

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. 48.)

V. Kapitel.

Die Bewegung von Rad und Anker.

19. Die Wirkung von Rad und Anker besteht in einer abwechselnden Hebung, welche dem Anker eine, in einem kleinen Winkel hin- und hergehende Bewegung um seine Achse mittheilt. Diese Hebung findet an zwei diagonalen Flächen statt, welche sich an den beiden hervorragenden Enden des Ankers befinden, und sie wird dadurch erzeugt, dass der Radzahn, nachdem er die Hebefläche des einen Ankerarmes durchlaufen hat, von dieser abfällt und dadurch der entsprechende Zahn auf der Hebefläche des anderen Armes, dieselbe Bewegung des Ankers in entgegengesetzter Richtung hervorbringt. Die Bewegung ist keine fortwährende, sondern sie wird nach jedesmaligem Durchlaufen des Hebungswinkels dadurch unterbrochen, dass der Radzahn, nachdem sein Vorgänger von der Hebefläche des einen Ankerarmes abgefallen ist, auf eine, zum Ankermittelpunkte ziemlich konzentrische Fläche am anderen Arme fällt, die das weitere Fortrücken des Rades so lange hindert, als der Zahn an derselben anliegt oder ruht, wie man es nennt.

20. Es durchläuft also jeder Zahn die Breite des ersten Ankerarmes, den man den Eingangsbarm nennt, indem er an dessen diagonalen Hebefläche eine Drehung des Ankers um seine Achse bewirkt, die dem Hebungswinkel entspricht. Nachdem dies geschehen, fällt der Zahn von dem Eingangsbarm ab und der dem Ausgangsbarm zunächst liegende Zahn fällt auf die konzentrische oder Ruhefläche dieses Armes. Hier bleibt er in der Ruhe liegen, bis eine Einwirkung, von der später gesprochen werden wird, die zurückgehende Bewegung des Ankers einleitet, deren erste Wirkung die Auslösung des ruhenden Zahnes ist. Diese geschieht, indem der Ankerarm ein wenig vom Rade entfernt wird, wodurch die Zahnspitze die Ruhefläche verlässt und an der angrenzenden Hebefläche des Ausgangsbarmes hingleitend, den Anker seinen ganzen Hebungswinkel in entgegengesetzter Richtung wieder durchlaufen lässt. Nachdem dies geschehen, fällt der Zahn vom Ausgangsbarm ab, und der dem Eingangsbarm nächst liegende Zahn fällt gegen die Ruhefläche dieses Armes. Dieses Spiel, in abwechselndem Ruhen und Heben bestehend, wiederholt sich fortwährend.

21. Die Ruheflächen müssten eigentlich, um ihrem Zwecke zu entsprechen, konzentrisch zum Ankermittelpunkte sein. Dann würde es aber ziemlich oft vorkommen, dass durch eine heftige Bewegung der Uhr der Anker zur Unzeit von der Ruhe käme, wodurch die Freiheit der betreffenden Unruhschwingung beeinträchtigt sein würde. Um diese Gefahr zu vermeiden, gibt man den Ruheflächen eine kleine Abweichung vom konzentrischen Kreise, welche bewirkt, dass der auf Ruhe liegende Radzahn den Anker weiter heranzieht. Dies nennt man den Zug des Ankers.

22. Von allen diesen Thätigkeiten des Rades und Ankers ist die Hebung die wichtigste und zugleich diejenige, die in ihrer Ausführung die meisten Verschiedenheiten zeigt. Wir unterscheiden in Bezug auf die Art und Weise, wie die Hebung geschieht, drei Arten von Rad- und Anker-Bewegung:

1. Die Hebeflächen sind am Anker, und die Radzähne haben eine spitze Form. (Engl. Ankergang.)
2. Die Hebeflächen sind an den Radzähnen und der Anker hat zwei dünne Stifte oder Kanten. (Stiftankergang.)
3. Die Hebeflächen sind theilweise am Rade und theilweise an dem Anker. (Schweizer Ankergang.)

1.

23. Das System, die ganze Hebung auf den Anker zu verlegen, scheint das älteste zu sein; Mudge, welcher, so viel

als uns bekannt, den ersten Ankergang ausführte, machte sein Rad mit spitzen Zähnen und gab dem Anker die ganze Hebung. Derselbe Gang mit nur geringen Abänderungen wird noch heute in fast allen englischen Anker-Uhren angewendet.

24. Mudge's Anker war über 5 Zähne gemacht, d. h. er umfasste 5 Zähne des Rades, welches allerdings 20 Zähne hatte. Immerhin würde dies aber bei einem Rade von 15 Zähnen einem Anker über 4 Zähne entsprechen. In den Ankergängen, wie man sie jetzt hat, ist der Anker über nur 3 Zähne ausgeführt, wodurch nicht nur die Reibung auf den Hebeflächen und der Auslösungswiderstand, sondern auch das Gewicht des Ankers bedeutend vermindert wird. Die Ruheflächen an Mudge's Anker waren kreisförmig und konzentrisch; der Zug an diesen Flächen ist demnach eine spätere Verbesserung.

(Fortsetzung folgt.)

Aus dem Tagebuche eines Praktikers.

Beobachtungen und Rathschläge bezüglich der Reparatur und Repassage der Taschenuhren.

I.

Die nachfolgenden Artikel, welche ganz besonders an die Gehilfen und Lehrlinge unseres Faches gerichtet sind, verfolgen in der Hauptsache den Zweck, die jungen Leute, welche sich der Uhrmacherei gewidmet haben, bei den täglichen Arbeiten zum Nachdenken anzuregen, weil durch dieses ein schnelles und sicheres Arbeiten sehr gefördert wird.

Zugleich möchten diese Artikel auch Anregung geben zu weiteren Einsendungen an dieses Journal, um die Aufzeichnungen des Einsenders dadurch zu vervollständigen und werthvoller zu machen. Es handelt sich besonders darum, üble Gewohnheiten des Reparaturs zur Sprache zu bringen, schwierig aufzufindende Fehler bei Taschenuhren etc. eingehend zu erörtern, Fehler zu besprechen, die sich erst nach vieljährigem Gange einer Uhr eingestellt haben, und so des Wissenswerthen mehr.

Ueber die Schrauben.

Die sorgfältige Behandlung der Schrauben bildet eine Haupttugend des Reparaturs, deren Nichtbefolgung vielen Verdruss durch das Verwecheln der einzelnen Schrauben hervorbringt. Daher wird ein gewissenhafter Arbeiter beim Zerlegen eines Uhrwerkes ein sogenanntes Schraubenbänkchen zur Hand nehmen und den Schrauben jedes Uhrtheiles den richtigen Platz anweisen. Die allereinfachste Art eines solchen Schraubenbehälters besteht aus einem runden Pappdeckel, in welchen man grössere und kleinere Löcher eingestochen hat, entsprechend der Bauart einer gewöhnlichen Klobenuhr.

Beim Repassiren ist es vortheilhaft, ein wenig Oel in die Gewinde der Platine oder direkt an die Gänge der Schrauben zu geben, da sonst durch mehrmaliges Ein- und Ausschrauben die trockenen Gewinde leiden können. Es kommt vor, dass streng gehende Schrauben Stücke des Gewindes aus der Platine herausreissen, welches sich leicht durch ein wenig Fettigkeit vermeiden lässt.

Man muss sich stets mit Sorgfalt überzeugen, ob alle Schrauben des zu behandelnden Uhrwerkes gute Dienste thun; denn nichts ist unangenehmer, als wenn eine Uhr gut gereinigt, vielleicht schon theilweise oder ganz zusammengesetzt ist, und man merkt, dass eine Kloben- oder andere Schraube nicht anzieht, so dass man manchmal den Gewindebohrer gebrauchen muss, wobei sehr leicht feine Späne an schon geölte Zapfenlöcher sich setzen und Schaden anrichten können.

Jeder Uhrmacher sollte es sich zum Grundsatz dienen lassen, die schlechten, unbrauchbaren, aus Uhrwerken entfernten Schrauben sofort wegzuworfen, damit er nie in Versuchung komme, solche Schrauben wieder einmal zu benutzen, — selbst nicht im Nothfalle. Grosse Strenge gegen sich selbst wird zum Ziele führen.

Es gibt Reparaturs, welche aus Uhrwerken gute Schrauben herausnehmen und da verwenden, wo sie gerade eine solche