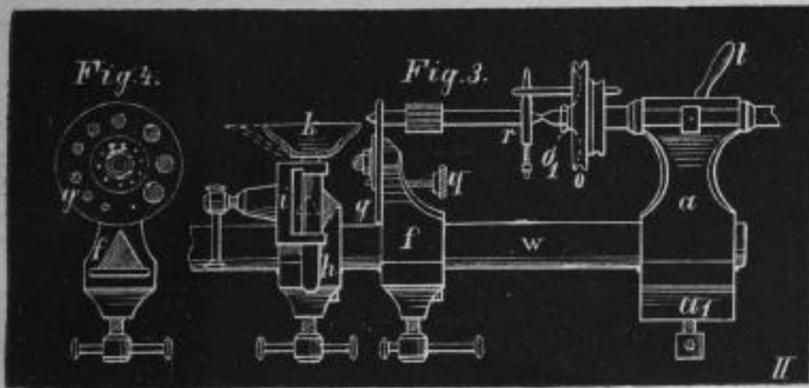
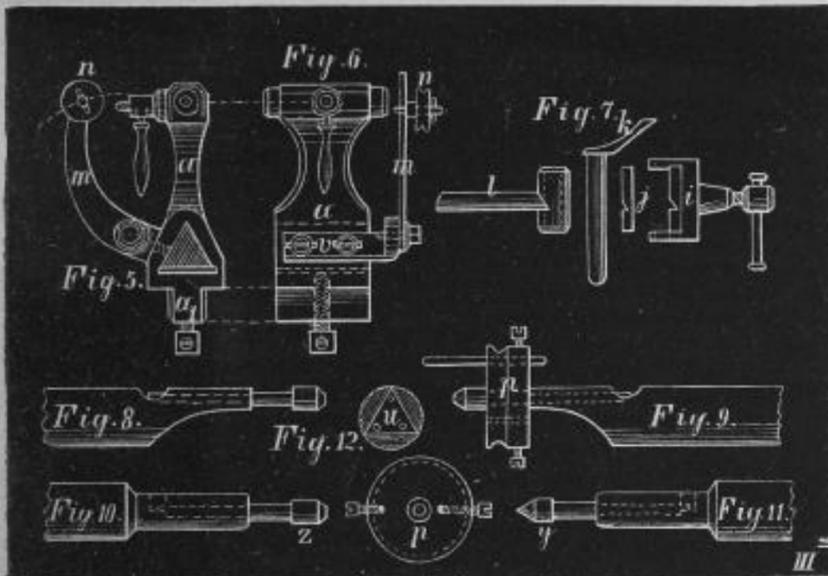


in neuester Zeit noch Schmirgelscheiben von 35 bis 70 mm Durchmesser eingerichtet, die auf Stahlfutter gekittet worden sind, zum Flachsleifen von Uhrtheilen, Ausschleifen von Zifferblättern etc. — Der Durchmesser vom Loche der Bohr-



Figuren 3 u. 4.

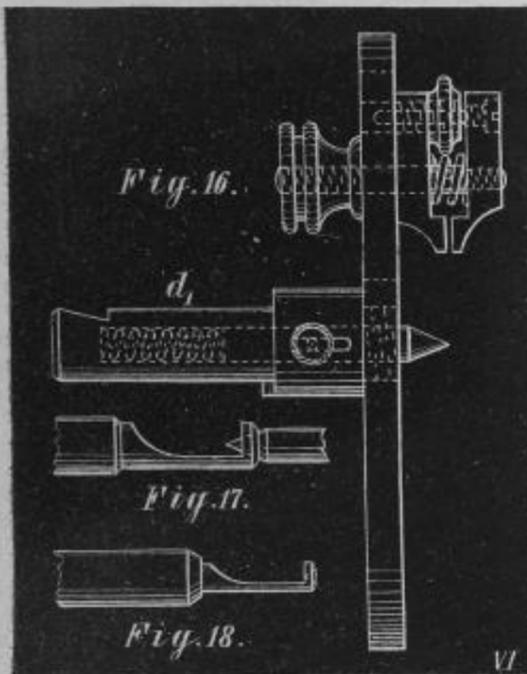
einsätze ist mit den jetzt in allen Fournturenhandlungen käuflichen Bohrern identisch. — Die exzentrische einsetzbare Spitze Fig. 15 ist an ihrem eingesteckten Ende nicht mehr abgeflacht, sondern mit dem Körner belassen, man kann sie auf diese



Figuren 5—12.

Weise wieder nachdrehen, wenn sie nach längerem Gebrauche untauglich geworden ist. — Fig. 17 und 18 stellen noch zwei andere nützliche Spitzen, ebenfalls in natürlicher Grösse dar.

Es dürfte gewiss Manchen interessiren; dass Herr Kreissig auch schon an mehreren seiner Drehstühle kleine Klammerscheiben angebracht hat; Fig. 16 stellt eine solche in natürlicher Grösse dar. Der Einsatz  $d_1$  muss dann besonders kräftig konstruirt sein, weil er erstens die Planscheibe mit den 3 Klammern tragen und zweitens auch zur Aufnahme der Zentrirspitze hohl sein muss. Deshalb muss die in Fig. 1 abgebildete Spindel  $d$  und die Docke  $c$  zu diesem Zwecke stärker sein, als für die einfachen Bohrer und Lackscheiben-Einsätze.



Figuren 16—18.

Bei einer solchen Einrichtung lässt sich auch die Gegenspitze im Spitzenstocke  $b$  zum Geradbohren besonders gut ausnützen, indem man statt der Einsätze  $b_3$  und  $b_4$  in Fig. 13 Bohreinsätze benutzt. In diesem Falle drückt man den Bohrer successive an, während das Werkstück (die Uhrplatte etc.) in rotirende Bewegung versetzt worden ist.

(Schluss folgt.)

## Eine kleine Betrachtung über Hemmungen.

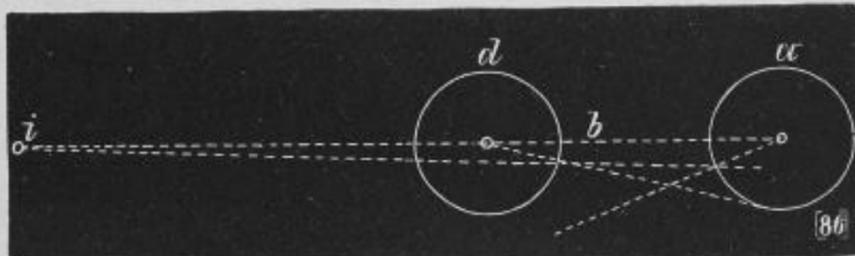
(Eingesandt zum Besten des Schulbaufonds.)

Von A. Kittel in Altona.

Wenngleich wir in einer Zeit leben, wo vielfach redliches Streben abhanden gekommen, so ist es umso mehr erfreulich, wenn durch die Begründung des Zentralverbandes und einer Uhrmacherschule in Deutschland die Uhrmacherei einer besseren Zukunft entgegen zu gehen scheint. Und es wird auch in Deutschland wieder mehr fabrizirt werden; das enorme Geld, welches der ausländischen Industrie zufällt, wird dem Vaterlande zum Theil erhalten bleiben. Wenn unsere Gegenwart leider so bestellt ist, dass häufig redliches Streben sogar als brodlose Kunst bezeichnet wird, so muss man umso mehr solchen Männern, wie Lange etc. Anerkennung zollen, welche keine Mühe gescheut haben, dem Vaterlande zu dienen und unsere Kunst hochzuhalten; es können solche Männer Anderen zum Vorbilde und zur Aufmunterung dienen.

Die Verbesserungen in unserem Fache in der letzten Zeit sind nicht gerade zahlreich und es lässt sich unter solchen Verhältnissen auch kaum viel erwarten. Die verschiedenartig auftauchenden Gänge, welche wie aus der Erde zu wachsen scheinen, zeigen vielfach von keiner Gründlichkeit, wenngleich manchmal sinnreich, so wären doch die Mühen einer besseren Sache würdig gewesen. Die vielfach erscheinenden Gänge mit konstanten Kräften, auch freischwingenden Pendeln sind hierzu zu zählen und scheint bei diesen vergessen zu werden, dass beim Antriebe selbst Unregelmässigkeiten übertragen werden können. Der einzige Gang dieser Art, welcher mir gefällt, ist der von Denison (der Denison'sche Schwerkraft-Gang), welcher kleine Ergänzungsbogen und kurze Schwingungen gestattet, welches beides für eine Pendeluhr seinen Werth hat; auch wirkt der Antrieb ziemlich günstig und wird wenig vom Oele beeinflusst, welches für grosse Uhren manchmal sehr von Nutzen ist. Der mehrfach aufgetauchte Ruhecyylinder für Chronometer kann wol kaum als eine Verbesserung begrüsst werden, wenngleich es für den ersten Augenblick leicht dafür gehalten zu werden scheint. Wenn man freilich die schwerfällig ausgeführten Schweizer Basküle- oder Wippengänge sieht, so muss man schon erfreut sein, dass man zu einer leichteren Anordnung seine Zuflucht genommen hat. Es hat aber auch seinen Grund: das Ruhestück oder den Ruhehebel nicht zu klein zu machen, da mit der Verkürzung die Ruhe zu gering wird, wenn man den Auslösungswinkel nicht vergrössern will, auch soll die Grösse des Auslösungszahnes ein Drittel der Heberolle nicht überschreiten.

Wenn bei einer gut ausgeführten Hemmung der Zahn 2 Grad auf Ruhe liegt, so wird es bei einem so kleinen Cylinder nicht mehr möglich sein, eine so knappe Ruhe herzustellen. Mit der Vergrösserung des Ruhewinkels wird aber der Durchgangswinkel erheblich vergrössert und damit die Unruhe weniger frei. Eine kurze, selbst schwerfällige Auslösung überwindet eine kräftige Unruhe aber leichter als eine länger andauernde Reibung und gibt letztere leicht Anlass zu Veränderungen im Gange. Nehmen wir an, der Auslösungskreis sei durch  $a$  gegeben, das Ruhestück  $b$ , dessen Bewegungsmittelpunkt in  $i$  liegt, wird bei 2 Grad Bewegung einen Durchgangsbogen von



Betrachtungen über den Ruhecyylinder.

22 Grad erzeugen. Wäre  $d$  ein Cylinder, so würde der Durchgangsbogen schon das Doppelte betragen, um die gleiche Sicherheit in der Ruhe zu erhalten.