

6. Die vorstehenden Bestimmungen sind auf goldene und silberne Uhrgehäuse anwendbar, welche zum Export nach Deutschland bestimmt sind, gleichviel, ob dieselben mit dem deutschen Stempel versehen seien oder nicht.

7. Der gegenwärtige Beschluss hebt denjenigen vom 2. Nov. 1886 auf und tritt sofort in Kraft.

Bern, den 1. April 1887.

Im Namen des schweizerischen Bundesraths:
Der Bundes-Präsident: Droz.
Der Kanzler der Eidgenossenschaft: Ringier.

Die Preisschrift von Moritz Grossmann über den freien Ankergang für Uhren.

Neue Herausgabe nach den Verbesserungen der französischen Auflage dieser Preisschrift und nach neueren Forschungen verschiedener Autoren.

(Fortsetzung aus Nr. 13.)

VI. Kapitel. (Fortsetzung.)

Beschreibung verschiedener Systeme von Gabel und Rolle.

3.

(Hierzu die Abbildungen der Tafel 9 des Originalwerkes.)

75. Die Gabel mit einfacher Rolle hat eine ausgedehntere Verwendung gefunden, als irgend eine andere Vorrichtung dieser Art. Der grösste Theil der englischen und schweizer Ankeruhren wird mit einfacher Rolle ausgeführt.

76. Diese Rolle ist eine Scheibe von Stahl, welche den Hebestift trägt, und in welcher an der, dem letzteren zunächst liegenden Stelle eine Hohlung für den Durchgang der Sicherungsspitze angebracht ist.

Die Gabel hat an ihrem wirkenden Ende einen Einschnitt, dessen Weite den Hebestift aufnehmen und ihm bei möglichst geringem Spielraum freie Bewegung gewähren muss.

77. Die Sicherung wird in den englischen Uhren durch einen Stift bewirkt, welcher aus der oberen Fläche der Gabel senkrecht hervorsteht und so nahe an dem Boden des Gabel-einschnittes, als möglich, angebracht werden muss. Die Hohlung in der Rolle lässt diesen Stift während des Durchgangswinkels frei durch, worauf er während der Schwingung in geringer Entfernung von dem Umfange der Rolle steht. — Bei den schweizer Ankeruhren wird dieser Stift durch eine, an entsprechender Stelle hervorstehende Ecke des Gabelkörpers ersetzt. Tafel 9*) zeigt in Figur A und B die englische Ausführung, gleichzeitig aber in punktirten Linien auch die eben erwähnte Ecke. (Figur C)

78. Diese Sicherung, welche in den Augenblicken, in denen der Hebestift eben die Ecke der Gabel verlassen hat, stets unsicher ist, erhält eine Vervollständigung durch die sogenannten Hörner. Dieselben sind Verlängerungen der beiden Gabelhälften über die wirkenden Ecken hinaus, und haben an ihrer inneren, d. h. dem Hebestift zugewendeten Seite, eine kreisförmige Aushöhlung, die es ermöglicht, dass der Hebestift, wenn die Gabel gegen den Prellstift liegt, ganz nahe an ihr vorbeigeht, ohne die Freiheit der Bewegung zu gefährden. Man wählt den Mittelpunkt für diesen Kreis so, dass der kleine Spielraum zwischen Horn und Hebestift gegen das Ende des Hornes zu etwas grösser wird, damit ein Aufsetzen des Hebestiftes auf das Ende des Hornes möglichst vermieden wird.

79. Um in allen den Fällen, in denen durch äussere Veranlassungen der Anker seine Ruhe verlässt und infolgedessen die Sicherungstheile in Wirksamkeit treten, die entstehende Reibung auf ein Geringstes zurückzuführen, muss die Rolle auf ihrem Umfange sorgfältig abgerundet und polirt sein.

80. Es mag hier Erwähnung finden, dass auch die Form des Hebestiftes verschieden ausgeführt worden ist. Es ist natürlich von grosser Wichtigkeit, diesem Stifte eine recht zweckentsprechende Form zu geben. In vielen englischen Uhren finden wir kreisrunde Stifte, d. h. solche, deren Querschnitt ein

*) Anmerk. d. Red. Infolge der Herausgabe der Preisschrift in einzelnen Abschnitten in unserem Journal, musste die Reihenfolge der Abbildungen und zum Theil auch die Reihenfolge des Textes abgeändert werden.

Kreis ist. Diese Gestalt ist unbedingt zu tadeln, weil die Uebertragung der Bewegung mit einem solchen Stift in unvortheilhafter Weise geschieht und von einem unvermeidlichen Kraftverlust begleitet ist, sowol beim Heben, als auch beim Auslösen. Auch entsteht oft eine Unregelmässigkeit infolge der Anwendung eines solchen Stiftes, da es leicht vorkommt, dass derselbe in der Mitte des Durchganges den Boden des Gabel-einschnittes berührt, wenn dieser etwas seicht ist, und die Anker- und Unruhzapfen viel Seitenluft haben. Da sich ein solcher Fehler oft nur in einer gewissen Lage der Uhr äussert, so ist er für den zuverlässigen Dienst derselben um so gefährlicher.

In vielen schweizer Uhren haben die Hebestifte einen elliptischen Querschnitt, welcher weit geeigneter ist, als der kreisförmige.

81. Am meisten dem Zwecke entsprechend ist es, den Stift cylindrisch und um $\frac{1}{3}$ seiner Stärke abgeflacht zu machen, da ein solcher Stift die Kraft am vollkommensten und mit dem geringsten Verluste überträgt.

Tafel 9 gibt eine Anschauung von der Gabel mit einfacher Rolle mit abgeflacht cylindrischem Hebestift. Zu gleicher Zeit ist an einem, mit punktirten Linien bezeichneten, vollen cylindrischen Stift zu ersehen, mit welchem Nachtheil derselbe arbeiten muss. (Figur B.) Dieser Nachtheil nimmt zu mit dem Durchmesser, welchen man dem Stift gibt.

82. Die dreieckig prismatische Form des Hebestiftes ist auch empfehlenswerth durch ökonomische Ausnutzung der Kraft; doch lässt sich leicht beurtheilen, dass die Querschnittsfläche eines solchen Steines wesentlich kleiner, als die des abgeflacht cylindrischen Stiftes ist, folglich derselbe unter ungünstigen Umständen leichter abbrechen kann.

(Fortsetzung folgt.)

Anleitung zum Zeichnen der Gabel mit einfacher Rolle.

(Hierzu die Abbildungen der Tafel 9

von M. Grossmann's Preisschrift über den Ankergang.)

196. Man ziehe die Mittellinie ag und zu beiden Seiten derselben die Linien c und d im Winkel von 5° , so dass der ganze Bewegungswinkel des Ankers wiedergegeben ist, welcher, wie früher erwähnt, der Einfachheit wegen, in allen Zeichnungen = 10° angenommen ist.

197. Durch einen Kreisbogen mit dem Halbmesser von 100 mm (welche Länge in allen Spezial-Zeichnungen für die Gabel angenommen ist) gibt man in den Punkten e und i die wirksame Hebellänge der Gabel an. Dies sind die Eckpunkte, welche vom Einschnitte der Gabel und dem Horne gebildet werden. Man nimmt ein Drittel*) der Gabellänge als Halbmesser und beschreibt 2 Bogen aus den Punkten e und i . Im Durchschneidungspunkte dieser Bogen g liegt die Mitte der Unruh.

198. Von diesem Punkte sind gerade Linien nach e und i zu ziehen, welche bei den gegebenen Verhältnissen einen Winkel von 30° umfassen.

Die Entfernung von dem Mittelpunkte g nach den Ecken e und i ist der wirksame Halbmesser der Rolle und die äusseren Ecken des Hebesteines müssen in einem Kreis von diesem Halbmesser liegen.

199. Man gibt dem Hebestein in der Regel eine Breite, welche der Sehne eines Winkels von 5° vom Ankermittelpunkte entspricht. (Siehe Kap. XI, Art. 276—278.) Dieser Winkel wird mit $2\frac{1}{2}^\circ$ zu beiden Seiten der Mittellinie angezeichnet und hierauf die Form des Hebesteines ausgeführt, welche für die Weite des Gabel-Einschnittes maassgebend ist, indem dieser dem Stift eben freie Bewegung gestatten muss.

200. Die Hörner der Gabel sind bestimmt, dem Hebestift, nachdem er den Einschnitt verlassen hat, bei seiner Bewegung möglichst nahe zu liegen und in dem Theile der Bewegung, welcher dem Durchgangswinkel zunächst liegt, die Sicherung zu ergänzen. Demzufolge müssen die inneren Seiten der Hörner kreisförmig ausgerundet sein. Damit aber die Freiheit der Bewegung nicht durch irgend welche Ungenauigkeiten der Ausführung gestört werde, lässt man den Spielraum zwischen Hebestein und Horn gegen das Ende des letzteren etwas zunehmen und erreicht diesen Zweck dadurch, dass man den Kreis der inneren Seite des Hornes nicht vom Mittelpunkte der Unruh aus beschreibt (die Gabel auf der einen äusseren

*) Vorausgesetzt, dass die Hebung an der Unruh dreimal so viel sein soll, als die Bewegung des Ankers, wie in allen diesen Zeichnungen angenommen.