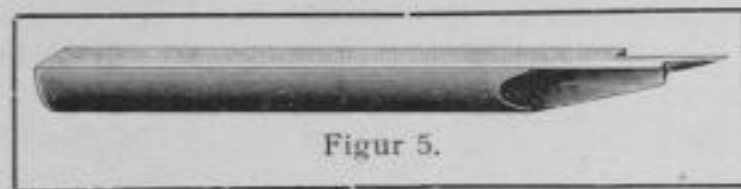


auflage und bei dem Benutzen des Mikrometers braucht er nicht von seinem Platze verschoben zu werden, da man mit dem Mikrometer von der entgegengesetzten Seite des Supportdrehstahles gut ankommen kann, um messen zu können, was bei dem Messen mit der Brücke selbst nicht der Fall ist. Auch leidet durch das viele Anfassen der vergoldeten Teile die Vergoldung.

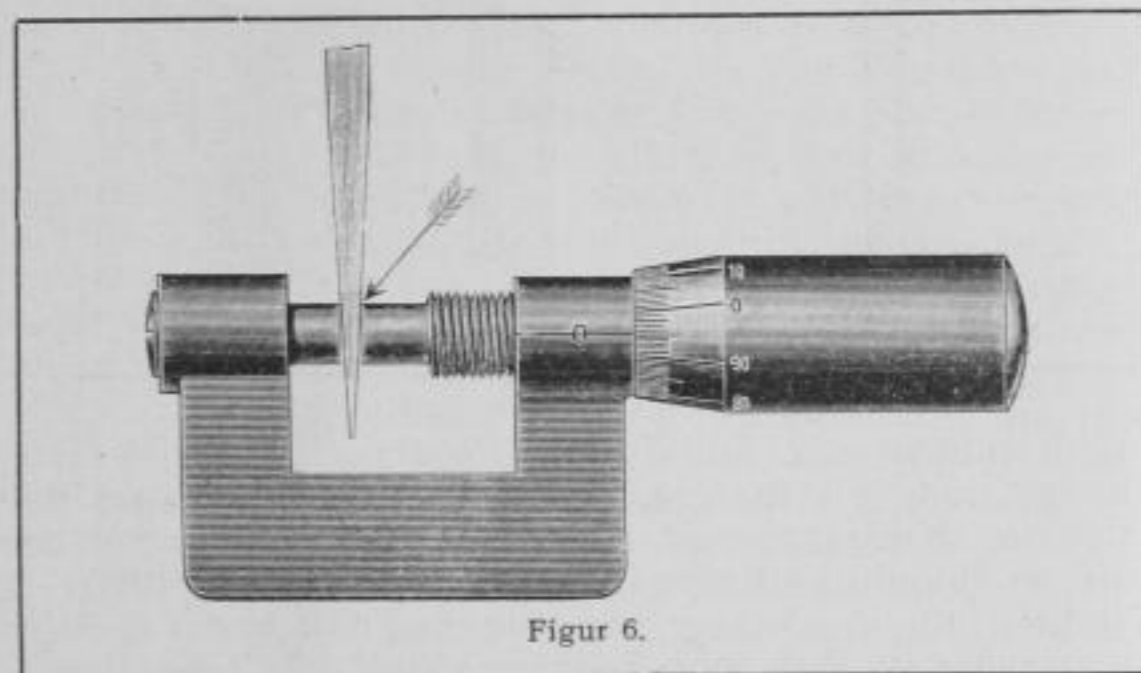
Zum Drehen dieser Futter benütze ich den Abschneidstahl (siehe Figur 5), womit man gleichzeitig die Fläche



Figur 5.

drehen und dann das Futter auf die richtige Länge abschneiden bzw. abdrehen kann. Die Dicke der Großbodenrad-

brücke läßt sich mit dem Mikrometer ebenfalls gut messen, jedoch läßt sich dieses Maß nicht ohne weiteres auf das Futter übertragen. Hier helfe ich mir mit einem Trick, indem ich ein Schraubenzieherartig zugeschnittenes Pugholz zwischen die Meßbacken des Mikrometers drücke. (Siehe Figur 6). Angenommen, die Brücke ist 0,95 mm



Figur 6.

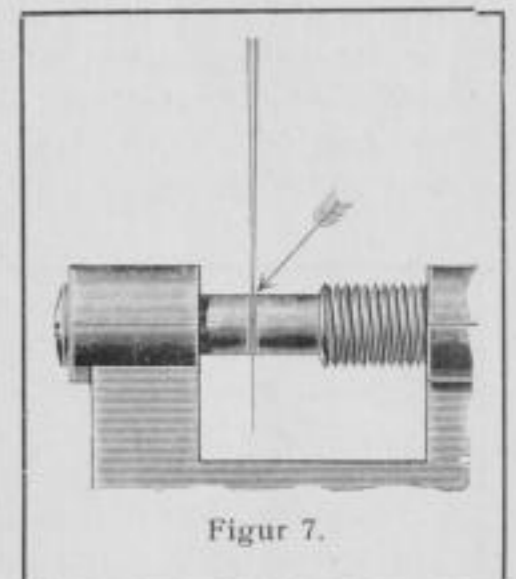
dick, in dieser Stellung des Mikrometers drücke ich das Pugholz zwischen die Meßbacken und schneide es passend (bei dem Pfeil) ab. Dann halte ich die Schnittfläche an das gedrehte Futter und schneide es auf die gleiche Länge ab, wobei auf die Versenkung Rücksicht zu nehmen ist. Ob das Futter eingelötet, genietet oder mit kleinem Ansatz gedreht wird (letzteres läßt sich mit dem Support auch vorzüglich machen, um das Herausschlagen des Futters, beim Herausschlagen der Zeigerwelle, zu verhüten), hängt von der Stärke der Brücke ab.

Die Brücke mit dem eingesetzten Futter wird wieder auf die in den Klammerdrehstuhl eingespannte Platine aufgeschraubt. Eine passende Dreikantspitze in der Brosche des Reitstockes oder die Kante des noch aufgespannten Abschneiddrehstahls, welcher ja auch die genaue Mitte zeigt, dreht in dem Futter den Mittelpunkt an. Der obere Zapfen des Großbodenrades mißt nach dem Mikrometer 1,03 mm. Mit einem Bohrer 0,8 mm wird das Loch

vorgebohrt, indem ich die Platine laufen lasse und den Bohrer zwischen Reitstock und Platine setze. Bleibt das Loch in der Mitte, so bohre ich mit einem Spiralbohrer von 1 mm Stärke nach, andernfalls muß ich mit dem Ausbohrstahl erst das Loch zentrisch drehen und dann erst mit einem 1 mm Bohrer nachbohren. So gearbeitet, paßt der Zapfen streng in das Loch, die Platte läuft exakt rund, und für die Reibahle bleibt nur mehr das Justieren übrig. Bei allen Bohrungen muß man immer die Vorsicht gebrauchen, nie gleich den richtigen Durchmesser zu nehmen, sondern erst mit einem Bohrer vorbohren, der 0,1 mm bis 0,2 mm dünner ist, da dieselben das Bestreben haben, etwas weiter zu bohren als sie selbst stark sind. Dies ist eine Folge der Schwierigkeit der mathematisch genauen Anschleifung der Schneidfläche. Bei vorgebohrten Löchern jedoch können sie nur ihre Dicke bohren. Erleichtert wird diese Art zu arbeiten durch das Bestreben, sämtliche Werkzeuge, Furnituren usw., wo eben nur das Mikrometer Anwendung finden kann, nach ein Zehntel oder ein halb Zehntel mm abzustufen.

Da ich jetzt an das Einbohren des unteren Sekundenzapfens gehe, so habe ich die Einsätze meines Zapfenbohrmaschinchens, welche ganz willkürliche Abstufungen hatten, ausgeglüht und die Löcher desselben auf 0,15, 0,20, 0,25 und 0,30 mm gebracht. Die Zapfenreibahle, mit welcher ich das untere Sekundenloch eben nur rund rieb und an dieser Stelle (sichtbar durch die Späne) zwischen dem Mikrometer gemessen habe (wobei sie gedreht wird), mißt 0,22 mm, also kann ich den Bohreinsatz 0,25 mm benutzen. Die käuflichen Bohrer, welche, wie schon erwähnt, genau nach 0,05 mm gemessen, zu haben sind, leisten bei weichem Material gute Dienste, jedoch versagen sie beim Einbohren von Zapfenlöchern, weil ihr Widerstand zu gering ist. Also fertige ich nicht nur einen, sondern gleich 3 Stück an, und zwar mit Hilfe des — Mikrometers.

Der Löffel des Bohrers muß, ich weiß es genau, 0,25 mm messen. Durch Erfahrung fand ich, daß die Spitze des schlank angefeilten Stahles, die Dicke von 0,20 mm haben kann und die fehlenden 0,05 mm durch Anschlagen des Löffels beigebracht werden. Ich feile also ein passendes Stück Stahl schlank dünn ohne weitere Aufmerksamkeit und stecke dasselbe zwischen die Meßbacken des Mikrometers, welches auf 0,2 mm eingestellt ist. Dort wo die Meßbacken anliegen (siehe Figur 7), wird das Stück abgekniffen und abgerundet; es mißt da sicher 0,2 mm. In gleicher Weise richte ich die andern Bohrer soweit vor, gebe jedem (siehe Figur 1) einen leichten Schlag auf die Spitze, und das Mikrometer überzeugt mich, ob ich ihnen die fehlenden 0,05 mm in der Breite beigebracht oder sie überschritten habe.



Figur 7.

(Fortsetzung folgt.)

Vereinfachte Anordnung einer Hemmung mit Antrieb an der Pendelfeder.

Von Georg F. Bley, Schwenningen a. N.

Nachdem die Rieflersche Hemmung bekannt geworden war, erkannte man bald, daß in der Konstruktion nicht nur etwas originell Neues, sondern auch etwas Gutes und Besseres lag, etwas, was das bisher Bekannte, die Schwerkrafthemmungen, in den Schatten stellen mußte. Ganz besonders aber dann, als Professor Strasser statt der Spitzenaufhängung bei der Rieflerschen Konstruktion ein zweites Paar Federn zur Anwendung brachte. Der Strassersche Mechanismus, welcher zur Übertragung des Antriebes auf die Pendelfedern dient, kam mir aber zu

kompliziert vor und gar nicht geeignet, diese Hemmung auch für billigere Uhren verwendbar zu machen.

Zu einer praktischen Ausführung meiner Idee kam ich jedoch erst vor einigen Jahren, während meiner damaligen Stellung in einer englischen Uhrenfabrik. Die Uhr, welche ich alsdann nach der nachstehenden Zeichnung ausführen ließ, hat sehr gute Dienste getan, bis sie mit in dem großen Schadenfeuer, welches die ganze Fabrik einäscherte, zerstört wurde.

In Figur 1 ist die eigentliche Hemmung in der Ansicht