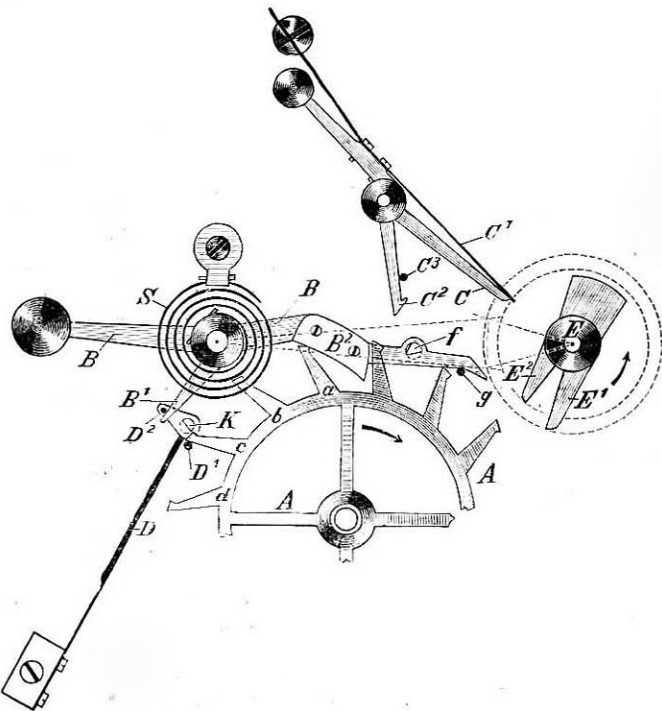


Taschenuhrhemmung mit konstanter Kraft.

Als besten Ersatz für die keineswegs leicht herzustellende und viel Raum beanspruchende Schnecke wird man vielleicht eine vollkommen isochronische Spiralfeder ansehen dürfen. Die Schwierigkeiten jedoch, welche die Herstellung einer derartig isochronischen Regulierung bietet, lassen es immerhin angezeigt erscheinen, wenn man auch einem anderen Ersatzmittel für die kraftregulierende Thätigkeit der Schnecke Beachtung schenkt, nämlich den Hemmungen mit konstanter Kraft. Von diesem Gedanken ausgehend, habe ich mich mit dieser Art von Hemmungen längere Zeit beschäftigt und schliesslich selbst eine solche Hemmung mit konstanter Kraft für tragbare Uhren konstruirt, die ich mir hiermit gestatte, meinen werthen Herren Kollegen zur Beurtheilung zu unterbreiten.



Die Abbildung zeigt den Grundriss meiner neuen Hemmung. A ist das Gangrad, welches sich in der Richtung des Pfeiles vorwärts bewegt. B ist der Antriebhebel, auf dessen Welle der Auslösungsarm B¹ mit starker Reibung aufgepasst ist; ausserdem trägt der Hebel B noch eine Hebungspalette B², an welcher er durch die Kraft des Gangrades in seine Angriffsstellung emporgehoben wird. Ueber dem Einfallarm B¹ steckt auf der Welle des Antriebhebels B eine Rolle mit der Spiralfeder S, welche den Antriebhebel B an dem Begrenzungsstift g anliegend zu erhalten bestrebt ist und die zum Antrieb der Unruhe erforderliche Kraft liefert.

D ist eine Feder, die in ihrem Kopfe den Ruhestein K trägt und im Ruhestande an dem Anschlagstift D¹ anliegt. Nahe dem Ruhestein ist die Feder D mit einem Stift D² versehen, an welchem die Auslösung des Ruhesteins K mittelst des Auslösungsarmes B¹ erfolgt. Der dreiarmige Hebel CC² ist erstens mit einem Einfallarm C² versehen, an dessen hakenförmigem Ende sich der Stein f fängt, wenn der Antriebhebel B durch das Gangrad in die Höhe gehoben worden ist; zweitens trägt dieser Hebel einen Auslösungsarm C, an dessen Spitze die durch einen Exzenter in ihrer Spannung regulirbare Gangfeder C¹ anliegt. Diese Feder dient in ihrem vorderen Theile zur Auslösung des Einfallarms C², während das hintere Ende derselben den dreiarmigen Hebel CC² im Ruhezustande erhält, in welchem der Arm C² an dem Anschlagstift C³ anliegt.

Die Unruhwelle E trägt zwei Finger, von denen der längere, mit E¹ bezeichnete den Impuls von dem Antriebhebel B empfängt, während der kürzere Finger E² an der Gangfeder C¹ die Auslösung des Antriebhebels B zu besorgen hat. Beide Finger sind mit starker Reibung auf die Welle E aufgepasst, sodass sie leicht in die richtige Lage gedreht werden können.

Das Spiel des Ganges geht nun folgendermassen vor sich. Die Zeichnung stellt den Augenblick dar, in welchem der Finger E¹ seinen Antrieb erhalten hat und die Unruhe in der Richtung des Pfeiles ihre Linksschwingung zu beenden im Begriff steht. Unmittelbar vorher war der Zahn c noch an dem Ruhestein K angelegen. Nach beendetem Antrieb ist jedoch der Hebel B, wie aus den punktirt gezeichneten Winkellinien ersichtlich ist, unter der Spannung der Spiralfeder S noch um etwa $2\frac{1}{2}^\circ$ weiter bis an den Stift g geschnellt, und im Verlaufe dieser letzteren Drehung von $2\frac{1}{2}^\circ$ hat der Auslösungsarm B¹ an dem Stift D² den Ruhestein K von dem Gangradzahn c abgehoben, sodass das Gangrad vorwärts gegliitten und mit dem Zahn a auf die Hebefläche B² des Antriebhebels aufgefallen ist.

Diese Stellung des Ganges veranschaulicht die Zeichnung, obwohl sie unter den sämtlichen Stellungen, welche die Hemmungstheile im Verlaufe einer Gangperiode einnehmen, die kürzeste Zeitdauer hat. Denn selbstverständlich gleitet jetzt der Gangradzahn a geschwind an der Hebefläche B² entlang und schnellt dabei den Antriebhebel B empor, bis der Stein f sich an dem hakenförmigen Ende des Einfallarmes C² fängt und damit den Antriebhebel in seiner Angriffsstellung festhält. In dieser Stellung giebt natürlich der Auslösungsarm B¹ den Stift D² frei und die Feder D kehrt wieder in ihre Ruhestellung zurück, in welcher sie an dem Stift D¹ anliegt. Nachdem der Zahn a von der Ecke der Hebefläche B² abgefallen ist, kann sich also der Zahn d mit geringem Fall an den Ruhestein K anlegen, und das Rad bleibt bis zur nächsten Auslösung in Ruhe.

Die sämtlichen Bewegungen sind schneller vollendet als die Ergänzungsschwingung der Unruhe. Die nun folgende, der Pfeilrichtung entgegengesetzte Unruheschwingung ist eine „tödtte“; während derselben geschieht nichts weiter, als dass der Auslösungsfinger E² leer an der Spitze der Gangfeder C¹ vorbeigleitet.

Erst bei der nächsten Schwingung erfolgt wieder ein Antrieb. Zunächst erfasst der in der Richtung des Pfeiles zurückkehrende Auslösungsfinger E² die Gangfeder C¹ und hebt dadurch den Einfallarm C² von dem Stein f aus. Der hierdurch frei gewordene Antriebhebel B trifft sofort auf den Finger E¹ und giebt damit der Unruhe ihren Impuls. Sobald der herunterschnellende Hebel B bis an den Begrenzungsstift g gelangt ist, wird der bis dahin an dem Ruhestein K angelegene Gangradzahn d frei, worauf der Zahn b die Hebung des Antriebhebels B in der vorhin beschriebenen Weise bewirkt u. s. f.

Die Ausführung dieses Ganges ist infolge der leichten Verstellbarkeit der wirkenden Theile nicht allzuschwierig, und die erzielte gleichmässige Kraftwirkung bei gleichzeitiger Ersparniss einer Schnecke dürfte die Mehrarbeit bei Herstellung der Hemmung wohl aufwiegen.

H. Görtz, Berdjansk (Russland).

Quelle: Deutsche Uhrmacher-Zeitung Nr. 11 vom 01.06.1893 S. 83-84

Ueber konstante Kraft in Hemmungen.

Mit Interesse habe ich die Beschreibung einer neuen Taschenuhrhemmung mit konstanter Kraft von Herrn H. Görtz in Nr. 11 ds. Ztg. gelesen, mit um so grösserem Interesse, als schon seit längerer Zeit — ich glaube, es ist wohl schon über ein Jahr — keiner der Herren Kollegen mehr eine selbst erdachte Hemmung in unserer werthen Zeitung beschrieb. Ich kann mich aber eines gewissen Bedauerns nicht erwehren, wenn ich sehe, dass der geschätzte Herr Kollege in Berdjansk seine Zeit und Mühe auf eine so undankbare Aufgabe verwendet hat; denn, um es kurz zu sagen: Es hat noch nie eine Hemmung mit wirklich konstanter Kraft gegeben, und es wird auch künftighin keine solche je erfunden werden.

Quelle: Deutsche Uhrmacher-Zeitung Nr. 12 vom 15.06.1893 S. 92