

man sich auf der Mittellinie y die Punkte E, D, B, K, H und J auf und zeichnet die Schenkel e, g, l und k ein.

Den in die Nut der Kronenwelle greifenden horizontalen Teil des oberen Hebels kann man, da ja die Länge durch die Welle gegeben ist, in einer Grenzstellung fertig zeichnen, und zwar wird man das aus praktischen Erwägungen heraus, die das spätere Einzeichnen der beiden zusammenwirkenden Teile der Hebel betreffen, für die Stellung ausführen, die der Hebel beim Zeigerstellen, also bei herausgezogener Krone, einnimmt. Der nach abwärts gerichtete Teil des Hebels kann bei entsprechenden Raumverhältnissen (das heißt, wenn der horizontale Teil nicht wegen eines etwa ungünstig liegenden Drehungspunktes zu kurz ausfällt) in der Länge annähernd dem horizontalen Teil gleichgehalten werden. Man beschreibt um den Punkt G einen Kreisbogen m , der über das Ende des horizontalen Hebels etwas hinausreicht und in dem das Ende des nach abwärts gerichteten Teiles liegt. Mit einem um

bei heruntergeschwenktem Hebel im Bogen SN , der ein Stück des um G gelegten Kreises m ist.

An den Strahl i trägt man nach abwärts durch den Schenkel h den Bewegungswinkel des Stellhebels auf, wodurch der Schnittpunkt L des Schenkels h mit dem Kreisbogen c erhalten wird. Ist L_1 der Beginn der Hebefläche für die Lage der Aufzugstellung des Hebels, so ist L der Beginn der Hebefläche für die Stellung des Hebels beim Zeigerrichten. Der Endpunkt der Hebefläche wird am herabgedrückten Hebel irgendwo im Kreise m liegen, und zwar zwischen den Punkten L_1 und N , seine Lage ist abhängig von der Größe des Bewegungswinkels des Druckhebels, der auf die Hebefläche einwirkt. Es wurde bereits erwähnt, daß nicht der gesamte Winkel oGq zur Bewegung des Stellhebels ausgenützt wird, weil ein Teil des Winkels für den toten Gang während des Einschlingens in die Rast SN verbraucht wird. Dieser tote Winkel kann etwa ein Fünftel des gesamten Winkels betragen und wird an den Strahl q nach links aufgetragen und durch den Schenkel p begrenzt. Der Strahl p schneidet den Kreis m im Punkte S und dieser Punkt gibt das Ende der Hebefläche an, die als Gerade von L nach S gezogen wird. Als Anschlag und Begrenzung der Bewegung des nach abwärts gerichteten Teiles des Winkelhebels dient ein Fortsatz des Stellhebels, dessen Anschlagflanke sich knapp an die wirksame Flanke des Winkelhebels lehnt, wenn dieser beim Ziehen der Krone eingeschwenkt wurde.

Um den in die Nut des Rainurrades greifenden Stellfinger zu zeichnen, kann man entweder das erste Entwurfsblatt vornehmen, wie es in Abb. 1 geschah, oder aber man zeichnet sich in Blatt 2 die Stellung und Breite der Nut ein, worauf man den Stellhebel vollenden kann. Der besseren Übersicht wegen wurde dies in Abb. 2 vermieden.

Die bis jetzt entworfene und in Abb. 2 stark ausgezogene Stellung der Hebel gibt ihre Lage für das Stellen der Zeiger an. Um auch die Stellung der Hebel beim Aufziehen, daher bei hineingedrückter Krone, zu erhalten, müssen alle wesentlichen Punkte der Hebel durch Kreisbögen um die Drehungspunkte, dem Bewegungswinkel der Hebel entsprechend, übertragen werden.

Z. B.: der Mittelpunkt des Übergangsbogens der Anschlagflanke in den Stellfinger liegt im Punkte P . Man zieht durch P um F den Kreisbogen u , mißt die Entfernung des Punktes P vom Schnittpunkt des Schenkels h auf dem Bogen u ab und trägt dieses Stück vom Schnittpunkt des Schenkels i am Kreisbogen u nach aufwärts auf. Der erhaltene Punkt P_1 ergibt die Lage des Punktes P bei aufwärts geschwenktem Hebel. Man setzt in P_1 ein und zeichnet den Übergangskreis mit dem gleichen Halbmesser wie er um P gelegt wurde. Die um C gelegte Abrundung der Anschlagflanke wird für die obere Stellung des Hebels auf gleiche Art erhalten. Man zieht durch C um F den Kreisbogen t , mißt die Entfernung seines Schnittpunktes mit dem Schenkel h von C , trägt diese Entfernung vom Schnittpunkt des Bogens t mit dem Schenkel i nach aufwärts auf, setzt in den dadurch erhaltenen Punkt C_1 mit dem Radius der Abrundung ein und zeichnet die Begrenzung. Um den Endpunkt N der Ruherast zu übertragen, setzt man in F ein und zeichnet durch S den Kreisbogen n . Die Entfernung des Endpunktes U_1 vom Schenkel i wird gleich der Entfernung des Punktes U vom Schenkel h gemacht, sodann kann man von U_1 an den Abrundungskreis der Nase, der um C_1 gelegt wurde, eine Tangente ziehen, die die Anschlagfläche der Stellnase ergibt.

Der Punkt S wird durch den Kreisbogen a übertragen, seine Höhe über dem Schenkel h vom Schenkel i

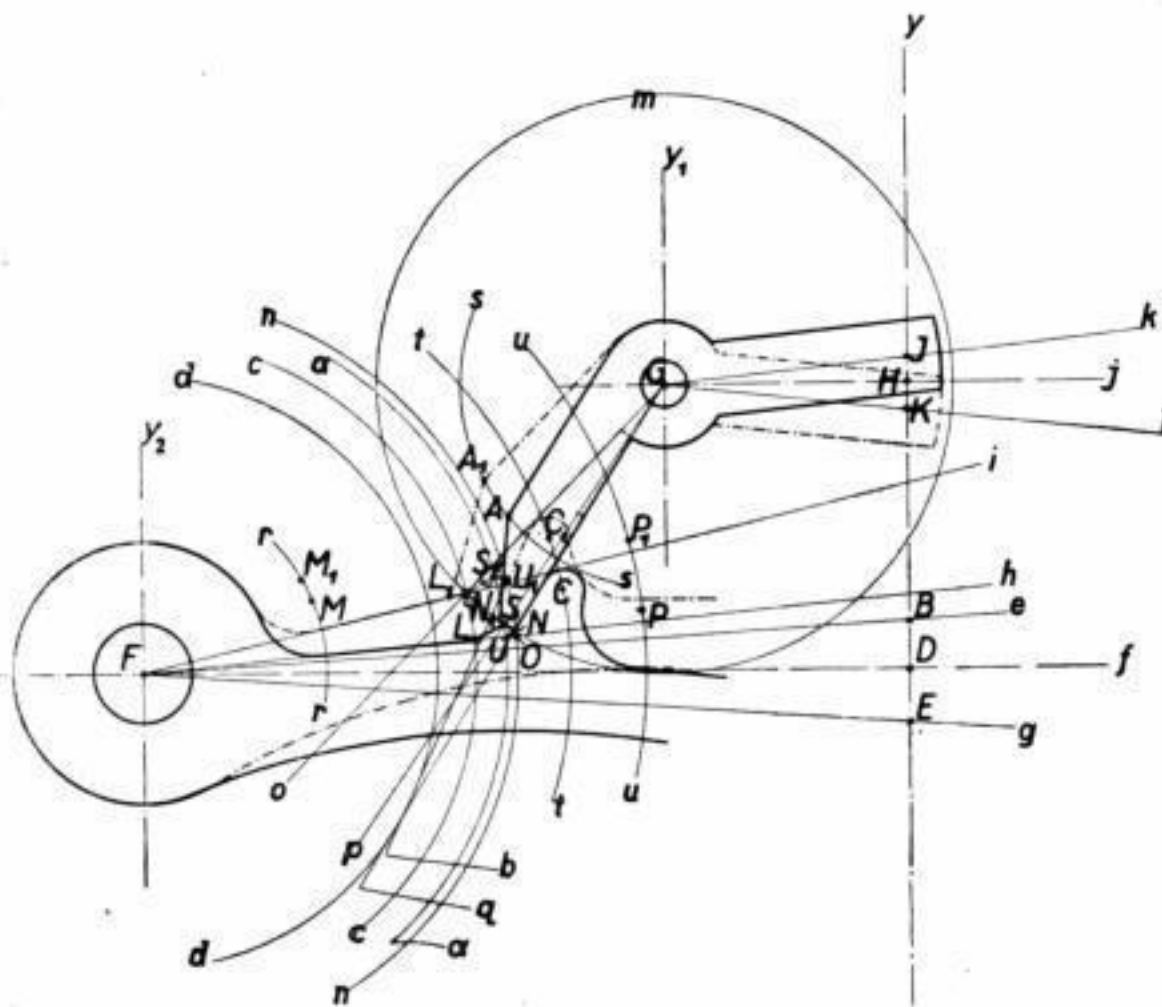


Abb. 2

etwa ein Achtel größeren Radius beschreibt man um F den Kreisbogen c , der den Kreis m im Punkte L_1 schneidet. Der durch L_1 von F aus gelegte Strahl i begrenzt den Hebungswinkel des Stellhebels, der von G durch L_1 gelegte Strahl o gibt die Lage der wirksamen Flanke des nach abwärts gerichteten Teiles des oberen Winkelhebels für den Augenblick an, wo der Hebel beim Herausziehen der Krone auf den Stellhebel zu wirken beginnt.

Der Strahl q wird von G aus mit der Neigung des gesamten Bewegungswinkels des wagerechten Armes des oberen Hebels an o aufgetragen und gibt naturgemäß die Lage der Flanke an, die sie beim Zeigerstellen, demnach bei herausgezogener Krone einnehmen muß. Die äußerste abgestumpfte Spitze dieser Flanke liegt bei hineingedrückter Krone im Punkte L_1 des Kreises m , bei herausgezogener Krone im Punkte N desselben Kreises. Die Spitze durchläuft beim Herausziehen oder Hineindrücken der Krone den Bogenweg L_1N , wobei aber nicht die gesamte Bewegung zum Herunterdrücken des Stellhebels dienen darf, sondern nur ein Teil derselben, weil das Hebelende nach der Hebefläche des Stellhebels in eine Rast desselben eindringen muß, die eine Sperrung der Kronenwelle bzw. des Stellhebels während des Zeigerstellens bewirkt. Die Rastfläche liegt