

uns wieder eine künstlerische Umgebung zu verschaffen, unser Heim harmonisch und zeitgemäss durchzubilden, desto mehr wird in uns der Sinn für Schönheit, für Aesthetik erstarken und damit eine Energie gebende Lebensfreude.

Ausgewählte Kapitel über Hemmungen.

IV.

Zwei Hemmungen von gemischtem Charakter bilden diesmal den Gegenstand unserer Betrachtungen. Die beiden Pendeluhr-Hemmungen Fig. 14 und Fig. 15 würden sehr einfache sein, wenn sie nicht der seitlichen Stifte bedürften, die durch kleine Kreise dargestellt sind. Die Ganghebel- und Gabelachse steht möglichst nahe zum Steigrade; dieses ist mit gewöhnlichen Zähnen versehen, aber verkehrt aufgenietet. Der rechte vor dem Rade befindliche Hebel ist der des Antriebes. Ist der linke bei Fig. 14 nur mit einer konzentrischen Ruhefläche versehen, so ist bei Fig. 15 auch mit Hebung gezeichnet, nach der Art des Grahamganges.

Wenn Fig. 14 eine solche Hemmung ist, wie man sie mit dem Namen: „mit dem verlorenen Schlage“ bezeichnet, so trifft die

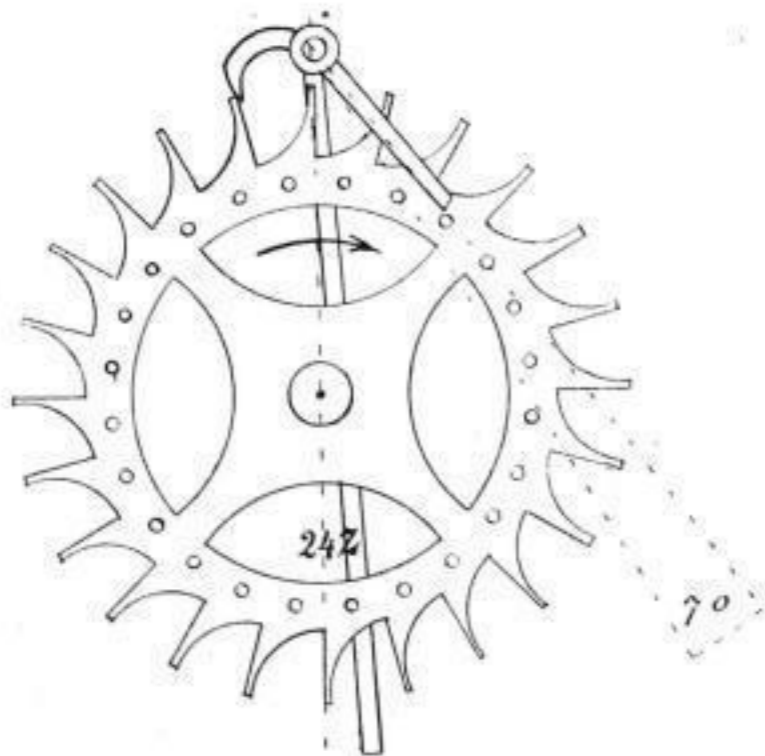


Fig. 14.

ebenfalls bei solchen Gängen angewendete Bezeichnung: „mit dem toten Schlage“ deshalb nicht zu, weil das Tick-Tack auf beiden Seiten gleich laut erfolgen wird. Ist der letzte Name z. B. beim Duplexgange gerechtfertigt, bei dem die Lücke der Ruherolle klang- und lautlos unter dem Ruhezahne hinwegschlüpft (wenn sich die Unruhachse rechts herumdreht), so wird aber nun hier das „verlorene“ deshalb zutreffen, weil die Hebung nur in der Rechtsschwingung des Pendels erfolgt, während bei der Linksschwingung im Hebungsbogen der Radzahn so lange auf der Ruhefläche liegen bleibt, bis ihre untere Kante ihn frei lässt. Dann wird sich die linke Seite des rechten Antriebshebels einem anderen Stifte nähern, um ihn aufzufangen und während des Schwingens im linken Ergänzungsbogen erst zurückzutreiben (Rückfall), alsdann aber bei Beginn der Rechtsschwingung von ihm getrieben zu werden (Hebung). Ist dies erfolgt und der Stift wieder abgefallen (wie dargestellt ist), so ist der linke Ruhehebel wieder in das Rad eingetreten, und zwar ein wenig tiefer, als nur mit der unteren Spitze, weil er später, wenn die erneute Linksschwingung eingetreten ist, noch so lange darin bleiben muss, bis sich der rechte Antriebshebel wieder einem Stifte genähert hat, um ihn wieder, wie vorher, aufzufangen u. s. w.

Haben wir hieraus erkannt, dass die Begriffe „verlorener“ und „toter“ Schlag, die gewöhnlich als gleichbedeutend betrachtet werden, dies nicht immer sind, und ist auch ersichtlich, dass die Hebung nur in der einen Schwingungsrichtung stattfindet, so erkennt man auch, dass sie dann einen doppelt grossen Bogen erfordert.

Dies ist ein Fehler, der allen solchen Gängen anhaftet, denn die eine Hebung muss die Kraft für zwei Schwingungen erteilen.

Bei Fig. 15 erfolgt der Antrieb beiderseitig, denn schwingt das Pendel nach links zu, so tritt die zweite linke Zahnspitze erst auf die Hebungsfäche. Hat sie an ihr treibend gewirkt, so ist der erste rechte Radstift einseitigen vor die ebenfalls weiter nach links und tiefer eingetretene Antriebshebelspitze gelangt, um von ihr auch erst zurückgetrieben (Rückfall) und dann bei Beginn der Rechtsschwingung vom Stifte gehoben zu werden (Hebung), bis nach erfolgtem Abfalle (Darstellung) ein nächster linker Ruhe-Radzahn wieder auf die untere Kante des linken Ruhehebels (Auffallwinkel) aufgefallen ist.

Sind also beide Hemmungen rückfallende und haben sie auch beide die Ruhe auf der linken Seite gemein, so unterscheiden sie sich aber nicht nur dadurch, dass die erste eine solche mit dem „verlorenen“ Schlage ist, die andere nicht, sondern auch durch den geringeren Rückfall der letzten, der wegen der Hebung am linken Hebel auf die Hälfte abgeschwächt ist.

Die Figuren deuten an, wie die Hebungswinkel oder Bogen entstanden sind, und wird es bei den Hemmungen mit verlorenem Schlage stets darauf ankommen, sie möglichst klein zu gestalten.

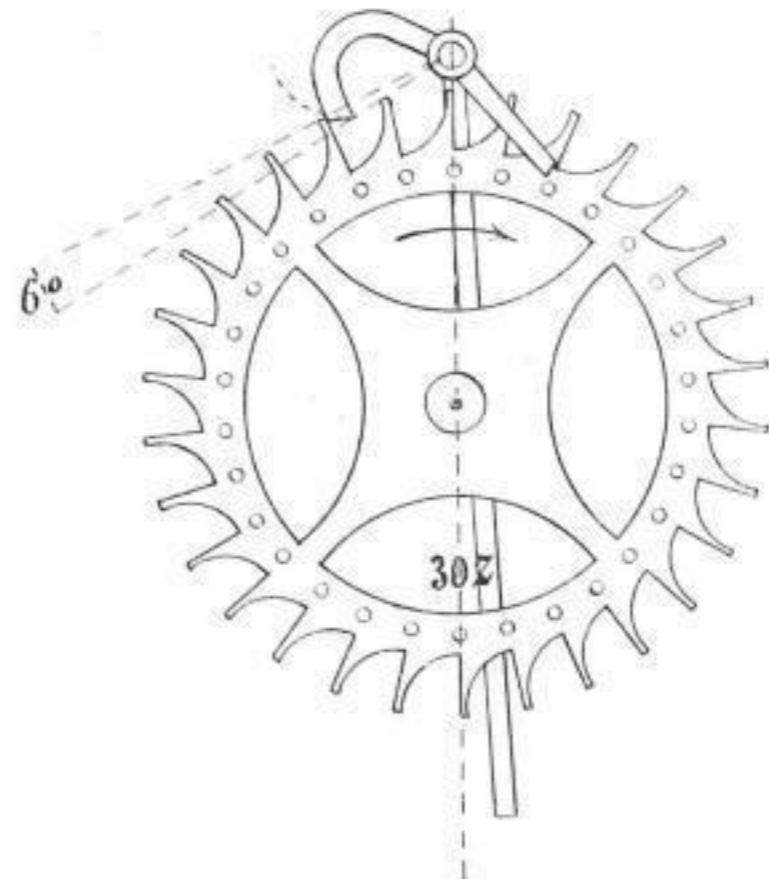


Fig. 15.

was bei Fig. 14 durch den etwas längeren Antriebshebel erreicht worden ist.

Würde die linke Seite des linken Hebels der Fig. 14 die Gestalt der punktierten Linie besitzen, so wäre die Hemmung eine doppelt rückfallende, nach der Art des gewöhnlichen Haken-ganges. Dann könnten auch die Gangradzähne die gewöhnliche Richtung innehalten.

Wollte man beide Hemmungen in teilweise freie umgestalten, so brauchte man nur die Gabel von einer Seite gegen die Pendelstange wirken zu lassen. Sollte z. B. die linke Ergänzungsbogen-seite frei durchlaufen werden, so müsste sie von rechts aus dagegen wirken; es müsste rechts ein Gewicht an der Achse angebracht werden, aber auch ein Anschlagstift, der die Gabelbewegung begrenzt, wenn ein Radzahn vom linken Hebel abgefallen ist. Es würde dann die Ruhereibung beseitigt und die Schwingung des Pendels um so viel vergrößert werden, als diese Reibung in der jetzigen Gestalt hemmt.

Ist man allgemein der Ansicht, dass sich für Uhren mit kürzerem Pendel eine Hemmung besser eignet, welche entweder anstatt zweier Ruhebogen solche mit ein wenig Rückfall oder einerseits einen Ruhebogen und andererseits eine Antriebsfläche mit Rückfall besitzt, so wird diese Bedingung durch beide Hemmungen erreicht.

