für den vorgeschriebenen Preis von 3,90 Mk. zu haben und vortrefflich geeignet, uns viele Arbeiten bedeutend zu erleichtern. Die Verwendung desselben scheint noch recht wenig bekannt zu sein und lasse ich deshalb die Beschreibung an der Hand der Abbildung folgen.

Der konische Zapfen *x* wird in den Bohrhebel unseres Drehstuhls gesteckt. Jetzt führen wir unser in die Amerikaner Zange gespanntes Stück Rundstahl in eine genau passende Büchse ein und schrauben letztere durch die Schraube *a* fest. Dann wird der Bohrhebel mit dem Fräskopf leicht dagegen gedrückt; durch Vor- oder Rückwärtsschrauben des Messers *m* vermittelst der rändierten Schraube *d* wird die genaue Stärke des Zapfens (hier der Gewindespindel) eingestellt. Dann wird das Messer durch die Schraube *c* festgestellt. Bei einem Wellendurchmesser von 0,6 mm oder bei einem Durchmesser von 3 mm können Zapfen auf einmal bis zu $^1/_{100}$ mm glatt und gerade, genau rund laufend mit der Welle angedreht werden, was mit dem Handstichel oder

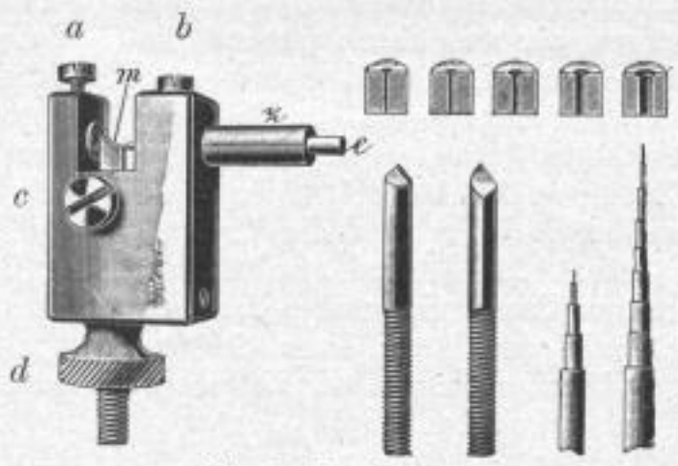

Fig. 5. Zapfenfräskopf.

Support unmöglich ist. Hat man nun eine ganze Anzahl von gleichen Schrauben anzufertigen, so stellt man den Begrenzungsstift *e* auf die gewünschte Länge der Schraubenspindel ein. Durch Schraube *b* wird der Begrenzungsstift in seiner Lage festgehalten. — Bei jedem Fräskopf sind sechs Büchsen für Wellendurchmesser von 0,6, 0,8, 1, 1,2, 1,5 und 2 mm, und je ein Messer für Zapfen mit scharfem Eck, mit rundem Eck und zum Andrehen von Spitzkörnern beigelegt. Weitere Büchsen mit jeder Lochgrösse, sowie Messer (Stichel) in jeder Form sind durch jede Werkzeughandlung zu beziehen. Damit die Zapfen stets schön glatt angedreht werden können, ist sehr darauf zu achten, dass bei dem Nachschleifen der Messer von der grossen Fläche absolut nichts weggeschliffen wird, sondern die Messer dürfen nur vorn zurückgeschliffen werden.

Nachdem wir so unsere Gewindespindel glatt gedreht haben, schneiden wir mit der Kluppe, am besten auch auf dem Drehstuhl, das Gewinde ein und drehen das Stück Rundstahl in gewünschter Länge ab. Alsdann wird die Schraube auf unserer Schraubenkopfpoliermaschine auf bekannte Weise fertiggestellt und vollendet.

Eine auf die hier beschriebene Weise hergestellte Schraube hält für immer, und müsste schon rohe Gewalt angewendet werden, um ein derartiges Gewinde zu überschrauben. **W. Kg.**

Gruppenglieder und -Getriebe, das Augenblicksgetriebe.

Eine Studie aus dem Gebiete der Getriebelehre.

Von **C. Dietzschold.** [Nachdruck verboten.]

(Fortsetzung aus Nr. 17.)

Betrachten wir nun Fig. 2. Die Zahnspitze eines Gangradzahnes ist eben an der Eingangspalette eines rückführenden Ankerganges angefallen. Wir haben wieder ein Sperrgetriebe vor uns. Schwingt der Anker nun weiter, so drängt er die Gangradzahnkante zurück, weil die Seiten *A m* des Dreieckes *M A m*, welche nacheinander zur Wirkung gelangen, ständig wachsen. Die Fahrstrahlen *A m* sind ungleich lang und wachsen von *A m* bis zur Grösse *A m'*. Wir haben hier ein Gruppenglied vor uns, das endlich viele Hebel umfasst, deren geometrische Grundlinien die Fahrstrahlen darstellen.

Die durch *m m'* bezeichnete exzentrische Stell- (Rückführungs-) fläche ist ein Gruppenglied.

Beim Zylindergang haben wir also konzentrische, beim rückführenden Ankergang exzentrische Stellflächen. Die zugehörigen Stellgetriebe sind Gruppenglieder erster Ordnung.

Bei der Rückschwingung des Ankers (Fig. 2) bewegt sich die Gangradzahnspitze auf der Stellfläche von *m'* nach *m*, und

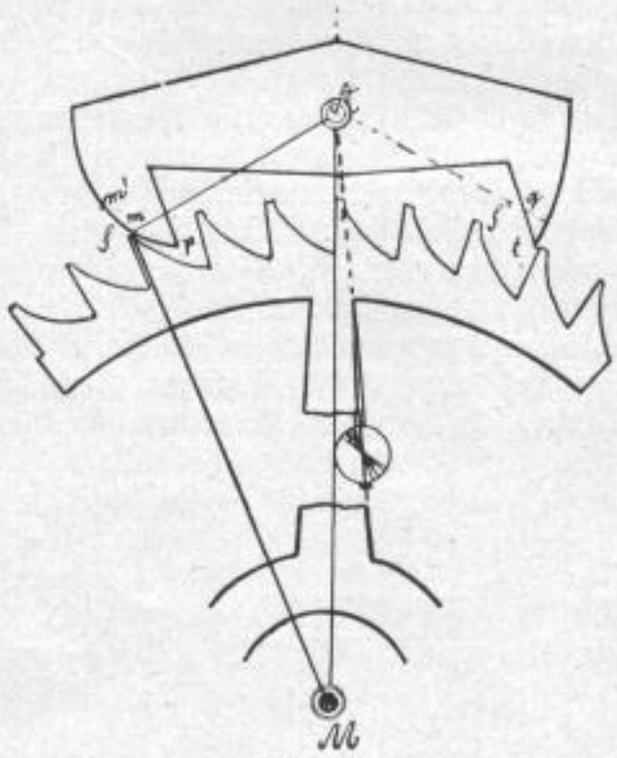
Fig. 2.

Fig. 3.

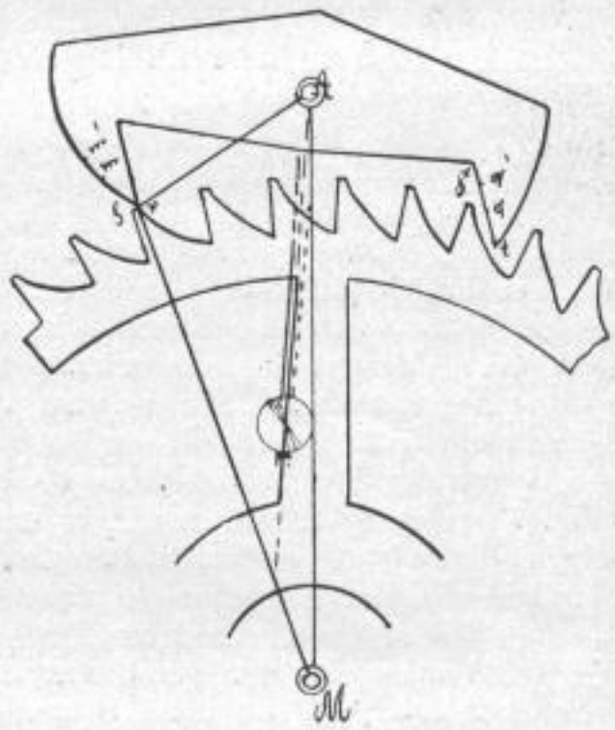
Fig. 4.

das Gangrad bewegt sich um so viel wieder vorwärts, als vorher die Rückführung betrug. Dabei erfolgt eine Hebung; die Rückführungsfläche *m m'* wird zur Hebefläche. Aber erst von dem Augenblicke an, wo die Zahnspitze nach *m* gelangt ist, beginnt die eigentliche Hebung und vollzieht sich, während die Zahnspitze sich von *m* nach *p* bewegt. War *m m'* Stellfläche, so ist *m p* ebenfalls eine solche.

Bei der Hebung ist eine Punktverzahnung tätig. Als Verzahnung soll sie wenigstens angenähert mit gleicher Uebersetzung wirken.

Die Hebeflächen sind also ebenfalls exzentrische Stellflächen. Die durch Fig. 1 und 2 dargestellten Getriebe sind also beide Stellgetriebe; Fig. 1 mit konzentrischen, Fig. 2 mit exzentrischen Stellflächen.

Jedes Getriebe besteht aus

1. Gestell *M A*, den Zapfenlagern und ihrer Verbindung,

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id20454438Z/282 STAATLICHE KUNSTSAMMLUNGEN DRESDEN