

tragendem Abstände am Zahnspitzenkreise vom Zahn 2 eine Gerade  $k c_2$ , deren Schnittpunkt  $r_1$  mit dem durch  $r$  geschlagenen Kreisbogen das Ende der Hebefläche angibt.

Zum Zwecke des Einzeichnens der beiden Begrenzungsbogen der Klauen nimmt man diese als feststehend an, während der Ankermittelpunkt um den Winkel  $k c_2 l$  verlegt gedacht wird. Es wird zunächst durch  $m$  nach  $c_2$  die Gerade  $m_1 c_2$  gezogen und der Winkel  $k c_2 l$  nach aufwärts aufgetragen, wodurch man den Schenkel  $m_1 c_2$  erhält. Um  $c_2$  wird ferner der Bogen  $x z_1$  geschlagen; sein Schnittpunkt  $m_1$  stellt den Mittelpunkt der Begrenzungskreise der Klaue dar. Der äußere Klauenkreis wird mit dem Halbmesser des Bogens  $x x_1$ , der innere mit dem Halbmesser des Bogens  $w w_1$  um  $m_1$  als Mittelpunkt gezeichnet. Zur Bestimmung der Hebefläche wird um  $m_1$  der Hebekreis gezogen und, diesen tangierend, durch  $r_1$  die Hebefläche gelegt.

Damit sind alle Elemente konstruktiv bestimmt, und es bleibt nur noch das Einzeichnen der Einzelheiten der Ausführung entsprechend der Abbildung 1 übrig, die mehr oder minder von dem persönlichen Geschmack abhängen. Für die Unterschneidung der Radzähne wähle man einen Winkel von  $13^\circ$ , der für die angenommenen Verhältnisse günstig ist.

Das Einzeichnen der verschiedenen Stellungen der Eingangs- und Ausgangsklaue nach den beigefügten Nebendarstellungen der Abbildung 2 ist eine ganz hübsche Ergänzung der Zeichnung und wird nach den vorausgegangenen Erklärungen nicht allzu schwer sein.

Und nun noch auf das etwaige Verwendungsgebiet der Hemmung zurückzukommen, darf gesagt werden, daß ihre Herstellung bei Wand- und Tischuhren wegen der Mehrteile und der präzisen Ausführung, die sie verlangen, zu kostspielig werden dürfte. Auch ist mit Rücksicht auf die ohnehin geringen Kräfte, die an ihr wirken, der Vorteil des lautlosen Ganges zu geringfügig. Dagegen dürfte bei Turmuhr, woselbst schon die Größe der Teile kein Hindernis für die Ausführung bildet, die Vermeidung des Falles, der die Klauen vorzeitig einschlägt, ferner die Vermeidung des Kraftverlustes schwer genug mitsprechen, um ihre Einführung zu begünstigen. Gewiß wird bei Turmuhr nicht das Moment des lautlosen Betriebes irgendwie ausschlaggebend sein, jedoch bei den verhältnismäßig großen Kräften, die am Gangrade einer Turmuhr wirken, ist der falllose, schleichende Antrieb ein sehr schätzbarer Vorteil, der entschieden nicht nur den Gang der Uhr günstig beeinflussen, sondern auch die Lebensdauer der am meisten beanspruchten Gangteile verlängern wird.

## Das Gewindeschneiden auf dem Drehstuhl

Von E. Kirner, Fachlehrer an der Uhrmacherschule in Furtwangen

Die in der Fachpresse immer wiederkehrenden Artikel über das Schneiden kleiner Gewinde beweisen, daß gerade auf diesem Gebiete noch manche Lücke auszufüllen ist. Die im Handel befindlichen Gewindeschneidbänke sind für Gewinde unter 2 mm oder gar unter 1 mm Durchmesser zu schwer und

dieser, auf der Wange befestigt, befindet sich der Lagerbock 4, in dem, zwischen zwei Körnerschrauben, die Gewindepatrone 5 drehbar gelagert ist. Nach dem Lösen der Klemmschraube 6 kann die Patrone herausgenommen und durch eine mit anderer Steigung ersetzt werden. Auf der

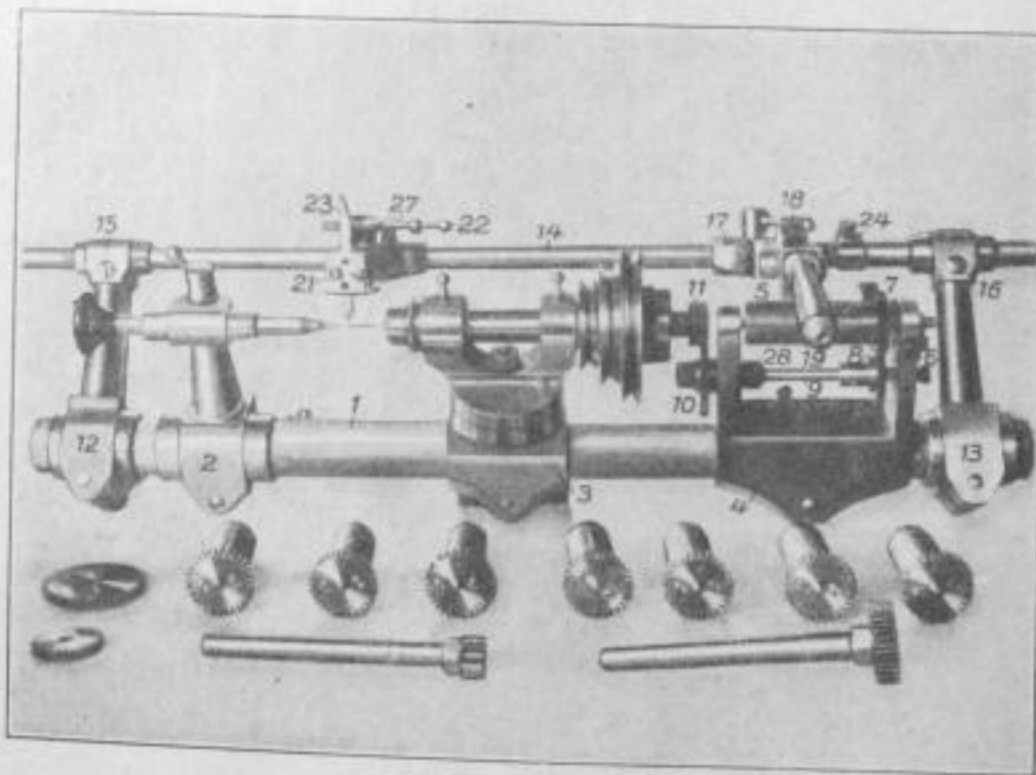


Abb. 1

unhandlich, und ein einwandfreies Schneideisen für diese kleinen Durchmesser gehört zu den Seltenheiten.

In nachstehendem soll deshalb eine Einrichtung beschrieben werden, die es gestattet, mit Hilfe des Drehstuhles Gewinde bis zu den kleinsten Durchmessern rasch und sauber herzustellen. Die Einrichtung dürfte für manchen Kollegen, der sich nicht scheut, eine benötigte Schraube oder einen Gewindebohrer auch einmal selbst herzustellen, von Interesse sein.

In der Abbildung 1 sehen wir zunächst den bekannten Drehstuhl mit der Wange 1, dem Spindelstock 2 und dem Reitstock 3. Rechts vom Spindelstock, in gleicher Weise, wie

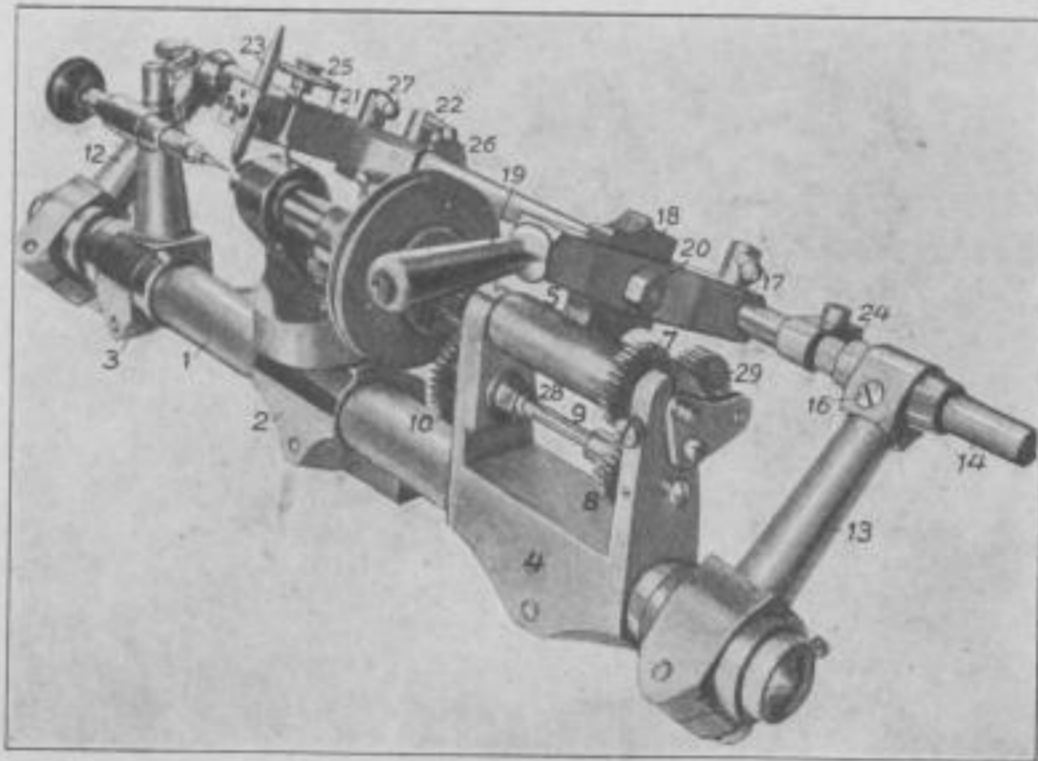


Abb. 2

Patrone sitzt ein Zahnrad 7; dieses greift in ein Rad 8, das auf der Welle 9 befestigt ist. Auf der gleichen Welle befestigt ist das Rad 10, das seinerseits mit dem Rade 11 im Eingriffe steht. Das Rad 11 ist auf ein mit Innengewinde versehenes Rohr aufgenietet, und mit diesem Rohr wird das Arbeitsstück in bekannter Weise in die Amerikaner-Zange eingespannt.

Ferner sitzen auf der Drehstuhlwanne, nach hinten geneigt, die beiden Ständer 12 und 13, die zur Führung der Stange 14 dienen. Diese Stange ist ohne Spielraum leicht dreh- und verschiebbar. Zur Regulierung dienen die Schrauben 15 und 16. Auf der Stange festgeklemmt ist rechts der