

Die Konstruktion des Uhrweckers bei Amerikaner Weckern

Von Oberingenieur Gustav Adolf Krumm

(Schluß)

Damit sind alle wichtigen Elemente der Gabel gefunden, mit Ausnahme der Prellfläche, zu der uns die Abb. 13 das Notwendige zeigen soll. Es sei aber darauf hingewiesen, daß diese Konstruktion gleich auf den Entwurfsgang des ersten Blattes gehört und nur der besseren Uebersichtlichkeit wegen hier getrennt dargestellt wird.

Um diese Prellkante zu finden, muß die Unruhwellen in der Stellung gezeichnet werden, in der die Ecke D der geraden Fläche gerade noch soweit unter der Hornspitze F steht, daß ein Einschwingen der Gabel verhindert ist. Man bestimmt sich daher zuerst diesen Punkt D und zieht von ihm durch die Unruhwellenmitte eine Gerade, zu der auf dem Mittelpunkt eine Senkrechte errichtet wird. Diese Senkrechte j'' schneidet im Punkt E'' den Kreis e . Damit ist durch E'' der Mittelpunkt des Unruhstiftes in der Lage der äußersten Schwingungsweite gegeben, die er einnehmen darf, ohne die Gefahr des Ausschwingens der Gabel zu fördern. Zeichnet man sich den Unruhstift ein, so kann die Prellflanke, tangierend an ihn, am besten in radialer

bzw. für Gabeleingriffe mit kleiner Eingriffsweite. Es soll nun noch ein Beispiel an einer normalen Gabel für Amerikaner Wecker gezeigt werden. Abb. 14 gibt den vom vorigen etwas abweichenden Entwurf an. Es ist y wieder die Zentrallinie, auf der A der Mittelpunkt der Unruh, B der Drehungspunkt der Gabel ist. Würde man in diesem Falle den Durchmesser der Unruhwellen wie vorher durch

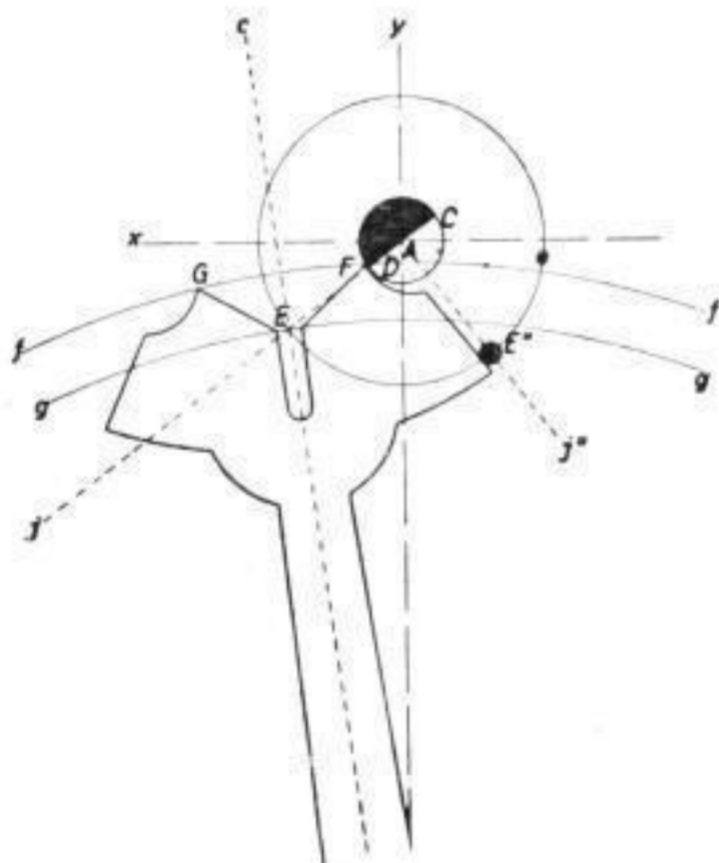


Abb. 13

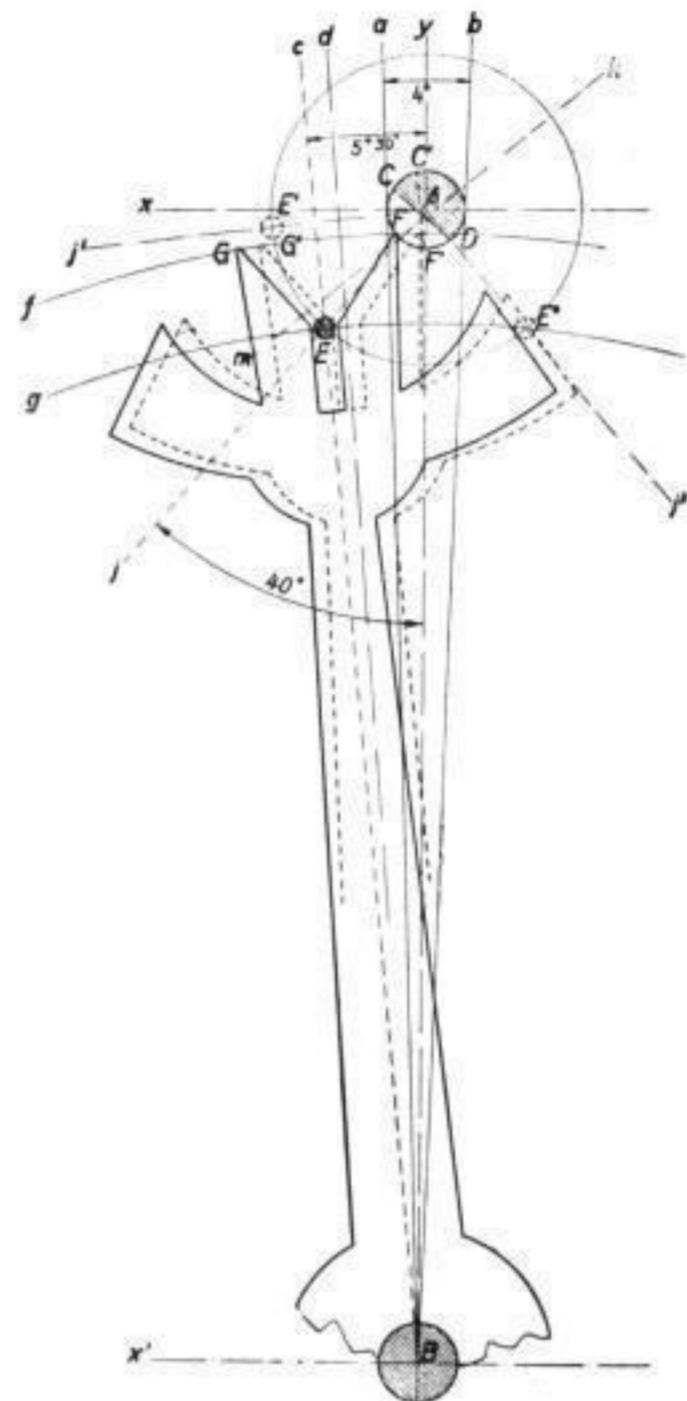


Abb. 14

Richtung zum Unruhdrehungspunkt gezogen werden. Die andere Seite der Gabel wird durch Uebertragung der Maße von der Gabelmittellinie c aus fertiggestellt.

Die in Abb. 12 punktiert eingezeichnete zweite Stellung der Gabel wird gefunden, indem man zuerst die Stellung des Unruhstiftes ermittelt, in der die Gabelhörner eventuell an ihm noch knapp vorbeigehen konnten. Der Mittelpunkt des Stiftes liegt in diesem Falle in E' und der Stiftumfang tangiert an den Kreisbogen f der Hörnerspitzen. Man zieht den Strahl j' bis zum Unruhmittel und zeichnet durch den Mittelpunkt eine Senkrechte auf j' . Dort, wo diese Senkrechte den Umfang der Unruhwellen schneidet, liegen die beiden Punkte C' und D' , die Kanten der geraden Fläche der Ausfräsung. Durch Uebertragung des das Gabelhorn nach außen begrenzenden Bogens bis zur Berührung an D' erhält man die Hornspitze F' als Schnitt dieses Begrenzungskreises mit dem Kreisbogen f und kann nunmehr die dieser Gabelstellung entsprechende Symmetrale d und die andere Hornspitze G' durch Uebertragung von der ersten Gabelstellung oder durch Abmessen finden. Das übrige ergibt sich von selbst.

Die in den Abb. 12 u. 13 dargestellten Verhältnisse gelten, wie vorher bereits erwähnt wurde, für kurze Gabeln

einen Winkel von 5° ausdrücken, so würde sie über Notwendigkeit stark werden. Es genügt ein Winkel von 4° , der symmetrisch der Zentrallinie links und rechts mit 2° aufgetragen wird. Die Schenkel sind wieder a und b . Auch die Gabelbewegung kann nun kleiner gehalten werden; man nimmt gewöhnlich während der Führung des Unruhstiftes 11° , die sich auf 10° Hebung und 1° Ruhe verteilen. Es wird daher links der Zentrallinie ein Winkel von $5\frac{1}{2}^\circ$ aufgetragen, den der Schenkel c begrenzt. Der Führungswinkel des Unruhstiftes beträgt 80° und wird zur Hälfte links und rechts der Mittellinie y mit dem Scheitel in A aufgetragen. Der erhaltene Schenkel wird mit j bezeichnet. Der Schnittpunkt beider Strahlen j und c ist E und gibt den Mittelpunkt einer Stellung des Unruhstiftes an. Um A wird durch E der Schwingungskreis e des Unruhstiftes gelegt. Der Umfang der Unruhwellen wird mittlerweile schon tangierend an die beiden Schenkel a und b gezeichnet. Das Verhältnis der Stiftstärke zur Unruhwellen ist ungefähr $1:5$, und mit dem entsprechenden Halbmesser läßt sich nun auch der Stift um E einzeichnen.

Es ist jetzt die Begrenzung des geraden Teiles des Gabelschlitzes unter denselben Voraussetzungen einzuzeichnen wie im vorhergehenden Beispiel. Auch die Schlitz-