

Die wasserdichte Krone

Nichts ist an den Uhren bisher beständig geblieben und immer wieder fand der eine oder andere Teil eine Verbesserung. In vielen Fällen handelt es sich bei all den zahlreichen Neuerungen meist nur um Veränderungen und man hätte besser getan, dem alten System treu zu bleiben.

Ganz besonders das Bestreben, wasserdichte Uhren zu bauen, hat eine Vielzahl von Problemen um Gehäuse, Glas und Aufzugsvorrichtung aufgeworfen. Als Uhrmacher am Werkstisch steht der konstruktive Erfolg einer Uhr, als solcher, nicht zur Aufgabe, aber er muß mit den Dingen, die er in die Hand bekommt, fertig werden und trägt so, dem Laien gegenüber, die Verantwortung des Vertrauens zur gesamten Uhrmacherei. Wenn ich nun noch sage, daß die Uhrmacher den Konstrukteuren viel öfter und schärfer nahelegen müßten, was sich auf die Dauer nicht bewährt, so sieht das aus, als ob ich im Anschluß eine Neukonstruktion veröffentlichen wolle, die meines Erachtens nicht gut sei. So ist es also nicht, sondern nur eine kleine Abweichung vom Thema, die sich aus den ersten Zeilen von selbst ergab und mir wichtig genug erschien, vorangehen zu lassen. Schließlich zweifelt der Kunde an dem Können des Uhrmachers, wenn nach erfolgter Reparatur der Aufzug wiederum knakst. Das es Konstruktionen gibt, bei denen sich die Aufzugräder in die Kloben fräsen und nur geradezu raffinierte Tricks zum Erfolg führen, daran denken unsere Damen und Herren nicht. Es sind eben „die Uhrmacher“.

Mit den wasserdichten Kronen haben sich auch manche Kopfzerbrechen eingebürgert, und vor allem dann kann man mit seiner rühmlichen Uhrmacherruhe völlig in Unruhe fallen, wenn man nicht richtig getippt hatte. Mit anderen Worten, man dachte, doch wußte nicht, daß es sich um ein System handle, bei dem ein kräftiger Zug an der Krone nicht zum Erfolg führen kann. Je stärker das Bewußtsein, nur so kann es gehen, je größer die „Freude“, wenn zwar Krone und Welle befreit — jedoch die Tirolette entweicht (reimt sich zufällig, stammt nicht von Balduin).

Es ist immer besser erst denken und dann handeln. Von einem Arzt erwartet man auch, daß er zuerst eine einwandfreie Diagnose stellt bevor er zur Operation schreitet.

Eine gute Diagnose ist sehr von der Intelligenz und Findigkeit des einzelnen abhängig und nicht minder von einem hohen Maße an Erfahrungen. Die Erfahrungen wiederum bauen sich nicht allein durch eine lange Zeit von Praxis auf, sondern maßgeblich durch die Gelegenheit, mit all den betreffenden Problemen in Berührung zu kommen. Ein Faktor jedoch, dem man durch die Vielzahl und Verschiedenartigkeit der Neuerungen auf dem Uhrenmarkt nicht so leicht und weitverbreitet gerecht werden kann wie vielleicht in früheren Zeiten, als die Uhren fabrizierenden Maschinen noch keinen so

hohen Stand erreichen, um ihnen mit handwerklichem Denken nicht auf der Spur bleiben zu können.

Einen Weg gibt es aber immer, und es ist dies kein anderer als Ihre Fachzeitschrift. Das Austauschorgan von Wissen und Erfahrungen zwischen Fachmann zu Fachmann und der Industrie.

Blieben wir bei der wasserdichten Krone, und zwar vorerst: wie kann ich erkennen, ob es sich um eine solche handelt, die mit einem kräftigen Zug von der Aufzugwelle gelöst werden soll oder nicht?

In der Regel entscheidet schon die Art des Gehäuses, und zwar ob es sich um ein 1-, 2- oder 3teiliges Gehäuse handelt. Dreiteilige, wasserdichte Gehäuse werden kaum auftreten und das einteilige werden Sie wahrscheinlich, soweit Sie nicht schon einmal solch eine Uhr hatten, sehr anzweifeln. Und doch wurde vor mehreren Jahren in der Schweiz eine Uhr gebaut, bei der Sie vergeblich nach irgend welchen Möglichkeiten suchen, den Rückwanddeckel oder Glasrand zu lösen. Es ist auch nichts dergleichen vorhanden; das Gehäuse besteht aus einem Stück und was den Weg zum Werk freigibt, ist lediglich das Glas. In Fig. 1 ist der Querschnitt von Gehäuse. Werk und Glas wiederge-

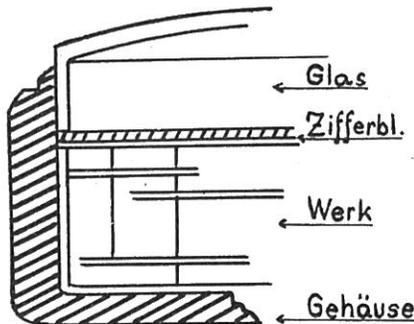


Fig. 1

geben. Das Gehäuse ist demgemäß völlig zylindrisch, in der Größe des Werkes ausgedreht und auch auf die allgemein übliche Glasrandform wurde verzichtet. Das heißt, mußte dem Zweck entsprechend in Wegfall geraten. Das Glas (Plexi) übernimmt in diesem Fall gleichzeitig Werkbefestigung und Gehäuseverschluß. An sich eine etwas kühne Idee, aber ich weiß aus der Erfahrung zu berichten, daß, solange eine solche Uhr mit Geschick geöffnet und geschlossen wird, nichts Nachteiliges davon zu sagen ist. Die lange, zylindrische Form des Glases schließt das Gehäuse völlig hermetisch ab und der Sitz des Werkes ist als einwandfrei zu bezeichnen.

Das Öffnen einer solchen Uhr geschieht am besten, indem man den stets ein wenig hervorstehenden zylindrischen Teil des Glases in ein entsprechendes Spannfutter setzt und durch Drehen und gleichzeitiges Ziehen das Glas heraushebt. Zwei gegen-

über angesetzte Messer oder Schraubenzieher führen ebenfalls zum Erfolg. Das hierfür erwählte System der wasserdichten Krone ist jenes wie Fig. 2 zeigt, jedoch ohne die Verschraubung (a) und Hülse (e). Durch starken Zug lassen sich Krone und Welle

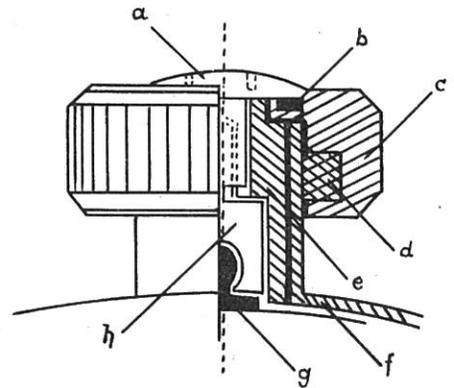


Fig. 2

voneinander trennen. Besser jedoch, man stellt die Krone so, daß man die Verbindung auseinander heben kann. Zu diesem Zweck stelle man die Aufzugwelle auf Zeigerstellung, halte die Uhr mit dem Zifferblatt nach unten kurz über die Arbeitsplatte, das Werk wird gegenüber der Aufzugseite ein wenig aus dem Gehäuse kippen und während des Drehens an der Krone mehr oder weniger heraustreten. Nicht nur optisch, sondern auch fühlbar werden Sie leicht erkennen, wann der Einschnitt des Kronenschaftes senkrecht steht und durch einfaches Herausheben des Wellenzwischenstückes die Verbindung gelöst werden kann. Wechselt die Richtung des Einschnittes nach einer Diagonal- oder Querlage, so wird das Werk etwas in das Gehäuse hineingezogen, und die Drehung an der Krone erschwert sich.

Hoffentlich bekommen Sie recht bald eine derartige Uhr zur Reparatur und zwar deshalb, weil Ihnen der Kunde unendlich dankbar für Ihre Arbeit sein wird und Ihrem Können hohe Achtung zollt. Gewiß, mit dem Öffnen ist die Arbeit noch nicht getan, aber, und deshalb das hohe Lied, die Besitzer solcher Uhren müssen meist eine ganze Reihe von Geschäften aufsuchen, ehe man ihre Uhr zur Reparatur übernehmen kann. Ich lernte einmal einen unglücklichen „glücklichen Besitzer“ einer solchen Uhr kennen und obwohl bei seiner Uhr nur die Zugfeder gebrochen war, hatte er von weit mehr als 10 Uhrmachern Berichte erhalten, die erstens einmal einen sehr reichhaltigen Einblick in die Phantasie mancher Kollegen ermöglichte und zweitens ein wahres Wunderwerk an Fehlern in der Uhr versprachen. Sehr häßlich ist es natürlich, wenn einer, der die Uhr selbst nicht zu öffnen wußte, behauptet, der Besitzer hätte selbst im Werk die feinen Teile zerstört.

Jetzt zu den zweiteiligen Gehäusen, und zwar zu jenen mit losem Glasrand. Meist

handelt es sich um Formgehäuse, die mit Schrauben zusammengehalten werden. Will man eine derartige Uhr nur regulieren, so ist außer dem Lösen der Schrauben auch noch die Krone zu entfernen, um überhaupt dem Werk zugänglich zu sein. Hier bleibt nur eines und zwar kräftig an der Krone ziehen oder durch Ansetzen eines Hebels die Verbindung lösen. Trotzdem ein wenig achtsam sein, denn es ist noch ein weiteres Modell einer Qualitätsuhr auf dem Markt, die zwar ebenfalls Vier-Schrauben-Verschluß führt, aber nicht vertragen kann, wenn man ihre Krone mit Gewalt herausziehen wollte. Auch hier ist es, wie bei den voran beschriebenen Systemen, nicht möglich, an die Tretschraube zu gelangen, um etwa gleichzeitig die Aufzugwelle mit herauszunehmen. sondern nur durch Lösen der Schraube im Kopf der Krone (siehe Fig. 2). Aus dem Uhrwerk ragt lediglich ein kleines Stück der Aufzugwelle mit einer kleinen Nocke (g). Die hierauf passende Wellenverlängerung (h) mit Gewinde am oberen Teil sitzt drehbar in der Stahlbuchse (e), die wiederum beweglich in der Gehäusehülse (f) liegt. Der Kronenkörper (c) ruht auf (e). In (d) ist ein Dichtungsring wiedergegeben. Mit der Schraube (a) wird die Achse (h) gegen die Hülse (e) gezogen und gleichzeitig mit dem Kronenkörper fest verbunden. Unter der Schraube (a) liegt ein weiterer Dichtungsring (b) aus Zinn. Obwohl nun die Kopplung zwischen der Aufzugwelle und der Krone die gleiche Formgebung aufweist wie bei denen, die man abziehen kann, wird es in diesem Fall nicht gelingen. Dem Zwischenstück (h) ist in der Hülse (e) nicht ausreichend Raum gegeben, um sich entsprechend zu weiten und über die Nocke (g) zu springen.

In einer ausländischen Fachzeitschrift neuesten Datums las ich wenig Gutes über diese Konstruktion. In diesen Ausführungen wurde ein Vorfall beklagt, wobei sich zwar die Schraube löste, aber die Verbindung zwischen (h) trotzdem bestehen blieb. Es ist schon verständlich, verärgert zu sein, wenn man die Krone festhält und die Schraube bewegt sich mit der Aufzugwelle lustig weiter, ohne ihr Gewinde zu lösen. Da es sich um ein Rechtsgewinde handelt, findet die Verbindung keinerlei Widerstand am Rainurerad und es bleibt wie man sagt „eine Leier ohne Ende“. Wenn nun unser ausländischer Kollege auch rät, das Verbindungsstück (h) zu (e) mit einem Vierkant zu versehen, so bleibt immer noch offen, daß sich die Sache dreht, und zwar mit der Stahlhülse (e). Wenn auch weiter geschrieben steht, es bleibt im Falle des Nichtlösens der Schraube nur noch die Zerstörung übrig und ein Ersetzen völlig neuer Teile, so darf ich doch raten, vorerst folgenden Trick zu probieren:

Krone auf Zeigerstellung setzen, Werk so weit als nur irgend möglich herausdrücken, und zwar auf der gegenüberliegenden Seite des Aufzuges. Vor dem Zurückfallen mit einem Putzholz sichern und an der Krone drehen, bis der stärkste Widerstand verspürt wird. Dadurch wird (g) gegen (h) derart verkantet, daß in den meisten Fällen die Schraube (a) gelöst werden kann. Der zweite Trick wäre, die Zeiger abzuheben; eine Zifferblattschraube ist, bei seitlicher Anordnung, stets zu lösen. Wenn es bei einer Schraube bleiben muß, das Zifferblatt einfach nach oben drücken, auch wenn der zweite Fuß ein wenig verbogen wird, und nach der Seite

drehen, damit die Aufzugteile einigermaßen frei werden. Es genügt ja, so viel Raum zu schaffen, daß gerade mittels einer Nadel oder ähnlichem die Aufzugeräder gesperrt werden können und der nötige Gegendruck zur Lösung der Schraubverbindung in der Krone aufgebracht wird.

Zum Schluß noch eine Neuheit auf dem Markt der wasserdichten Kronen, und zwar die sogenannte T. V. „Rubberless Anti-Friction“. Es handelt sich um eine wasserdichte Krone, die ohne jeden Gummiring oder jedes Dichtungsmaterial durch Einführung eines Antreibungs-lagers mit automatischer Anpassung der Elemente in das Gehäuse ihr Vertrauen erwirbt.

Die Herstellerfirma Tony Vaurillon S. A. in Genf hat zu ihrem neuen Patent folgendes zu sagen: Die vollkommene Abdichtung sowohl in der Aufzieh- wie in der Zeigerrichtung und ohne Verwendung einer Veränderungen unterworfenen elastischen Garnitur zwischen dem Uhrgehäuse und seiner Aufziehkrone oder Druckknöpfe hat bis jetzt wegen Zurechtungsschwierigkeiten nicht verwirklicht werden können. In der Tat sind auch bei den bis aufs äußerste beschränkten Fabrikationstoleranzen die Abstände zwischen einer Kronenwelle und dem entsprechenden Loch im Gehäuse viel zu groß, um eine Anpassung zu gestatten, die sich flüssigen oder gasförmigen Infiltrationen wirksam widersetzt und trotzdem genügend Spielraum für die Rotations- und Ausziehbewegungen läßt. Des weiteren haben die zur Fabrikation der Uhrgehäuse verwendeten Metalle, besonders rostfreier Stahl, starke Tendenz zum Durchreiben.

Mit der Krone (siehe Abb. 3 und 4) hat T. V. diese Schwierigkeit überwunden. 1. Enthält keinerlei plastisches Material; 2. ist wasserdicht sowohl in der Zeigerrichtung wie in der Aufziehstellung; 3. ist selbst gegenüber den gefürchtetsten Witterungseinflüssen immun (Hitze, Kälte, Feuchtigkeit, Korrosion); 4. bewahrt ihre Eigenschaften praktisch unbegrenzt; 5. stellt ihre Abdichtung bei einem etwaigen Unfall augenblicklich wieder her; 6. birgt die zu

dieser Wiederherstellung erforderlichen Elemente in sich; 7. bietet beim Aufziehen weit weniger Widerstand als die Kronen mit elastischer Packung; 8. besteht die härtesten Laboratoriumsversuche; 9. gestattet eine unbegrenzte Wahl von Kopfformen bis zu den flachsten Modellen.

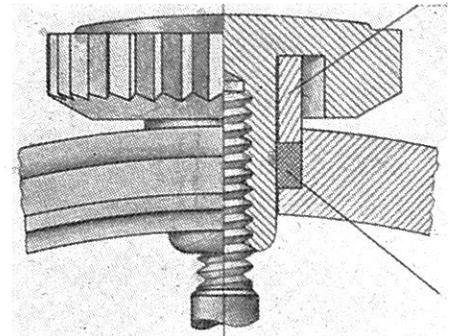
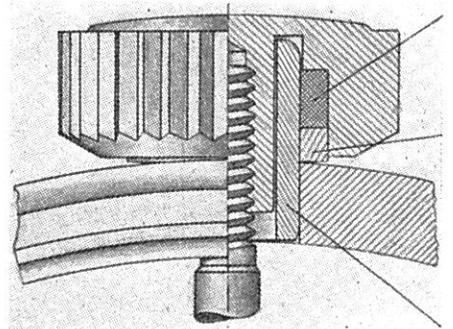


Abb. 3 und 4



In Ausnahmefällen, in denen das Gehäuse zu dünn ist, um das Antreibungs-lager zu enthalten, kann dieses auch ins Innere des Kronenkopfes verlegt werden, ohne irgendeine der Eigenschaften des Systems einzubüßen. Ein Druck auf den Kronenkopf genügt, um die Abdichtung, wenn nötig, wiederherzustellen.

Lothar M. Loske

Selbstanfertigung einer Viertelrohrzange

Das Zusammendrücken der Viertelrohre an Taschen- und Armbanduhren zwecks Erreichung einer richtigen, zügigen Zeigerstellung ist oft eine heikle Angelegenheit. Die übliche Methode des Zusammendrückens mit der Beiß- oder Zwickzange ist meist eine üble Methode, denn manches Viertelrohr geht dabei den Weg alles Vergänglichlichen. Auch das Hineinstecken eines Messingstiftes bietet keine Sicherheit, denn es gibt dünne und starke und harte und weiche Viertelrohre, und so ein dünner Messingstift ist schnell durchgezwickelt. Gewiß, es gibt Werkzeuge zum Einkerbigen der Viertelrohre, aber wer benutzt sie? Die Handhabung ist zu umständlich und zeitraubend; wir müssen aber bestrebt sein, gut und schnell zu arbeiten, um unser Reparaturgeschäft rentabel zu halten. Ein Werkzeug in Zangenform bietet immer die Gewähr, daß es schnell zur Hand ist und sich einfach bedienen läßt. Das brachte mich auf den Gedanken, eine Viertelrohrzange zu bauen, und es arbeitet sich so einfach und sicher

damit, daß ich die Beschreibung der Kollegenschaft nicht vorenthalten möchte.

Eine alte Flachzange findet sich in jeder Werkstatt. Der Umbau zu einer Viertelrohrzange nimmt nicht viel Zeit in Anspruch und kann von einem Lehrling als Übungsarbeit vorgenommen werden. Eigentlich sagt das Bild alles; ich will aber trotzdem die einzelnen Arbeitsvorgänge näher beschreiben.

Die Zange wird innen so weit ausgefeilt, daß die beiden Backen parallel verlaufend etwa 2 bis 3 mm auseinanderstehen. Sodann wird eine Backe an der Spitze ausgeglüht, ein Loch gebohrt und ein 3-mm-Gewinde eingeschnitten. Aus Silberstahl wird ein Gewindebolzen von etwa 10 mm Länge angefertigt, dessen Gewinde aber nicht bis zum Ende des Bolzens geht, sondern ein 2 mm langes Stück glatt läßt. Dadurch wird erreicht, daß der Bolzen sich nicht aus der Zange herausraubt und verloren geht. Das andere Ende des Bolzens wird dünner gedreht, ein Gewinde aufgeschnitten und eine handliche Arm-