflusst. Je nach der Winkelbewegung, in welcher der Hammer das Zentrum verläßt, wird also das Chronographenrad ruckartig aus der Ruhestellung gebracht, und der Chronographenzeiger könnte einige Sekunden vor- oder auch zurückspringen.

Ratsam ist es, sich nicht nur mit einer einmaligen Überprüfung zu begnügen, sondern auch den Hammer selbst und seine Lagerung genau in Augenschein zu nehmen. Es ist sehr leicht möglich, daß der Hammer zuviel seitliches Spiel hat und nicht jedesmal das Rad beeinflussen muß. Ferner ist darauf zu achten, daß das Chronographenrad nicht verbogen ist und gar schwankt. Meist rühren solche Fehler von irgend einer unsachgemäßen Behandlung oder Reparatur her und lassen durch ihre Spuren leicht den Ort der dringenden Abhilfe erkennen.

Ein weiterer Fehler mit der gleichen Erscheinung, daß der Chronographenzeiger beim Start einige Sekunden vorausseilt, liegt in der falschen Stellung des Mitnehmers für den Minutenzähler; oder was noch viel häufiger vorkommt, die Zählerwippe fällt während des Startens zu tief ein. Der Mitnehmer ist fest auf die Chronographenwelle geschlagen und wird sich kaum von seiner konstruktiv festgelegten Stellung zum Herz selbst verschieben noch verstellen lassen. Häufiger ist, daß die Zählerwippe so weit einfällt, daß der Mitnehmer un-

mittelbar in den Eingriff des Zähler-Zwischenrades gerät und bei ungünstiger Stellung von einem Zahn weggedrückt werden kann und dadurch jenen Impuls erhält, der den Chronographenzeiger im Moment des Startens einige Sekunden vorspringen läßt.

Auch kann dieses Zähler-Zwischenrad derart beeinflusst werden, daß das Zählrad selbst und mit ihm der Minuten-Zählzeiger gleich zu Beginn eine Minute vor- oder zurückspringt. Ferner gibt es Fälle, bei denen zwar das Zwischenrad ebenfalls zu tief einfällt, aber nicht mit dem Zahn gegen den Mitnehmer stößt, sondern nur mit der Zahnücke näher kommt. Ist dem so, so wird zwar der Chronographenzeiger nicht beeinträchtigt, aber bereits nach wenigen Sekunden wird der Mitnehmer bewirkt, daß der Minuten-Zählzeiger um einen Strich weiter springt, obwohl der erste Umlauf, also eine Minute, noch gar nicht verstrichen ist.

Der Fehler liegt ganz einfach an der falschen Stellung der exzentrischen Schraube, die beim „System ohne Schaltrad“ als Begrenzung der Zählerwippe dient. Sie verhindert, daß die Wippe zu tief in den Mitnehmerbereich einfällt, und nur durch ihre Stellung wird erreicht, daß der Eingriff nicht zu tief oder zu seicht steht. Der Eingriff vom Zwischenrad zum Zählrad hingegen wird nur durch jene exzentrische Schraube erreicht, die gleichzeitig als Drehpunkt der Wippe dient.

Bei dem Ganzen ist zu beachten, daß zwar das Zwischenrad nach dem Start im Bereich des Mitnehmers liegen soll, jedoch derart, daß der Mitnehmer, wie schon erwähnt, nicht berührt wird und die Möglichkeit hat, zu Beginn ohne Mitnahme eines Zahnes seine erste Umdrehung zu vollführen. Hierzu muß man wissen, daß sich das Zwischenrad während des Einfalls der Wippe ein wenig um seinen Drehpunkt bewegt und entsprechend dem Einfallwinkel am Minuten-Zählrad abrollt.

Hat man dies klar erkannt, ist es gar nicht so schwer, in Verbindung mit den beiden genannten exzentrischen Schrauben die richtige Gegenüberstellung zwischen Mitnehmer und Zähler-Zwischenrad zu finden. Wenn die Wippe an der als Anschlag dienenden Schraube anliegt, soll ein Zahn des Zwischenrades unmittelbar hinter dem Mitnehmer stehen, damit er den nächsten nicht mitnehmen kann, sondern erst eine volle Umdrehung vollziehen muß, um schließlich den dann hinter ihm liegenden Zahn zum Zwecke der Minutenzählung mitzunehmen.

Zu den exzentrischen Schrauben sei allgemein gesagt, daß sie zuerst in der einschraubenden Richtung bewegt werden sollten, damit sie in jedem Falle fest genug sitzen, und nicht gar, wie in einigen Systemen möglich, zu hoch herausstehen und andere Funktionen stören.

Man muß sich bei der Reparatur eines Chronographen bewußt sein, daß der Erfolg von folgerichtigem Denken abhängt. Jedes Verstellen einer Schraube oder eines Hebels, ohne seine Funktion erkannt zu haben, wird die Arbeit komplizierter machen und, wenn wir von möglichen Zufällen absehen, bedeutend mehr Zeit erfordern.

L. M. Loske.