

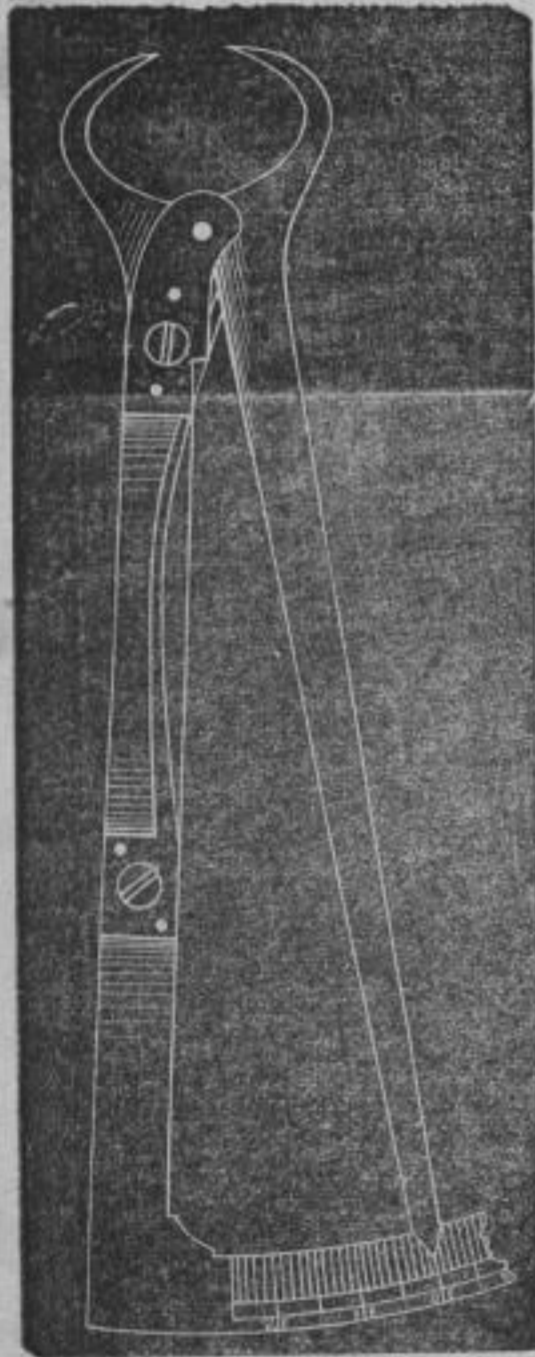
auf die Spitze der Feder F. Rechnet man noch 1° für den völligen Uebergang, wo dann gleichzeitig der Ruhezahn frei wird, so ist die ganze Wirkung auf jeder Seite nur 4°, die andern 2° drückt die Feder gegen die Wandung oder Stift P. Aus diesem erhellt, daß man den Auslösefinger sehr kurz halten kann, ohne daß der Durchgangswinkel desselben zu groß wird, selbst dann nicht, wenn man der Ruhe 2° mehr giebt, als ich angenommen habe.

Die Feder muß selbstverständlich im rechten Winkel stehen. Die beiden Flächen RR haben eine Neigung von 35°, vielleicht zeigt es sich bei der Ausführung, daß sie etwas steiler genommen werden darf, etwa bis zu 45°.

Ein Plateau ist bei dieser Hemmung nicht notwendig, ein Finger genügt, da nie ein Zahn durchfallen kann. Der Cylinder steht in der Peripherie des Rades und müssen die Lippen OO soweit zurückgeschliffen werden, daß, wenn die Gabel in der Mitte steht, auf beiden Seiten 1° Ruhe vorsteht.

Wie soll der Uhrmacher messen?

Von Moriz Großmann, Glashütte.
(Fortsetzung.)

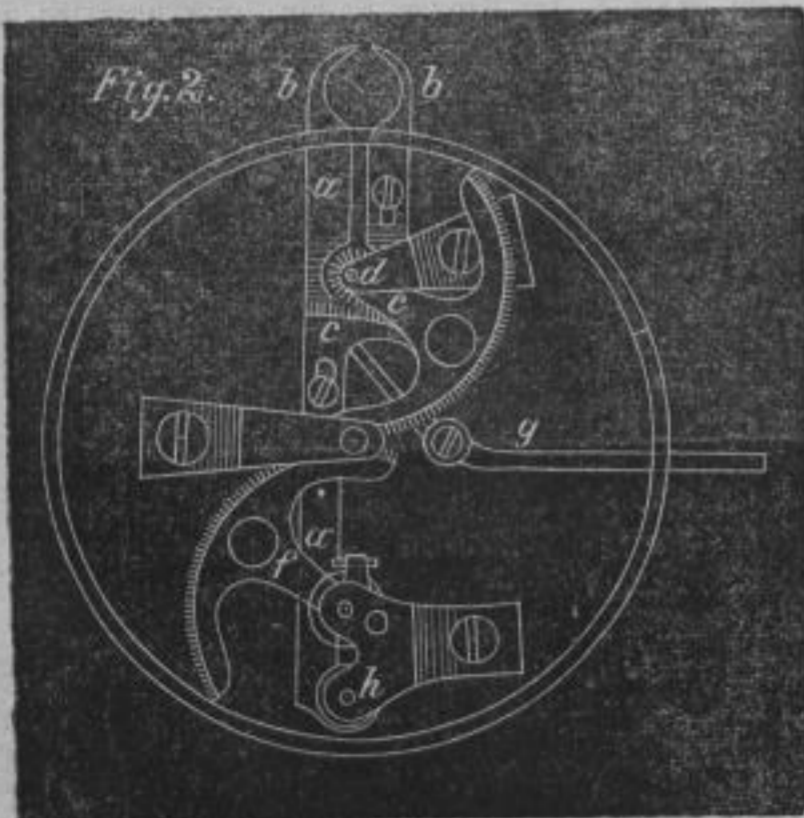


Das Zehntelmaß.

Die Einrichtung dieses Maßes geht aus der Abbildung hervor. Diesem Maße wohnt der natürliche Fehler inne, daß es statt des Bogens a b, die Sehne desselben mißt. Bei kleinen Öffnungswinkeln, wo Bogen und Sehne nahezu gleich sind, kann man diesen Fehler übersehen; er nimmt aber mit der Größe des Öffnungswinkels ganz bedeutend zu. Diesen Fehler habe ich dadurch beseitigt, daß ich durch eine eigenthümlich angeordnete Maschine, die den ganzen geometrischen Vorgang des Messens mit diesem Maße im Großen wieder giebt, eine Theilung hergestellt, die in dem Maße, als der Öffnungswinkel größer wird, in unmerkbarer aber stetiger Weise von Grad zu Grad weiter wird. Mit Hilfe dieser isometrischen Theilung habe ich es auch unternommen können, die Gesamtlänge des Maßes von 10 mm. auf 125 mm. zu steigen. Der Preis eines solchen Zehntelmaßes ist 4 Mark.

Der runde Mikrometer.

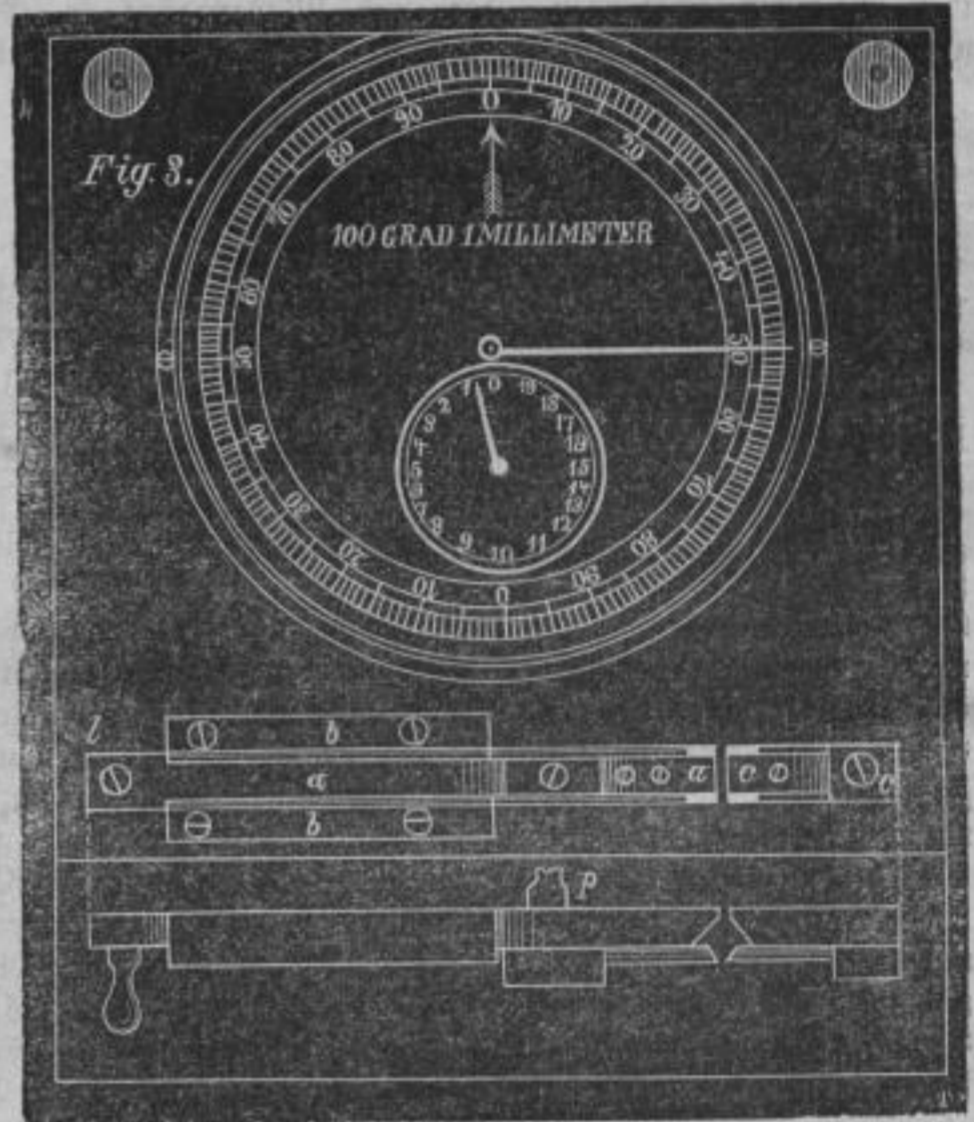
Dies Instrument zeigt 1/100 des Millimeters direkt an, und hat eine Gesamtlänge von 1—8 mm. Es besteht aus dem Hebel a a, welcher auf einer Welle angebracht ist, die sich um den Punkt h auf 2 Zapfen bewegt. Dieser Hebel trägt die eine Hälfte der Zange b b, deren andere Hälfte auf die Platte aufgeschraubt ist. Auf ungefähr 2/3 seiner Länge trägt der Hebel a a, den Rechen e, welcher in das Trieb d



eingreift. Auf diesem Triebe befindet sich der Rechen e. Dieser bewegt das Mitteltrieb, welches durch das Zifferblatt hervortritt und den Zeiger trägt. Der Rechen f bewirkt mittelst seiner etwas gespannten Spirale den Zurückgang des Werkes bis zum Schließen der Zange, und beseitigt gleichzeitig die Zahnlust der Eingriffe, welche sonst sich in einem Schwanken des Zeigers äußern könnte. Ein kleiner Winkelhebel g, welcher aus dem Gehäuse hervorsticht, dient zum Öffnen und Schließen der Zange. Der zu messende Gegenstand wird in die geöffnete Zange eingebracht und diese schließt denselben dann ein, wonach man auf dem Zifferblatt das Maß des Gegenstandes in Millimetern und Hundertsteln ablesen kann. Für solche Abnehmer, die dies wünschen, habe ich zu dem runden Mikrometer Zifferblätter hergestellt, welche außer der metrischen Theilung noch eine zweite Theilung nach 1/100 der pariser Linie oder wie solche, nach 1/1000 des engl. Zolles enthält. Dies erhöht den Preis des Mikrometers um 1 Mark.

Der Preis eines solchen Mikrometers ist 27 Mark.

Das Rädermaß. Nr. 1.



Von verschiedenen Seiten dazu angeregt, habe ich mich aufmerksam damit beschäftigt, Instrumente zu schaffen, welche den Durchmesser von Scheiben, Rädern etc. mit der, dem runden Mikrometer eigenen Genauigkeit angeben und nach längeren Versuchen ist mir dies gelungen. Ich hatte dabei allerdings auf die Niedlichkeit und auf die runde Form des Mikrometers zu verzichten.

I. Ein stählerner Schieber a a bewegt sich auf der Platte unter den Führungsbahnen b b, und schließt an den feststehenden Theil c c. Das Maß ist auf vorliegender Zeichnung, zur besseren Anschauung, 50° geöffnet. Die innere Einrichtung des Werkes und die Verzahnungen sind die des runden Mikrometers, nur mit dem Unterschiede, daß, der weiteren Öffnung halber, der verzahnte Bogen des Rechens e eine größere Ausdehnung hat und statt der Rechen e und f volle Räder verwendet werden. Der Hebel d d trägt einen Stift i in genau abgemessener Entfernung von seinem Bewegungsmittelpunkt. Auf der Zifferblattseite der viereckigen Platte des Mikrometers ist ein Schieber a a von länglich viereckigem Querschnitt angebracht, der sich zwischen 2 Führungsbahnen b, b, mit geringer Reibung und mit möglichst wenig Spielraum seiner Längsrichtung nach schieben läßt. Diesem Schieber gegenüber befindet sich der feststehende Theil c, c, von gleichem Querschnitt. Beide Theile schließen mit ihren, einander zugewendeten Flächen ganz genau zusammen und der schiebbare Theil a, a, trägt an seiner unteren Seite ein Stück p, welches durch die Ausfräsung g g in der Platte durchgeht und auf der anderen Seite der Platte vorsteht. Eine hinreichend starke gewundene Spiralfeder m ist mit einem Ende an das Stück p des Schiebers und mit dem anderen Ende an den festen Stift n der Platte befestigt, und bewirkt sonach das Schließen der