

der Gestalt der Zähne, die an der Vorderfläche radial gerichtet sind, deren Ende abgerundet und deren Rückseite ausgekehlt ist, an Ort und Stelle hält.

Die um die Achse *I* bewegliche Wippe *B* hat 3 Arme: *b*, *b'*, *b''*. Der Arm *b* entspricht einer Ankergabel und hat auch einen aufgeschraubten Sicherheitsfinger. Der Arm *b'* ist am Ende mit einem seine ganze Dicke einnehmenden Rubin *g* besetzt, an den sich die Radzähne legen und über dessen konkave Fläche sie gleiten. Der Arm *b''* endet, wie man sieht, in einem Rundteil, an das sich zwei Ohren schließen; dieses Rundteil ist ausgebohrt, und die Innenwand dieses Loches schlägt abwechselnd gegen einen in der Werkplatte sitzenden Stift, der somit die Winkelbewegung der Wippe begrenzt.

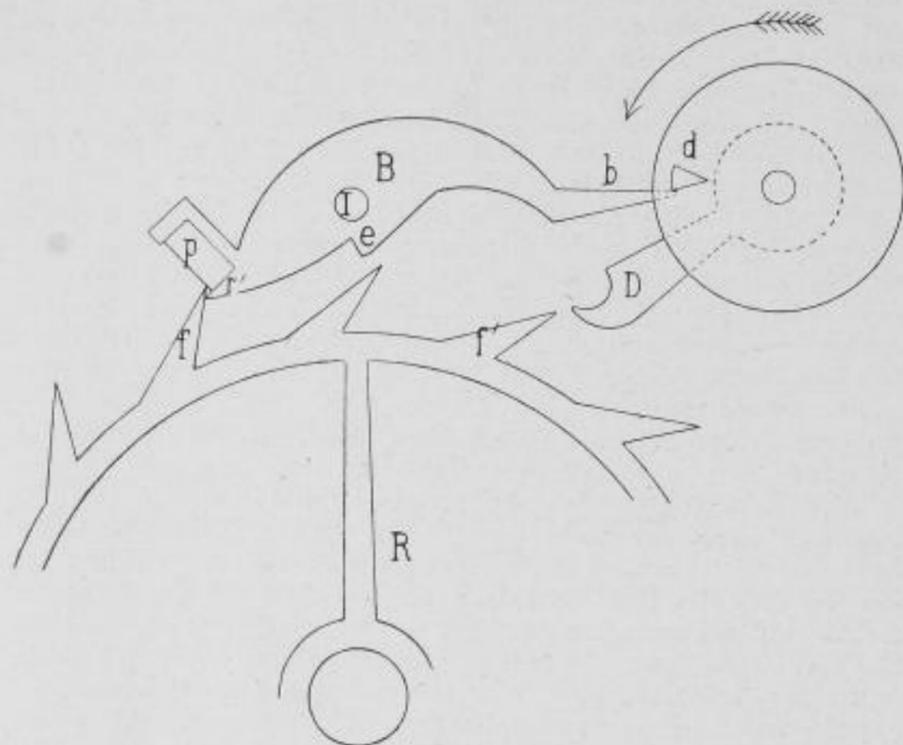


Fig. 1.

Die beiden Ohren zu beiden Seiten des Rundteils sind mit Gewichtsschrauben besetzt, durch welche die Wippe auf ihrer Achse ins Gleichgewicht gesetzt werden kann. Außerdem sehen wir noch auf der Wippe, um deren eigene Achse beweglich, einen Arm *d* angebracht, der einen Ruhestein *r* trägt und durch die Feder *c* an einem Begrenzungsstift anliegend erhalten wird.

Die Kompensationsunruhe dieses Chronometers hat 3 Schenkel und demgemäß 3 bimetalliche, mit Regulierschrauben besetzte Reifenteile. Die Spiralfeder ist eine zylindrische. Auf der Unruhwelle sitzen zwei Scheiben, eine größere mit dem Impulsstein *P* und eine kleinere, ausgekehlt mit dem vertikal stehenden Auslösungsstein *p*.

Wenn sich die Unruhe im Sinne des Pfeils dreht, so bewegt

dieser Auslösungsstein *p* die Gabel nach oben, der Radzahn verläßt das Ruhestück, und der nächste Zahn *f* fällt an den Impulsstein *P* und erteilt den Antrieb, worauf sogleich der Zahn *f'* an den Vorsprung *s* des im Arme *b'* sitzenden Steines *g* in Ruhe fällt, da diese Partie der Wippe inzwischen infolge der Drehung derselben in den Bereich der Wippenzähne getreten ist.

Bei der Rückschwingung der Unruhe erfolgt dann die Auslösung des Zahnes *f'*, und dieser verschiebt, indem er über die innere Wölbung des Rubins *g* gleitet, die Wippe so weit, daß der Ruhestein *r* des Armes *d* wieder in die Lage kommt, dem folgenden Zahne sichere Ruhe zu gewähren. Zur Funktion der Auslösung des bei *r* in Ruhe liegenden Rades ist noch zu bemerken, daß, wenn der

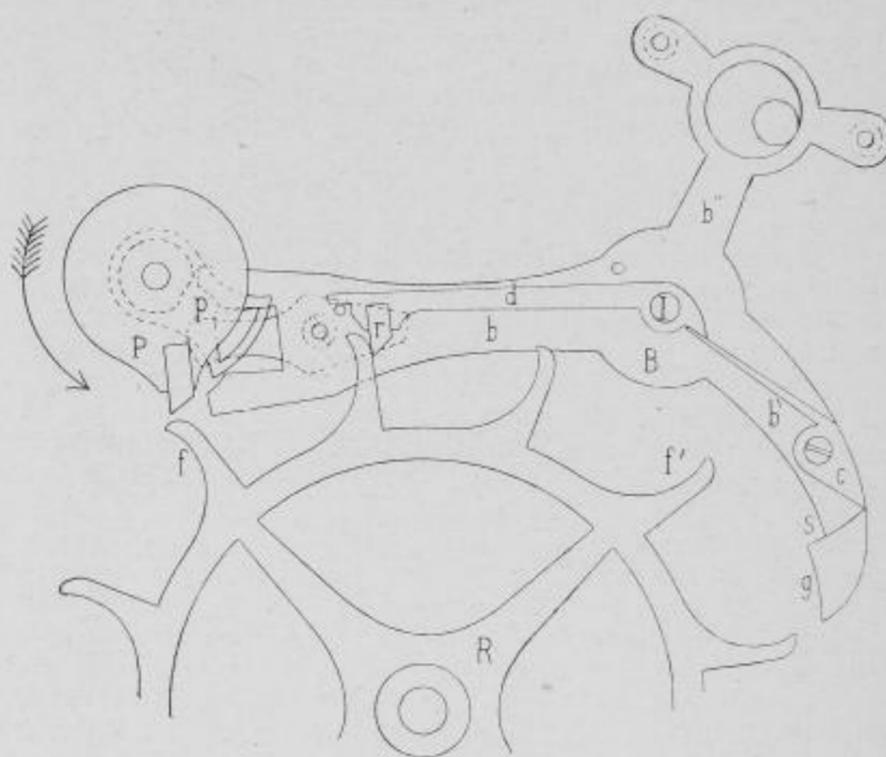


Fig. 2.

Zahn diesen Ruhestein verläßt, an dem er mit seiner gerade<sup>n</sup> Fläche anliegt, seine Rundung den Arm *d* etwas um seine Achse dreht; die Feder *c* läßt ihn natürlich sofort wieder in seine Ruhelage zurückschnellen.

Wir haben es hier jedenfalls mit einem Versuch Breguets zu tun, den Schiffuhrenbau in die Bahnen größerer Widerstandsfähigkeit zu lenken, und es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß die vollendete Ausführung dieses Werkes zu verhältnismäßig günstigen Gangergebnissen führte; aber keinesfalls konnte ein Bestreben, einer Hemmung solcher oder ähnlicher Art die Würde eines so freien Ganges zu verleihen, wie ihn der eigentliche Chronometergang darstellt, erfolgreich sein. Es ist deshalb auch wohl bei diesem einen Versuch geblieben.

## Die Stenophile, eine Stenographiermaschine.

Die Stenographie ist eine sehr alte Kunst, die aber heute noch mit der Schwierigkeit kämpft, so schnell zu sein, als das Wort dem Munde entflieht, und dabei doch leserlich zu bleiben. Keines der gegenwärtigen Systeme hat diese Schwierigkeit behoben. Eine Anzahl von Berufsstenographen erreichen nach einem langen Studium diese Geschwindigkeit, aber wenige Stenographen können das Geschriebene lesen, und nicht selten kommt es vor, daß selbst die besten Schreiber Schwierigkeiten haben, das von ihnen selbst Geschriebene wiederzulesen. Die Stenographie der Zukunft wird doch die sein, welche sich leicht lesen läßt. Die handschriftliche Stenographie hat überdies noch den Übelstand, dadurch die Schwierigkeiten des Lesens zu erhöhen, daß der Stenograph mit der Zunahme der Schnelligkeit des Schreibens die sogenannten Sigel, das sind ganz bestimmte, in jedem System andere, oft in die Tausende gehende Abkürzungen, undeutlicher zu schreiben pflegt.

Stenographiermaschinen, welche diese Sigel drucken, bedeuteten wohl einen ersten Fortschritt, einige sind sogar mit Erfolg verwendet worden, so im italienischen Senat, aber sie leiden an der Schwierigkeit, ihre Bedienung zu erlernen, weshalb ihre Anwendung eine sehr

begrenzte geblieben ist. Wenn diese Maschinen nicht einen sehr großen Raum einnehmen, so können sie auch nicht ihre Aufgabe vollständig erfüllen. Die Schrift wird durch die gedruckten Zeichen leicht lesbar, das ist richtig, aber noch immer fehlt ihr die Lesbarkeit für alle Leute, auch Nichtstenographen, und diese Lesbarkeit gibt die Stenophile.

Niemand hat bis jetzt daran gedacht, sich der Buchstaben des Alphabets zu bedienen. Bei der Stenophile hat ihr Erfinder Bivort alle bekannten Stenographiesysteme beiseite gelassen und hat in der Art eines kleinen Klaviers die Lettern unseres Alphabets in geeigneter Weise geordnet, so daß sie sich auf einem Papierbände zu Silben oder Worten geordnet abdrucken lassen. Das Papierband rollt sich automatisch ab und nimmt die ohne Rücksicht auf Orthographie, also phonetisch geordneten Worte, so schnell auf, als es bei dem selbst weitschweifigsten Redner erforderlich ist. Wenigstens wird das in der „Revue internationale d'horlogerie“, welche diese Beschreibung zuerst brachte, behauptet. Die Stenophile kann infolge dieses doppelten Prinzips, phonetisch und alphabetisch zu stenographieren, für Stenographie in allen Sprachen gebraucht werden.