

Erfinders, und wir mussten deshalb selbst eine besondere Figur herstellen, welche die Erfindung veranschaulicht.

Das Gangrad *d* ist mit 15 Zähnen am Umkreise versehen, die ein wenig nach vorn geneigt und einfach zugespitzt sind. Es trägt weiter nach innen zu auch ebenso viel Stifte, die senkrecht zur Radebene stehen. Die Spitzzähne 1, 2, 3 sind für die Ruhe bestimmt, die Stifte I, II, III hingegen bewirken den Antrieb. Ein ankerartiger Teil *b c* mit der Welle *a* besitzt zwei spitze, geneigte Anhaltehebel, sie sind mit Zugwinkel oder Einzug für die Ruhe zähne versehen des sich rechts herum drehenden Rades *d*; hierdurch wird der Gabel *q* eine sichere Lage für ihren Ruhezustand gewährt, indem sie gegen die Anschlagstifte *k* und *l* anliegt. Die Gabel *q* dient als „Führungshebel“, sie wird bethätigt durch den Hebestift *o*, der cylindrisch, aussen aber um $\frac{2}{5}$ abgeflacht ist, und sich in der Hebescheibe *s* der Unruh, auf deren Welle *r* befindet. In der Scheibe *s* ist in der Richtung des Hebestiftes eine Einbuchtung nach der Art des gewöhnlichen Ankerganges befindlich, welche dem an der Gabel befindlichen Sicherheitsmesser den freien Eintritt in der Mittellage der Unruh gestattet; sonst dient auch die Peripherie der Scheibe *s* und die Messerspitze als Sicherung. *n* ist ein Hebefinger, an der tiefer sitzenden Scheibe *t* befindlich, während wir in *m* den Kraft- und Antriebsarm erblicken. Er ist in *g* gelagert und hängt mit dem Auslösehebel *e* zusammen, der von den Radstiften bethätigt wird; *f* ist das Gegengewicht des Kraftarmes, den man auch Wippe nennen kann. Auf der Achse *g* befindet sich ferner eine Spiralle mit Spiralfeder *h*, letztere wird links durch ein Spiralestückchen gehalten und derart straff gespannt, dass die Spitze des langen Hebels *m* nach rechts, der kürzere Hebel *e* nach unten zu gedrückt wird; *i* ist ein Anschlagstift, der die Bewegung nach rechts, bezw. nach unten zu begrenzt.

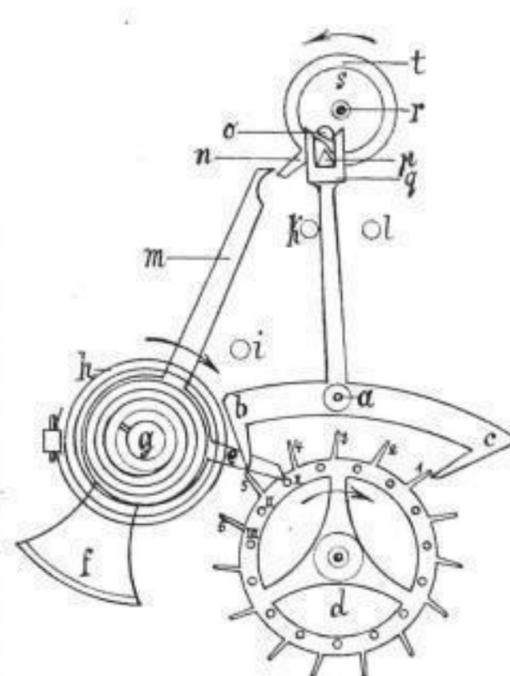
Die Hemmung ist so dargestellt, als ob sich die Unruh nach Vollendung der Ergänzungs-Bogenschwungung in der Richtung nach links herum befinde. Der Hebestift *o*, der die Gabel führt, hat diese bereits ein wenig aus ihrer linken Ruhelage gezogen. Hierdurch ist der linke Anhaltehebelarm *b* aus dem Rad geführt worden, der Ruhe Zahn 5 wird frei und mit ihm die Spitze des kürzeren Antriebshebels *e* von dem Radstifte I. Dadurch wird hier das Rad *d* frei, der Ruhe Zahn 1 desselben fängt sich aber sofort wieder an dem rechten Auslösehebelarm *c*. Dadurch, dass die Spitze des Antriebshebels *e* vom Stossradstifte I frei wird, kann sich aber auch die Spitze des frei gewordenen Krafthebels *m* nach rechts zu begeben. Der Antriebsfinger *n* der Unruh hat sich mittlerweile vor die Spitze des Krafthebels *m* begeben, und wenn nun dieser letztere nach rechts, der Antriebshebel *e* nach unten schlägt, wozu er von der Spiralfeder *h* genötigt wird, so wird die Unruh an *n* durch *m* die Kraft zu zwei neuen Schwingungen erhalten, die sich immer gleich bleiben wird, da sie nur von der Spiralfeder *h* ausgeübt wird. Wenn nun die Unruh ihre Linksschwungung fortsetzt, so tritt der Anhaltearm *c* tiefer in das Radinnere ein, bis sich die Gabel an *l* rechts anlegt; es erfolgt die Ergänzungs-Bogenschwungung in der Linksrichtung, bis nach ihrer Vollendung beim Rechtsschwingen der Gabelhebestift *o* wieder in die Gabel eintritt und diese oben nach links führt, wodurch nun der Ruhe Zahn 1 von dem Auslösehebel *c* frei wird. Dies wird dann erfolgen, wenn die Unruh ein wenig weiter nach links geschwungen ist, als auf der Figur dargestellt ist, so dass der Antriebsfinger *n* ein wenig über der Spitze des Krafthebels *m* steht, denn durch das Freiwerden des Radzahnes 1 von *c* wird auch das ganze Rad frei. Der Ruhe Zahn 5 war aber bereits unter der Spitze des linken Auslösehebels *c* zu jener Zeit weggeschlüpft, als sich das Rad rechts an *c* fing. Die Spitze von *e* hat sich auch mittlerweile nach unten zu begeben, weil *m* auf *i* aufliegt, und wenn nun Zahn 1 von *c* frei wird, so kann auch das Rad des Krafthebels *m* durch den Hebel *e* wieder so weit ausheben, dass die Spitze des letzteren auf einem weiteren Radstift liegen bleibt. Hierdurch wird es auch am Antriebsfinger *n* möglich, sich an der Spitze von *m* vorbei in seine auf der Zeichnung dargestellte Lage zu begeben, ohne von dieser Spitze getroffen zu werden, und das Spiel beginnt in derselben Weise bei einer weiteren Linksschwungung der Unruh aufs neue.

Der die Gabel führende Stift *o* muss ziemlich dicht an der Unruhachse befindlich sein, damit die Gabel keinen allzu grossen Bogen zurückzulegen braucht. Der Hebungswinkel der Unruh wird jedoch trotzdem etwas gross ausfallen und gegen 90 Grad betragen. Mit der Vergrösserung des Bogens, den die Gabel beschreift, wird nämlich auch der Eintritt des Auslösearmes *c* in das Radinnere vergrössert, wodurch eine vermehrte Ruhereibung erzeugt wird. Wenn nun aber die Kraft des Antriebes auch immer die gleiche ist, so wird doch durch diesen vermehrten Auslösungswiderstand dieser Vorteil wenigstens zum grossen Teil wieder vermindert, denn durch den vermehrten Auslösungswiderstand in Verbindung mit der Ruhereibung des Radzahnes an *c* wird eine Vermehrung der Antriebskraft, die durch das Aufziehen der Uhr und die grössere Spannung der Uhrfeder geschaffen wird, wieder hemmend wirken, so dass also die Unruh bei geringerer Federkraft des Räderwerkes grössere Schwingungen machen wird, als im aufgezogenen Zustande der Uhr. Um diesen Uebelstand wenigstens teilweise zu beseitigen, müsste der Auslösungsarm *c* kürzer sein, möglichst kurz, d. h. sich näher zu seiner Achse *a* befinden. Diese müsste hierzu auch näher an das Rad heran, und da es auch wünschenswert ist, dass der linke Auslösearm *b* verkürzt wird, um den Einfluss des Rades an ihm zu verringern, so dürften beide Anhaltehebel dann nur höchstens über zwei Ruhe zähne spannen, und aus dem ankerartigen Teile *b a c* würde dann ein cylinderartiger werden müssen. Hemmungen mit solchen Ruhe cylindern existieren aber bereits schon lange!

Dass das Ganze der Hemmung zu viel Raum einnimmt, um in gewöhnlichen Taschenuhren angewendet zu werden, liegt auf der Hand, ebenso die Verwickelung desselben und die Schwierigkeit, die Mechanismen in nur kleinem Massstabe genau zu fertigen. Dass für die Radstifte die Halbkreisform besser wäre, soll nur nebenbei erwähnt werden, ebenso die Notwendigkeit, die Schwere der Gabel durch ein Gegengewicht auszugleichen und die Besetzung der fünf verschiedenen Reibungsstellen mit Steinen.

Welche Vorzüge bleiben nun noch für die Hemmung übrig? Wohl keine, denn für die Fabrikation der Unruhuhren nach amerikanischer Art ist sie zu verwickelt, und es geht auch viel Antriebskraft mit ihr verloren. Natürlicherweise müsste die Spirale auf der Achse des Krafthebels nur so wenig angespannt sein, dass die Uhr auch noch in demjenigen Zustande ihn zu bethätigen vermag, der sich dem abgelaufenen nähert. Wo ist nun aber wohl hierbei die Grenze?

Demnach bedeutet die Erfindung wieder eine Enttäuschung mehr, und immer wieder kommen wir bezüglich vieler neuer Hemmungen in die nicht angenehme Lage, hier zur Aufklärung mit beitragen zu müssen.



**Eingesandt.
Aus Erfurt.**

Die grosse Zweckmässigkeit der Einigkeit der Kollegen hat sich hier in Erfurt in letzter Zeit wiederholt bewiesen; leider macht man dabei immer wieder die Erfahrung, wie unzulänglich unsere Gesetze sind. Seit 6 Monaten sind hier zwei Ausverkäufe mit viel Reklame in den Zeitungen und den betreffenden Schaufenstern in Scene gesetzt. Nicht genug damit, seit Anfang Februar betrieben es die Inhaber noch ratio-