



Abb. 1 Schraublehre mit Füllhebel

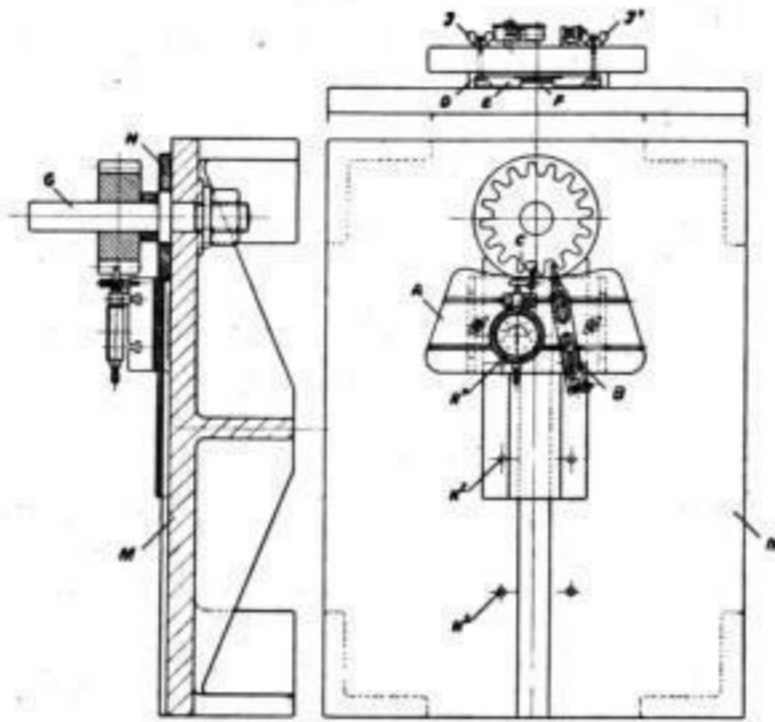


Abb. 3 Teilungsprüfer der Firma J. E. Reinecker A.-G., Chemnitz-Gablenz

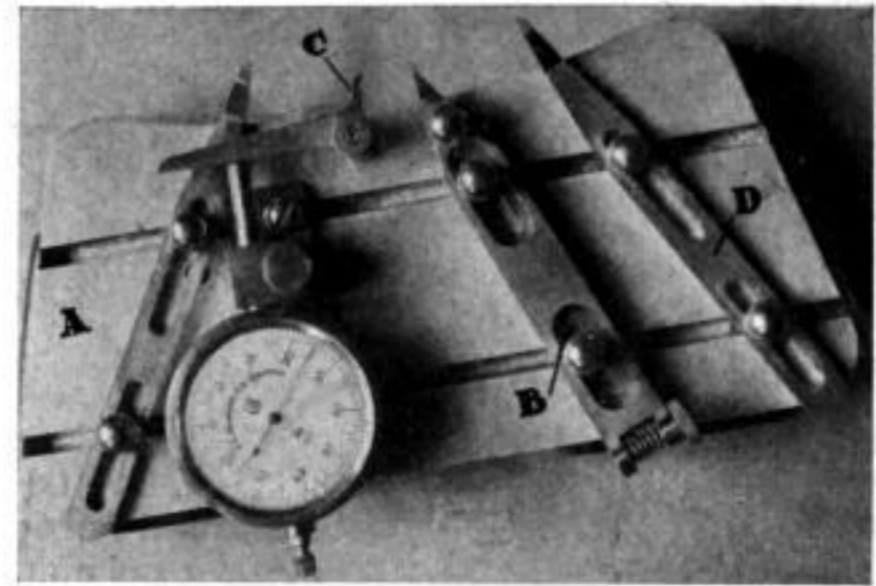


Abb. 4 Teilungsmeßplatte

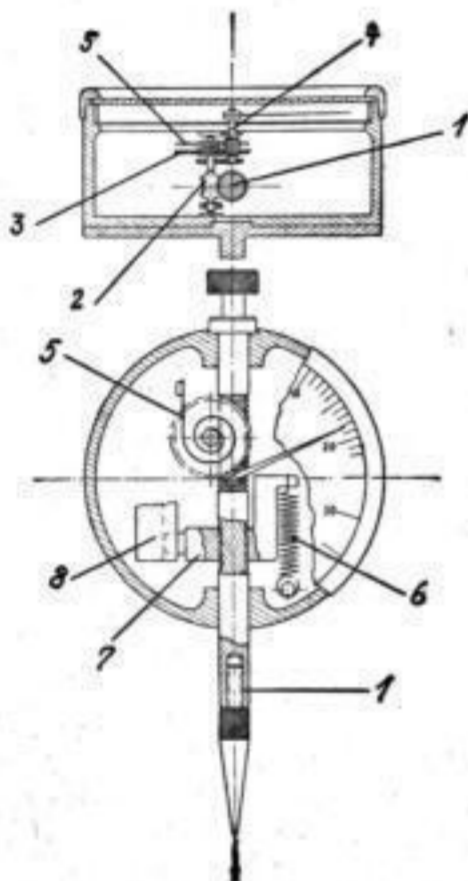


Abb. 2 Meßuhr



Abb. 5 Tiefmaß von Carl Mahr, Eßlingen a. N.

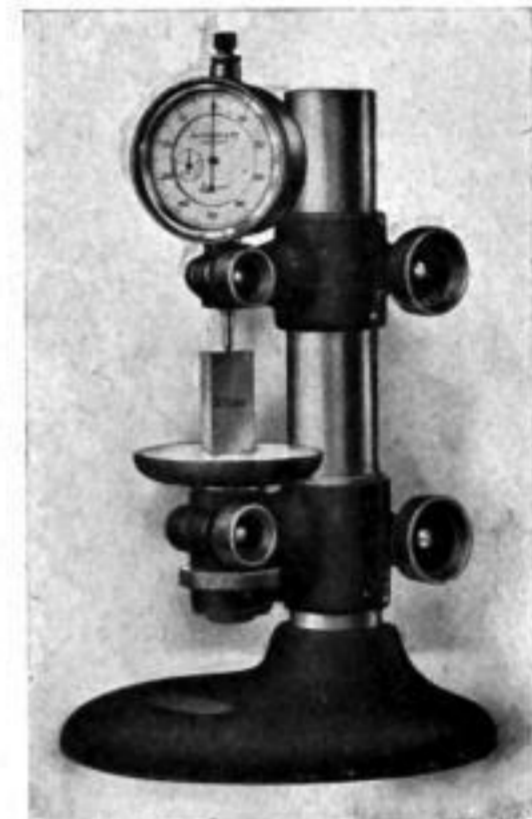


Abb. 6 Feinmeßtisch der Firma Ruthardt & Co., Stuttgart

sehene Anschlagstück *B* befestigt werden kann. Der Füllhebel *C* schwingt spielfrei in den fest in *A* eingelassenen Drehzapfen. Er ist als Winkelhebel ausgebildet und wirkt mit seinem längeren Arm unmittelbar auf die Fühlstange einer Meßuhr mit Hundertstel-Millimeter-Teilung, die parallel zu den Nuten verschoben werden kann, so daß sich verschiedene Hebelüberseßungen von 1:1 und 3:1 erreichen lassen.

Die Meßplatte *A* ist mit dem Schieber *D* fest verbunden und auf Führung *E* und diese wiederum auf Leiste *F* verschiebbar. Der Meßtisch *M* trägt auswechselbar den Stehbolzen *G*, auf welchen das zu prüfende Rad gesteckt wird.

Führung *E* wird bis an die Anschlagsscheibe *H* vorgeschoben und von *B* und *C* von der Zahnflanke — möglichst in Nähe des Teilkreises — in Fühlung gebracht, Schieber *D* mittels Schrauben *J* und *J'* auf *E* festgeklemmt. Beim Abtasten der Zähne nacheinander geben die Zeigerausschläge somit die Teilungsabweichungen der Zähne untereinander nach Größe und Richtung (+) in der gewählten Vergrößerung von 100:1 bis 300:1 an. Die absolute Messung der Teilungsgröße ist nicht ausführbar, aber auch für den beabsichtigten Zweck nicht erforderlich. Bei großen Rädern wird die Hilfsanschlagscheibe verwendet.

b) Eine einfachere Ausführung (Meßplatte) entbehrt der Geradföhrung. An ihre Stelle treten zwei Anschläge *G* (Abb. 4), die auf dem Grund der benachbarten Zähne so eingestellt werden, daß die Meßscheiden von *B* und *C* genau wie oben mit der Zahnflanke in Fühlung kommen.

3. Die Firma Carl Mahr, Meßwerkzeugfabrik, Eßlingen a. N., war mit Meßuhren, Tiefmessern u. Schraublehren vertreten.

Eine sehr glückliche Lösung der Aufgabe, geringe Maßabweichungen dem Auge deutlich sichtbar zu machen, stellt die Meßuhr dar. Hier wird die Bewegung des Tastbolzens durch eine einfache Räderüberseßung vergrößert und auf ein Zifferblatt übertragen, auf dem dann die Teilstriche, die $\frac{1}{100}$ mm angeben, mehr als 1 mm voneinander entfernt sind, so daß geringste Maßabweichungen sehr leicht abgelesen werden können.

Ein Tiefmaß der Firma mit Angaben auf $\frac{1}{100}$ mm ist in Abb. 5 gezeigt.

4. Die Firma Ruthardt & Co., Stuttgart, zeigt außer Meßdosen (auf Ständen montiert) zur Kontrolle von kleinen Meßartikeln am Arbeitsplatz und Tiefenmaßen einen interessanten Feinmeßtisch. Auf diesem Tisch können sowohl flache als auch runde Gegenstände gemessen werden. Die Meßuhr läßt sich leicht und schnell durch Verschieben an der Vertikalsäule und am Querrohr auf jedes gewünschte Maß einstellen. Die Feineinstellung erfolgt an der drehbaren Skala der Meßuhr. Die Gegenstände werden auf der Tischplatte unter der Meßuhr durchgeschoben. An der Teilung ablesbar gibt der Zeiger an, ob die Maße der Stücke noch innerhalb der zugestandenen Abweichungen liegen. Die unmittelbare Maßangabe ist in jeder Hinsicht bedeutend vorteilhafter als die Ermittlung durch die gebräuchlichen Grenzlehren. Die Meßtische eignen sich sowohl zur Einzelmessung als auch ganz besonders zum Messen größerer Mengen. Das Meßergebnis ist einwandfrei, da es in keiner Weise vom Gefühl des Messenden abhängt. Die Messung kann daher ohne weiteres auch von ungeübter Hand ausgeführt werden. Ein Feinmeßtisch der Firma ist in der Abb. 6 gezeigt.