

Anlage- und Ausführungsregeln und namentlich bei der Neuarbeit und mehrzähligen Trieben so weit zu vervollkommen suchen muss, dass man in der Führung gar keinen Unterschied mehr merkt, der durch den Eintritt anderer Zähne in den Eingriff entsteht.

Beim Untersuchen von Taschenuhreingriffen benutzt man am besten 2 zugespitzte Putzhölzer, eins zum Führen und eins zum Bremsen. Das letztere erfolgt entweder dadurch, dass man die Zapfenspitze darnieder drückt oder die Seitenluft der getriebenen Radachse durch das Darniederdrücken einer Brücke benimmt.

(Fortsetzung folgt.)



## Präzisionsmass zum Messen von Vertiefungen in Platinen

von P. Grosjean-Redard in Chaux-de-Fonds.

Dieses neue Präzisionsmass dient zum Messen der Tiefe von Ausdrehungen, wie sie in den Platinen bei Taschenuhren etc. vorkommen. Fig. 1 stellt dieses Instrument (teilweise im Schnitte) dar, welches aus einem Gestell *b*, das unter einem den Tisch *c* bildet, besteht. In einem Rohre *a* dieses Gestelles ist frei adjustiert ein zylindrisches Rohr *d*, dessen Achse senkrecht zum Tische *c* gerichtet ist und mittels des in *f* gelagerten Hebels *e* in der Richtung seiner (senkrechten) Achse verschoben werden kann. Durch das zylindrische Rohr *d* geht eine Mikrometerschraube *g*,

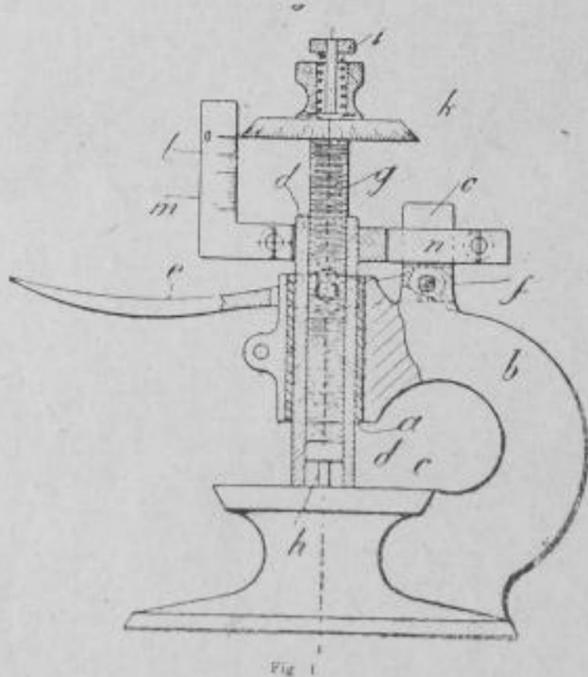


Fig. 1.

welche einerseits mit dem Zapfen *h*, andererseits mit dem Führungsknopfe *i* endigt. Mit dem Führungsknopfe fest verbunden ist die Scheibe *k* angcordnet, deren Teilung mit der Teilung *l* eines Lineals *m* korrespondiert, welches mit dem oberen Ende des zylindrischen Rohres *d* in fester Verbindung steht.

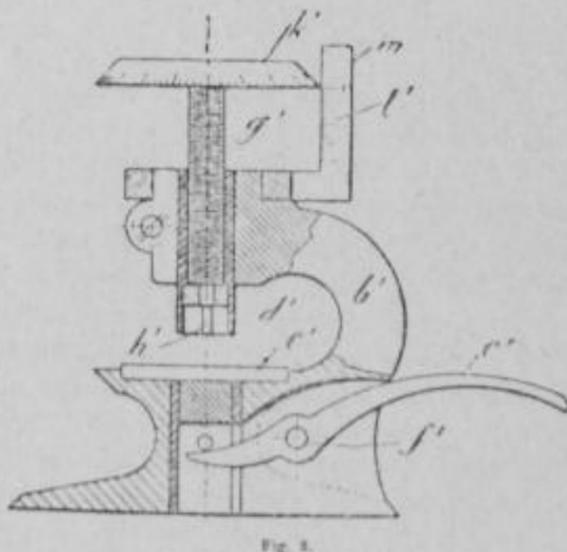


Fig. 2.

Wenn das untere Ende des Rohres *d* mit dem Ende des Zapfens *h* der Mikrometerschraube *g* gleichzeitig den Tisch *c*

berührt, so steht der Nullpunkt der Teilung der Scheibe *k* an dem Nullpunkt der Teilung des Lineals *m*. Um ein seitliches Verschieben des Lineals *m* zu vermeiden, ist es in einem Fortsatze *n* ausgebildet, welcher gabelförmig das zapfenförmig ausgebildete obere Ende *o* des Gestelles *b* umschliesst. Um die Tiefe einer Ausdrehung in der Platine zu messen, hebt man den Hebel *e* und bringt die Platine derart auf den Tisch *c* des Gestelles, dass die zu messende Ausdrehung unter das Rohr *d* zu stehen kommt. Das Rohr *d* wird unter Einwirkung des Hebels *e* auf die Oberfläche der Platine geführt, sodann wird mittels des Führungsknopfes *i* die Mikrometerschraube nach abwärts geschraubt, bis das Ende des Zapfens *h* den Grund der Ausdrehung erreicht, in diesem Momente werden die beiden Teilungen das Mass der Tiefe zeigen. Fig. 2 zeigt eine andere Form der Ausführung eines solchen Messinstrumentes.

Hier ist das zylindrische Rohr *d'* in dem Gestell *b'* fixiert, dagegen ist der Tisch *c'* beweglich und kann unter der Einwirkung eines in *f'* gelagerten Hebels *e'* gehoben oder gesenkt werden. Wenn das Ende des Zapfens *h'* mit dem Ende des Rohres *d'* eine Fläche bildet, so treffen die Nullpunkte der beiden Teilungen aufeinander. Das Messen von Ausdrehungen erfolgt bei dieser Ausführungsform des Instrumentes derart, dass die Platine auf den Tisch *c'* gebracht, dieser mittels des Hebels *e'* gehoben wird, bis die Oberfläche der Platine das Ende des Rohres *d'* erreicht, sodann wird die Mikrometerschraube *g'* nach abwärts geschraubt, bis das Ende des Zapfens *h'* den Grund der Ausdrehung erreicht, die beiden Teilungen zeigen nun das Mass der Tiefe an.



## Schaufensteruhr mit unsichtbarem Werke

von J. Theo. Holtmann in Velp bei Arnheim (Niederlande).

Für Schaufensterzwecke werden schon seit langer Zeit Uhren verwendet, welche auf einer durchsichtigen Glasscheibe derart angebracht sind, dass das Uhrwerk einen möglichst kleinen Raum einnimmt, um die Uhr des Abends von innen beleuchten zu können. Es soll damit auch der Laie dahin getäuscht werden, als ob die Zeiger, ohne ein treibendes Uhrwerk zu besitzen, ihren Zweck erfüllen würden — nämlich die richtige Tageszeit jederzeit anzuzeigen. Es sind schon mancherlei Anordnungen dieser Art ausgeführt worden, jedoch dürfte die nachfolgend beschriebene Erfindung den obengenannten Zwecken am meisten entsprechen, indem der Erfinder in das Mittel des Minutenzeigers, welches eine Kapsel bildet, ein Taschenuhrwerk einsetzt, was derart erfolgen kann, dass die Täuschung eine vollständige ist. Die Anordnung ist folgende: Das Minutenrad ist fest auf der Minutenzeigerachse gelagert, welche letztere fest in der zentralen Bohrung eines hohlen Bolzens sitzt, der in dem Zifferblatt gehalten wird. Der übrige Teil dieses Werkes ist an der Kapsel gelagert. Auf dem hohlen Bolzen ist ein Zahnrad fest und ein weiteres Zahnrad drehbar gelagert. Die beiden Zahnräder haben ungefähr gleichen Durchmesser, doch hat das lose gelagerte Rad eine etwas grössere Zähnezahzahl als das festgelagerte. An dem lose gelagerten Zahnrad ist der Stundenzeiger befestigt. Mit den beiden Zahnrädern steht ein gemeinschaftliches Zahnkölbchen im Eingriff. Das Zahnkölbchen ist ausserhalb der Kapsel lose drehbar gelagert und dessen geometrische Achse ist gegenüber der Kapsel fest. Der an der Kapsel gelagerte Teil des Uhrwerkes dreht sich, wenn die Feder aufgezo- gen ist, um die festgehaltene Minutenzeigerachse und nimmt die Kapsel und den daran befindlichen Minutenzeiger und das Zahnkölbchen mit. Das Zahnkölbchen wird nun von dem festgelagerten, mit kleinerer Zähnezahzahl versehenen Zahnrad zwangsläufig gedreht und wälzt sich auf dem letzteren ab. Da die Zähnezahzahl des lose gelagerten Zahnrades eine etwas grössere ist, so wird das Zahnkölbchen bei jedem neuen Eingriff den jeweiligen Zahn des mit der grösseren Zähnezahzahl versehenen, drehbar gelagerten Zahnrades etwas nach vorwärts drücken, wodurch die Drehung des Stundenzeigers entsteht.