

mit Vorteil für die Massenherstellung in Anwendung gelangen könnte, vorzüglich aber, weil ihm gewisse Mängel des Duplexganges abgehen, die diesen nicht nur für eine grössere Verbreitung, sondern überhaupt für seine Anwendung untauglich machen und die hauptsächlich in dem kleinen Durchmesser seiner Ruherolle begründet waren.

Das Bewusstsein hiervon schwebte uns auch vor, als wir jenen Artikel: „Die weiteren Ziele der Uhrmacherei“ niederschrieben, der in Nr. 14 des vorigen Jahrganges, Seite 137 und 138, enthalten ist, und in dem wir sagten, dass die Anwendung gewisser Hemmungen unter Modifikation derselben, aber auch des übrigen Teiles des Räderwerkes und namentlich unter Heranziehung eines geringeren Teiles der vorhandenen Federhaus-Umgänge und Verminderung der Antriebskraft mit Vorteil möglich sei.

Der Virgülegang, der überhaupt in älteren Fachwerken nur meist oberflächlich oder falsch dargestellt und beschrieben

im Ergänzungsbogen weiter. Letztere vermag dies so weit, bis der Hemmungsteil die in *b* dargestellte Stellung einnimmt; die Schwingung erleidet dann dadurch eine Begrenzung, dass der Anfangsteil des Kommas mit seiner hinteren Seite gegen die Hebefläche des Zahnes antrifft. Schwingt die Unruh nach rechts herum zurück, so wird der Hemmungsteil wieder die Stellung *a* erreichen, beim Weiterschwingen wird aber die schiefe Fläche des Radzahnes an der Eingangslippe des kleinen Cylinders hinabgleiten, von ihr mit der Hacke ab- und mit der Spitze auf den inneren Teil des Cylinders, dicht vor der Kante der Hebefläche des Kommas, auffallen, wie es in *c* dargestellt ist. Beim Weiterschwingen der Unruh nach rechts herum wird ihr dies so weit möglich sein, bis jener Verbindungsteil *e* der Achsen und des Hemmungsteiles gegen die vordere Radbodenseite des Zahnes trifft, wie es unter *d* dargestellt ist; beim Rückschwunge nach links wird dann die Stellung *c* wieder erreicht; es wird der Zahn an der hohlen Fläche des Kommas die Haupthebung in einem Winkel von 38 Grad ausüben, bis er wieder von ihr abgefallen ist und wieder die Stellung *a* einnimmt, worauf sich das Ganze wiederholt.

Die kleine Nebenhebung, welche der Cylinder an der Eingangslippe durch die Radzahnspitze erfährt, wird ebensoviel Grad austragen; es kommt nur hier der kleinere Halbmesser durch die erhöhten Hebegrade mehr zur Geltung, während die Haupthebung am Komma bewirkt wird. Welche Form dessen Hebelinie zu erhalten hat, haben wir wiederum in einem früheren Artikel des „Journal“ gesehen, der sich in Nr. 10 d. v. J. befindet, wo er auf Beilage 13, Fig. 7, gezeichnet und auf Seite 98 beschrieben ist.

Es kann die Unruh bei dieser Hemmung also nur höchstens in einem Kreisbogen schwingen. Zur Schonung der Teile wird es notwendig sein, die Unruh nach Art der Cylinderuhren mit Prellstift zu versehen; da nun aber der Radzahn beim Anfliegen auf der Ruhe nur auf einen kürzeren Halbmesser einwirkt als beim Cylindergange, mithin auch nur weniger Ruhereibung stattfindet, so wird dieser Gang bei stärkerer Antriebskraft auch sehr leicht eine grössere Unruherschwingung zur Folge haben, und es würde diese oft noch dann vergrößert werden, wenn gewisse Bewegungen der Uhr entstehen, und dadurch ein Prellen der Unruh stattfindet, welches den richtigen Gang der Uhr störend beeinflussen würde. Dieser Umstand ist die schwache Seite der Hemmung!

Wendet man jedoch bei dieser Hemmung eine schwächere Feder an, mit welcher man auch gleichzeitig eine grössere Kraftgleichmässigkeit erzielt, so wird sie gewiss auch ohne Schnecke zu recht guten Gangresultaten führen; allerdings dürfte es auch notwendig sein, die Grösse und Schwere der Unruh durch praktische Versuche mit ihm in Einklang zu bringen, doch es dürfte das Ganze der Hemmung leichter herzustellen sein, als das des Cylinder- oder Duplexganges, selbst wenn zur besseren Herstellung des Cylinders-Innen das Ganze von oben ausgebohrt und nach Art des Cylinders der obere Achsentheil mit einem Spunde versehen wäre.

Wenn diese Hemmung mit den hier vorgeschlagenen Änderungen Anwendung finden sollte, so müssten allerdings viele Uhrmacher erst begreifen lernen, dass eine recht grosse Unruherschwingung nicht allein der Beweis für die Güte einer Uhr oder einer Hemmung ist; es könnte jedoch unser ganzer Beruf und überhaupt der Uhrenhandel sowohl, als ihre Herstellung mit der Einführung einer anderen Uhrenart ebenfalls einen neuen „Hauptantrieb“, eine „Hebung“ erfahren, selbst wenn der Grundgedanke der Hemmung, nach der man ja die Uhren benennt, kein ganz neuer ist.

F. W. Ruffert.

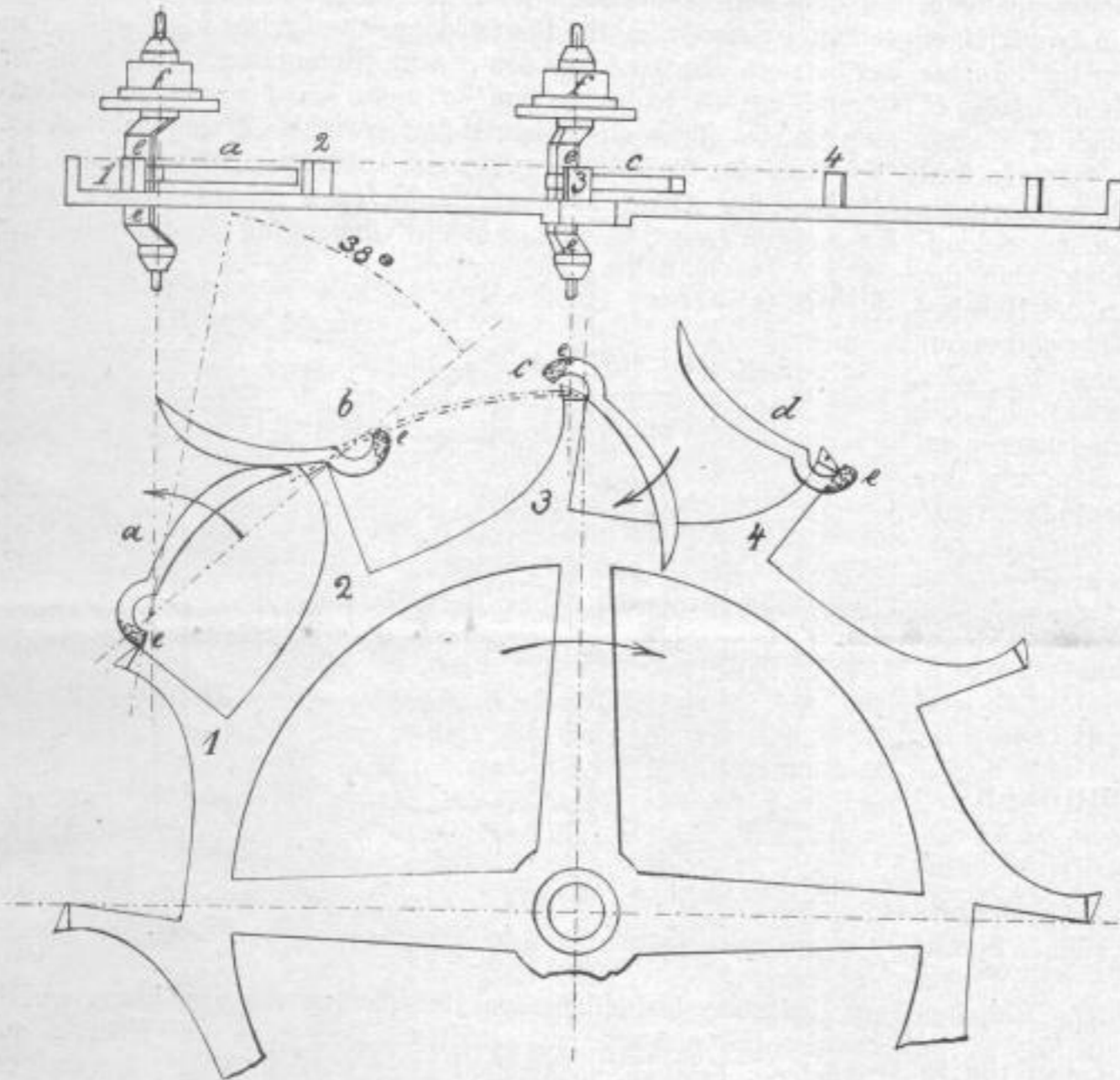


Fig. 13.

ist, schien uns der Mühe wert zu sein, ihn einmal mittels Zeichnungen in die richtige Form zu bringen und auch seine Hebe- und Ergänzungsbogen-Schwingungsverhältnisse zu studieren, und haben wir in Fig. 13 denselben im Grundrisse in vier, und oben darüber in der Seitenansicht in zwei verschiedenen Stellungen wiedergegeben. Das Rad trägt an der Peripherie säulenartige Zähne mit ein wenig Hebung an den Aussenflächen; sie befinden sich nach Art des Cylinderrades am schwachen Boden des Rades, über welchen der eigentliche Hemmungsteil hinweg ragt. Der letztere besteht aus einem kleinen konzentrischen Cylinder, dessen Ausgangslippe verlängert ist, die Breite des Ganzen ist gleich der Entfernung zweier Zähne voneinander; das Bewegungsmittel befindet sich ein ganz klein wenig ausserhalb der vorderen Spitze der Säulenzähne; der Hemmungsteil ist mit den oberen und unteren Achsentheilen durch eine Kröpfung *e* verbunden, die dicht hinter der Eingangslippe des Cylinders an ihn angewachsen sein muss.

Das Spiel der Hemmung ist nun das folgende: Hat der Zahn 2 des Rades die Hebung am Komma bewirkt und ist er von dessen äusserem Ende abgefallen, so fällt der folgende Zahn 1 dicht ausserhalb der Eingangslippe des kleinen Ruhecylinders auf „Ruhe“ auf, und es schwingt nun die Unruh nach links herum