

Die Reparatur der kleinen Armbanduhr

Von Arnold Hofrichter (Genf)

(Fortsetzung)

Nachdem wir die Zeigerlaufräder von allen hemmenden Reibungen befreit haben, nehmen wir sofort eine Prüfung des Zeigerstellmechanismus vor. Dessen Seele, gleichzeitig den Federaufzug vermittelnd, ist die in Abb. 18 abgebildete Aufzugswelle. So einfach dieses Organ auch anzusehen ist, so kann es, schlecht eingepaßt, in kürzester Zeit nicht nur den Aufzug, sondern auch die Zeigerstellung total verderben. Um solche Fehler zu beseitigen, ist es meist notwendig, die ganze Uhr zu zerlegen, und wieder wird der Leser erkennen, daß ich recht hatte, wenn ich für kleine

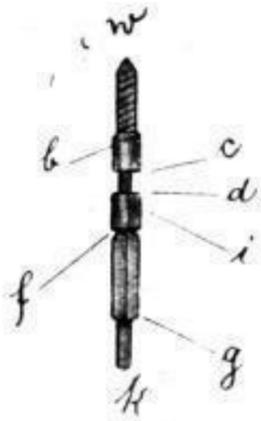


Abb. 18

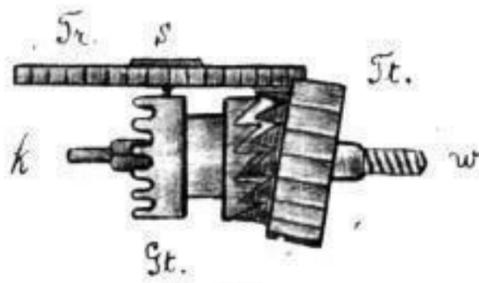


Abb. 19

Armbanduhr eine von der bisherigen Art abweichende Reihenfolge bei der Reparatur verlange. Schon mit Rücksicht auf das Öl dürfen solche Mängel nicht erst nach der Reinigung entdeckt werden. Wir müssen vielmehr schon vor dem Zerlegen des Werkes nach vorhandenen Fehlern in diesen Organen suchen und uns klar werden, wie wir sie beseitigen wollen. Um dem Leser dieses zu erleichtern, will ich ihm die hauptsächlichsten in Wort und Bild vorführen.

Mehr und mehr wird die Zeigerstellung mit Druckstift (*la poussette*) durch herausziehbare Welle (*suise à l'heure*

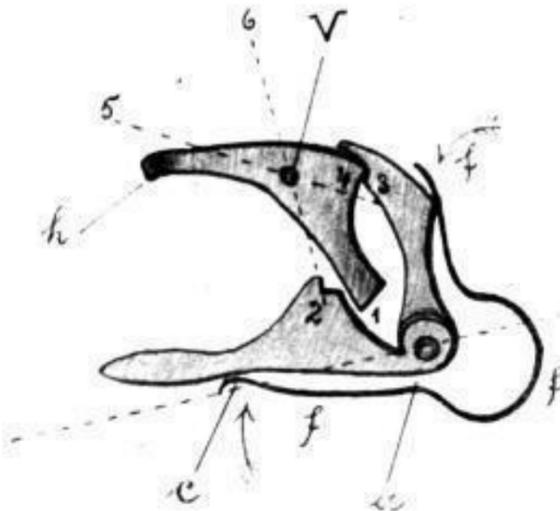


Abb. 20

par tirage) verdrängt, so daß jetzt fast nur noch aufgeschraubte Kronen Verwendung finden. In Abb. 18 ist *w* dieses Gewinde, *b* ist der Zapfen, dessen untere Hälfte in der Platine lagert und der bei Neuanfertigung stets möglichst lang gelassen wird, denn beim Aufschrauben einer neuen Krone ist dieses die einzige Stelle, an der die Welle in der Amerikaner- oder einer Spezialzange sicher angepackt werden kann. *c—d* ist die gut winklig eingedrehte Nute, in welche der Haken (*h* Abb. 20) vom Zughebel (*la tirette*) recht tief eingreift. Dieser Haken muß so rechtwinklig angefeilt sein wie die Nute selbst, damit ein Abgleiten nach

oben nicht erfolgt. Jedenfalls dürfen aber die Kanten *c* und *d* der Welle auch nicht messerscharf sein, damit sie beim Hin- und Herziehen nicht Späne vom Messinglager der Platine ausfräsen.

Der Zapfen *i* trägt das Transmissiontrieb (*Tt* Abb. 19). Die Konstrukteure haben uns da neuerdings einen beachtenswerten Vorteil geschaffen, indem sie weitere Ansätze bei den Zapfen *b* und *i* fortließen, also Platinenlager und Transmissiontrieb die gleiche Bohrung geben. Dadurch sind wir in der Lage, ohne ein großes Sortiment zu benötigen, doch halbfertige Ersatzwellen verwenden zu können. Um das Viereck nach oben scharf abzugrenzen, dreht man mit Vorteil den Stich *f* ein und überzeugt sich, daß der Zapfen *i* bei eingestoßener Welle nicht etwa so weit vorsteht, daß er innen am Gleittrieb (*pignon coulant*; *Gt.* Abb. 19) ansteht und dadurch verhindert, daß die beidseitigen Sperrzähne tief genug ineinandergreifen; auch überzeuge man sich, ob der dünne Zapfen *k* nicht in seinem Loch wackelt und dadurch Gesperr- oder Zeigerstelleingriffe unsicher werden. Er muß so lang sein, daß er bei ausgezogener Welle nicht etwa in der Luft hängt, sondern immer noch mit der Spitze sicher in seinem Lager ruht. Von besonderer Wichtigkeit ist es, dafür zu sorgen, daß bei *g* die Kanten des Vierecks leicht gebrochen werden, so daß die Welle sich nicht in die Platine einbohren kann. Nicht nur die sich bildenden kleinen Messingteilchen können der Uhr gefährlich werden, sondern es müssen dadurch auch Störungen in den Aufzugs- und Zeigerstellteilchen entstehen. — Kleine Ursache, große Wirkung!

Einer der häufigsten Fehler ist, daß oft schon von neu auf, meist aber durch Ersetzen der Aufzugswelle, diese zu dünn gedreht wurde, so daß sie im Transmissiontrieb wackelt. Die Folge davon ist in Abb. 19 recht deutlich veranschaulicht. Das Transmissiontrieb *Tt* wird infolge des zu weiten Lochs vom Transmissionsrade *Tr* mit seiner linken Schraube *S* beim Eingriff so schiefgedrückt, daß es mit seinen Sperrzähnen nur an der unteren Stelle bis auf den Grund in das Gleittrieb *Gt* eingreift, während die obere Hälfte der Sperrzähne weit auseinanderklafft. Bei je einem halben Umgang werden diese Sperrzähne abrutschen, denn durch den Druck der Hand werden sie verhindert, sich schnell ganz aneinanderzufügen. — Viele Uhrmacher glauben diesen Fehler dadurch abzuheben, daß sie auf die Welle zwischen *Tt* und die Ausfräsung in der Platine eine kleine Scheibe stecken, ohne zu bedenken, daß dann *Tt* vom oberen Eingriff um so viel mehr schrägedrückt wird, als die untergelegte Scheibe dick ist, der Fehler also verschlimmert wird. Eine Abhilfe in dieser Richtung kann nicht zum Ziele führen, weil das Grundübel nicht behoben ist, welches hier darin besteht, daß durch das Wackeln des Transmissiontriebes dessen Sperrzähne bei der Umdrehung sich in Schlangenlinie bewegen. Soll dem Fehler endgültig abgeholfen werden, so müssen wir uns erst klar werden, ob es sich um ein zu groß gebohrtes Trieb oder um eine zu dünne Welle handelt. Hilft man am falschen Ende ab, so entwickeln sich in kurzer Frist wieder neue Fehler in anderer Richtung. Das Unterlegen von Scheibchen ist für kleine Armbanduhr mit Rücksicht auf den bis aufs äußerste eingesparten Platz auch dann zu verwerfen, wenn es sich darum handelt, ein sonst sicher und gerade sitzendes Transporttrieb näher an den Eingriff des Rades zu bringen, denn in den meisten Fällen wird man gleich darauf feststellen, daß nun auch das Gleittrieb beim Rückwärtsdrehen der Krone um soviel weiter ausholt, so daß seine unteren Zähne zu nahe an das kleine Zeigerstell-

Nr. 17
rädchen
Zeiger v
weises V
sich du
ob nicht
Die Rich
Anzahl
diesen A
Transpo
ist, dat
zähne ha
des Tran
portrad
gleitet.
Oft
der Plat
Trieb sei
vornehme
setzen d
das Groß
an die Sp
Schm
durch, da
rad zu, e
durch wir
vom Mitte
näherkom
indem ma
gegenüber
wenig sch
sichtig ge
stützt, un
man mit
die Sperrz
so genügt
feinen Fei
Sehr
Luft, so
Diese einf
aber aufm
bleibt, wi
sichtbar) l
Zeigerstelle
zuspringen
Sehr
wie eine z
derselben.
springen o
haben, da
ausweicht
passen ein
Nun k
Vierecks (c
durch ein
Aufziehen
ein, und a
neue. Ein
das Trans

Jour
(Chaux-de
hat sich ei
schaftlich
gabe stellt
und alle Be
zu untersti