

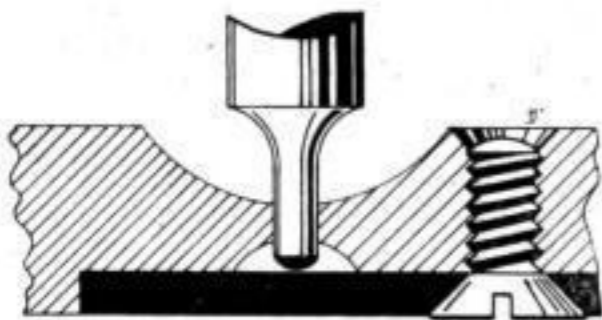
**Politur ist wichtig!**

Einer der Hauptfehler liegt an den Gangteilen. Es sind da zunächst die meist schlecht polierten und unrunden Zapfen des Zylinders und die unrunden Lagerlöcher zu nennen. Untersuchungen nach dieser Richtung haben dies bestätigt. Eine gute Zapfenpolitur mit einer feinen glatten Feile und etwas starkem Druck der Feile brachten Schwingungsvergrößerung und leichteres Spiel der Unruh. Beim Zapfenpolieren ist jedoch darauf zu achten, daß ein möglichst großes Lager verwendet wird, erstens um den Zapfen fein rund zu bekommen und ihn nicht unnütz zu schwächen.

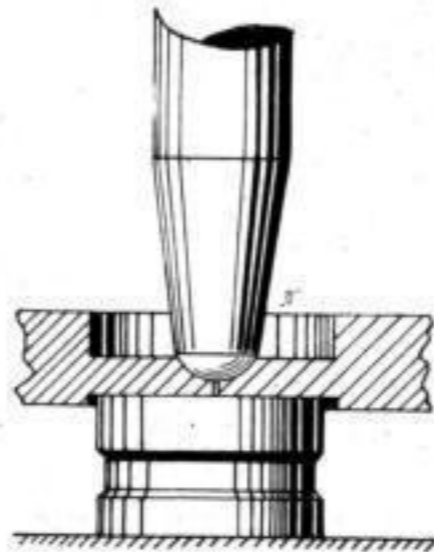
Besonders leiden die fertig bezogenen Zylinder (bei Ersaß) an dem gerügten Mangel. Auch die Arrondierung halte ich bei kleinen Uhren etwas runder als sonst, vor allem ist darauf zu achten, daß nicht der geringste Grat an der Abrundung verbleibt.

**Die Zapfenlagerung**

Die Reparatur der ein- und zweisteinigen Zylinderuhren muß häufig bei gedrückten Preisen ausgeführt werden, aber gehen sollen die Dinger auch. Wie kann man da am schnellsten und sichersten zu einem Ergebnis kommen? Wenn hier Arbeitsmethoden angewendet werden, die sonst nicht üblich sind, so erfordert es eben das Objekt. Es widerstrebt einem fast, hier Arbeitsmethoden zu beschreiben, die man sonst als verwerflich findet, sie werden aber des billigen Preises wegen nicht entbehrt



So soll das Zapfenlager des Zylinders aussehen. Die Senkung über der Deckplatte dient als Ölkammer



Das Zusammentreiben der Zapfenlöcher ist bei den billigen Uhren das einzige Mittel — um das Lager hart zu machen!

werden können. Dies trifft allerdings nur auf die Lagerlöcher zu. Bei den steinlosen Uhren tritt häufig der Fehler auf, daß die Lagerlöcher vom Gang unrund und nicht glatt sind. Es wird bei solchen Uhren durchaus nichts Unerlaubtes sein, wenn bei genügender Lochlänge mit einem Rundbunzen das Lagerloch etwas zusammen bzw. dünner geschlagen wird; das Metall wird auch härter, ein Vorteil übrigens. Nur muß das Zapfenloch dann mit einer Glättahle fein rund gemacht und entstandener Grat mit einem feinen Dreikantsenker entfernt werden. Das Lager einer so leichten Unruh wie bei einer Armbanduhr braucht nicht lang zu sein, es ist ja keine Masse, die darin läuft, und die Reibung des Zapfens muß so klein wie möglich gehalten werden. An der Seite des Zapfenendes soll die Senkung etwas größer sein, um das Öl zu halten; denn bei den meisten Uhren liegen die Decken direkt auf dem Lagerloch auf, und man kann beobachten, daß alles Öl sich auf die Deckplatte verläuft und das Lager trocken wird. Die Senkung an der Deckenseite hat auch den Vorteil, daß der Zapfen in allen Lagen der Uhr ständig in seiner ganzen Länge im Lager verbleibt.

Über die Form der Zapfen möchte ich sagen, daß sie am vorteilhaftesten in Trompetenform gemacht werden. Eine glatt auspolierte Trompetenform läßt das Öl nicht so leicht nach oben ziehen, wie wenn der Zapfen

Ecken hat oder gar als Spurzapfen ausgebildet ist. Man wird schon häufig beobachtet haben, daß gerade bei Messinglagern dickes Öl an den Wellbäumen stark vertreten ist. Ich führe dies auf meist zu starke Wellbäume und Ansätze zurück, oder auf nicht genügend sauber gemachte Lager und ein Belassen der Vergoldung im Lager, oder zu weiches, abgenutztes Metall. Es mögen auch weiche Deckplatten, die man häufig aus Stahl vorfindet, schuld daran sein. Solche Deckplatten sind zu härten und mittels Zinnfeile fein zu polieren.

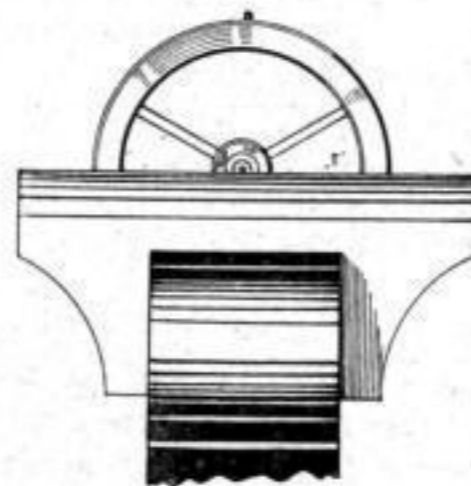
**Keinen Schwerpunkt in der Unruh!**

Als sehr wichtig sehe ich das Gleichgewicht der Unruh bei einer Armbanduhr an. Ich vermeide jeden Schwerpunkt, denn bei der wechselnden Lage der getragenen Armbanduhr wirkt ein Schwerpunkt immer fehlerhaft. Die üblichen Unruhwaagen sind für alle kleinen Unruhen nicht empfindlich genug. Ich verwende seit Jahren eine Unruhwaage mit Backen aus Aluminiumbronze. Die Schneiden werden mit einer feinen Polierfeile stets messerscharf gehalten und mittels einer feinen Lederfeile nachpoliert. Damit habe ich die besten Erfolge.

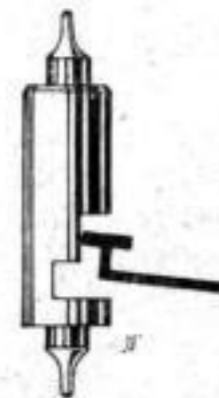
**Und nun die Spirale —**

Recht viele Fehler liegen bei der Spiralfeder. Nicht nur, daß sie zu klein ist und dadurch zu starr wird, läßt das Zentrieren auch zu wünschen übrig. Wenn wir zwar heute eine Besserung darin feststellen können, so wird doch beim Anstecken im Klößchen arg gesündigt. Abgeflachte Stifte sieht man selten. Das Spiralband ist an der Ansteckung durch den runden Stift geknickt und zu starr geworden. Es wird noch fehlerhafter, wenn die Spiralfeder, ohne im Zirkel gelegt zu werden, ganz außerhalb des Bewegungskreises des Rückers liegt. Hier muß ein kleiner Bogen so angebracht werden, daß der Rücker in seiner ganzen Bewegung ständig die Spirale fein zwischen dem Schlüssel spielen läßt. Daß der Spiralschlüssel eng und Schlüssel und Stift parallel stehen müssen, gilt als bekannt. Durchaus von Vorteil ist es, wenn die Spirale gegenüber dem Schlüssel etwas freier arbeiten kann, um bei der Bewegung der Unruh und Spirale die einzelnen Umgänge nicht zu nahe aneinander geraten zu lassen. Der Spiralschlüssel soll hinten abgeschragt sein, um bei einer hastigen Bewegung der Uhr die Spirale nicht hinter den Schlüssel geraten zu lassen und dort festzuklemmen. Das gleiche gilt für das Spiralklößchen.

Die Klage über zu große Spiralrollen ist allgemein. Es wird sich aber kaum ermöglichen lassen, bei den billigen Uhren eine neue Rolle aufzusetzen, wir müssen also diesen Fehler der Kosten wegen meist belassen. Nur ist auf gutes Rund- und Flachlaufen an der Rolle



Die Unruh darf keinen Schwerpunkt haben. Nur wenn die Spiralrolle sehr weit aufgeschnitten ist, darf das Übergewicht ausgeglichen werden



Das Zylinderrad darf aber nicht schief stehen