

Der Stromlauf wird durch die Fig. 6 dargestellt. *A* ist die Verbindung mit der isolirten Feder (Fig. 1), *B* die Verbindung mit dem Gestellpfeiler des Regulatorwerkes, bei *Z* ist das elektrisch getriebene Zeigerwerk und bei *C* und *E* die beiden Elemente der Batterie. Die aufeinanderstossenden Pfeile bei *A* und *B* bedeuten den Kontakt.

Die Fig. 5 stellt die Isolirung der Feder *mp* ausführlich dar; *hh* sind ein Futter und eine Scheibe aus Elfenbein oder Horn, welche bewirken, dass die Schraube *v* in keinerlei Weise Berührung mit der Platte *PP* finden kann. Das Ende des überspannenen Kupferdrahtes wird blank gemacht und bei *b* in ein Loch der Feder *bmp* eingehängt.

Ein bis jetzt noch nicht erwähnter Uebelstand ist dieser Kontaktvorrichtung eigen, nämlich das fortwährende Aufliegen der Feder an dem Umkreise der Elfenbeinscheibe. Diese Scheibe ist fein polirt und ein gewöhnlicher Gewichtsregulator verträgt den erwähnten Reibungswiderstand sehr gut. In die Rückwand des Regulatorkastens werden zwei feine Löcher gebohrt, durch welche die Drahtleitung nach der aus 2 bis 4 Flaschen bestehenden Batterie und nach dem Zeigerwerke übergeführt wird.

In einer der nächsten Nummern werde ich einen vollkommenen Kontakt beschreiben und abbilden, welchem die bei diesem erwähnten Mängel nicht anhaften und der den höchsten Ansprüchen Genüge leistet.

F. Rosenkranz.

Sichere Bügelbefestigung.

Von Wilh. Heckner in Mannheim.

Dem anscheinend unbedeutendsten Theile der Uhr, dem Bügel und dessen zuverlässiger Befestigung, wird leider häufig nicht die gehörige Beachtung geschenkt und sollte doch gerade in diesem Punkte mancher Uhrmacher in seinem eigenen Interesse vorsichtiger sein.

Die gewöhnlichste Methode der Bügelbefestigung durch Stift erweist sich besonders bei schwachen Bügeln meistens als gänzlich zwecklos, da die Enden des Stiftes nicht erforderlich genug vernietet werden können.

Es ist also vorzuziehen, stets eine Schraube anstatt eines Stiftes hineinzumachen. Ist eine solche Bügelschraube regelrecht eingesetzt, so erfüllt sie ihren Zweck jahrelang sicher. Wie viel abgebrochene Bügelschrauben bekommt man aber zu sehen, welche erst kurze Zeit vorher eingeschraubt worden waren, und was ist die Ursache des so baldigen Zerbrechens? Seltener als die Schraube: der Bügel selbst. Der Kopf der Bügelschraube verlangt eine richtig eingefräste Versenkung ebenso nöthig, als eine gewöhnliche Brückenschraube. Bei sehr vielen Bügeln wird man diese Versenkung aber höchst mangelhaft oder gar nicht vorfinden. Der Kopf zwängt sich infolge dessen beim Festschrauben auf die Seite, die Schraube wirkt krumm, ist in fortwährender Spannung und bricht deshalb beim geringsten Drucke ab.

Beistehende Zeichnung (Fig. 1) zeigt eine kleine Fräse, mit welcher sich die Versenkung für den Schraubenkopf schön rund und richtig ausführen lässt. Man braucht davon vier verschiedene Stärken, den am häufigsten vorkommenden Bügelschrauben entsprechend, nämlich:

Kopfgrosse: 50. 54. 58. 62. (nach der engl. Drahtlehre),
" 1,7. 1,4. 1,0. 0,9. (nach Millimeter),

Gewinde No. 9. 10. 11. 12. Die Köpfe nach dem englischen Lochmaass gemessen und die Gewinde nach dem gewöhnlichen Schneideisen angegeben. Dass die Versenkung gerade steht und richtig rund wird, hängt hauptsächlich von der passenden Stärke des Führungzapfens bei *b* ab. Derselbe muss an dieser Stelle ungefähr zwei Nummern stärker sein, als die Gewindenummer der Schraube ist. Z. B. muss die Fräse für die Schraube No. 9 mit 1,7 mm starkem Kopf bei *a* 50 (oder 1,7 mm), der Führungzapfen bei *b* 62 (od. 0,9 mm) und bei *c* 68 (oder 0,75) nach dem englischen Lochmaasse (oder nach dem Metermaasse) messen.

In dem Falle jedoch, wo die Löcher des Bügelknopfes sehr abgenutzt und unrund sind, lässt sich durch das alleinige Anbringen einer Schraube der Uebelstand nicht in gute Ordnung bringen. Bei stärkeren Gehäusen ist dies durch Eindrehen eines gut passenden Futters bald zu verbessern. Anders hingegen ist es bei leichten Gehäusen mit sehr schwachen Bügelknöpfen, mit Springdeckel oder mit Bügelauzug, ein vollständig durch den Kopf gehendes Futter lässt sich hier natürlich nicht anbringen.

Ein nützliches Verfahren ist folgendes: Man reibe die Löcher erst wieder rund auf, entferne dann den vorstehenden Grat, drehe zwei Futter genau passend ein, deren Ansätze an der Aussenseite des Knopfes anliegen, wie in Fig. 2. Da, wo man die Bügelenden einsetzt, müssen natürlich in die Futter entsprechende Versenkungen gemacht werden. Durch eine kräftige Bügelschraube wird das Ganze verbunden und der Bügel dann wieder gelind und solid gehen, ohne den Knopf

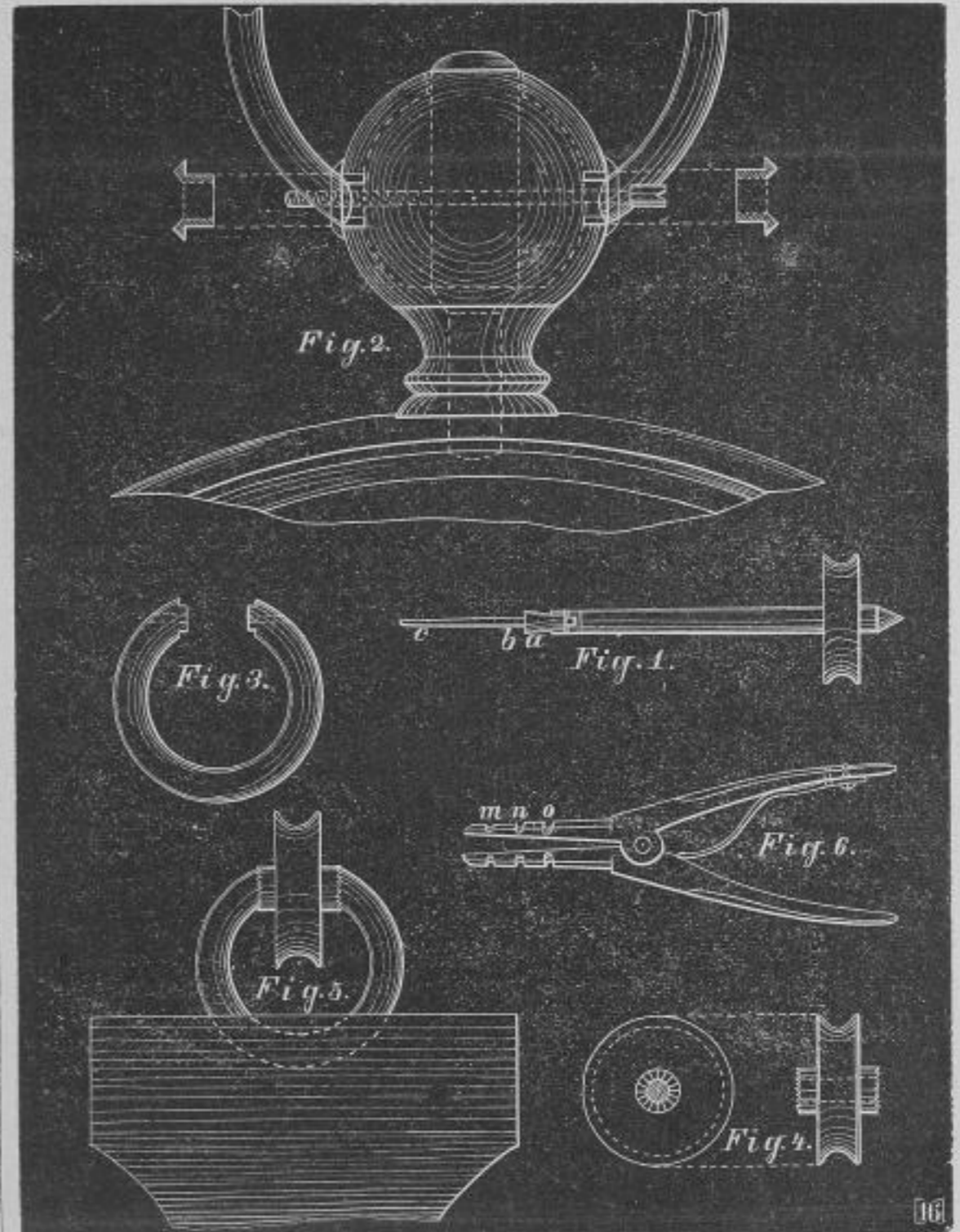


Fig. 1. Fräse zur Einsenkung des Schraubenkopfes am Bügel. Fig. 4. Fräse für Bügelansätze. Fig. 6. Bügelzange.

durch Nieten oder gar mit Zinnloth verunstaltet zu haben. Diese Arbeit, sauber ausgeführt, wird dem Laien gar nicht bemerklich werden. Alles Uebrige ist aus der Zeichnung (Fig. 2) ersichtlich. — Bei Uhren mit Bügelauzug hingegen, wo keine Schraube zum sicheren Halt des Ganzen anzubringen ist, muss der Bügel möglichst stark und hart federnd sein und an seinen Enden, den Löchern des Knopfes entsprechend starke Zapfen haben, die durch die Wandungen des Knopfes durchragen. Da aber diese Zapfen anstatt cylindrisch und da, wo der Bügel am Knopf anliegt, mit guten Ansätzen versehen (siehe Fig. 3) häufig körnerartig oder gar rundlich angefeilt sind, so tragen diese hauptsächlich zum schnellen Abnutzen der Löcher, sowie zum sehr leichten Herausspringen des Bügels bei.

Mit dem kleinen Werkzeug (Fig. 4) sind solche Zapfen am Remontoirbügel schnell und sauber anzufräsen, man braucht davon drei verschiedene Grössen, nämlich 40, 45 und 50 nach engl. Lochmaasse oder 2 1/2, 2 und 1 3/4 mm stark. Zum Ge-