

Jahresuhren durchweg mit gutem Gewissen zu befürworten; somit verdient auch die Haucksche Hemmungsanlage den Vorzug.

Nun ist noch übrig, die Verbindung der Hemmung mit dem Drehpendel — die Arbeit der Gabel — einer näheren Betrachtung zu unterziehen; hierzu dient die Konstruktion der Figur 10.

Mit dem Anker macht die Führungsnadel einen Weg von  $6^\circ$ ; die Gabel entsprechend ihrer wirksamen Länge  $12^\circ$ . Es ist dies die günstigste Lösung, um die gefürchtete Reibung zwischen Nadel und Gabel im Hinblick auf die lange Auslösungsdauer kürzest zu begrenzen. Damit der Leser dies richtig verstehe, folge er meinen Ausführungen hierüber mit besonderer Aufmerksamkeit.

Figur 10 zeigt die Führung im Stande völliger Ruhe ohne jeden Ausschlag. Die Hilfskreise  $w-w'$  zeigen den Weg, den diejenigen Stellen der Gabelwandungen gehen, welche als Berührungspunkte mit der Nadel im Ruhestande angesehen werden müssen. Die geraden Hilfslinien  $o-o'$  dagegen markieren die Bewegungsrichtung der Nadel, während die Kreislinien  $x-x'$  den Weg weisen, den diejenigen Stellen der Nadel als Berührungspunkte mit der Gabel im Ruhestande nachher bei der Auslösung zu gehen haben. Daraus folgt, wie Figur 10 zeigt, daß sowohl eine Reibung an den Längsseiten der Gabelstücke als auch eine solche an den Längsseiten der Nadel stattfinden muß.

Die Horizontalbewegung der Gabelstücke, durch die Hilfslinie  $z-z'$  gekennzeichnet, bestätigt diese Behauptung. Inwieweit die Reibungen an Weglängen zur Geltung kommen, werden folgende Hilfskonstruktionen verständlicher veranschaulichen. Siehe Figur 11.

In dieser Konstruktion sind die Reibungsmomente deutlichst klargelegt; wolle man nur dabei beachten, daß die Volllinien  $g-g'$  die Gabelwandungen bedeuten und die Volllinien  $n-n'$  die Berührungsseiten der Führungsnadel kennzeichnen. Die eingezeichneten schwarzen Felder  $s-s'$  lassen erkennen, daß die Reibung bei  $s$  die wesentlichere und mehr zu fürchten ist als bei  $s'$ . Dies, reduziert auf Naturgröße, gibt Beleg genug, daß mit allem Vorbedacht die Reibung sehr eingeschränkt worden und die Bürgschaft geschaffen ist, Resultate zu zeitigen, welche die Möglichkeit einer gesunden Regulierung sichern.

Was dann noch durch Mehrschwingen des Pendels an Weg verlängert wird, kommt nicht in Betracht.

Damit wären die technischen Auseinandersetzungen zu Ende.

Nun noch einige Bemerkungen, die dem einen oder dem andern dienlich sein dürften.

Sollte eine Pendelfeder mit Gewalt gebrochen worden sein, so tut der Interessent am besten, das Pendel mit der Pendelfedergarnitur an die Fabrik einzuschicken mit Angabe der betreffenden Uhrnummer nach dem Katalog, damit die Höhenlage des Pendels wie zuvor getroffen werden kann; dann erhält der Einsender die Pendelschwingungen derart genau reguliert, daß höchstens eine kleine Verschiebung der Reguliergewichte nachher genügt, ein vollständiges Richtiggehen der Uhr zu erzielen. Dies verdanken wir der Art der Aufhängung. Viele lassen sich ja Federn schicken, und man ist auch bemüht tunlichst die passende Stärke zu wählen; allein es kann eben doch vorkommen, daß die Feder ein wenig zu stark oder zu schwach gewählt ist.

Ist dieselbe etwas zu stark, so kann man sich leicht helfen, indem man die Feder durch eine Schmirgelpapiersleife zieht und auf diese Weise sie schwächt; doch ist es notwendig, daß die ganze Federlänge dabei Berücksichtigung finden muß; denn dieselbe nur unten zu schwächen, hätte den Nachteil, daß die Drehung im oberen Teil zu großen Widerstand fände und die Uhr schließlich die Arbeit nicht mehr zu bewältigen vermag.

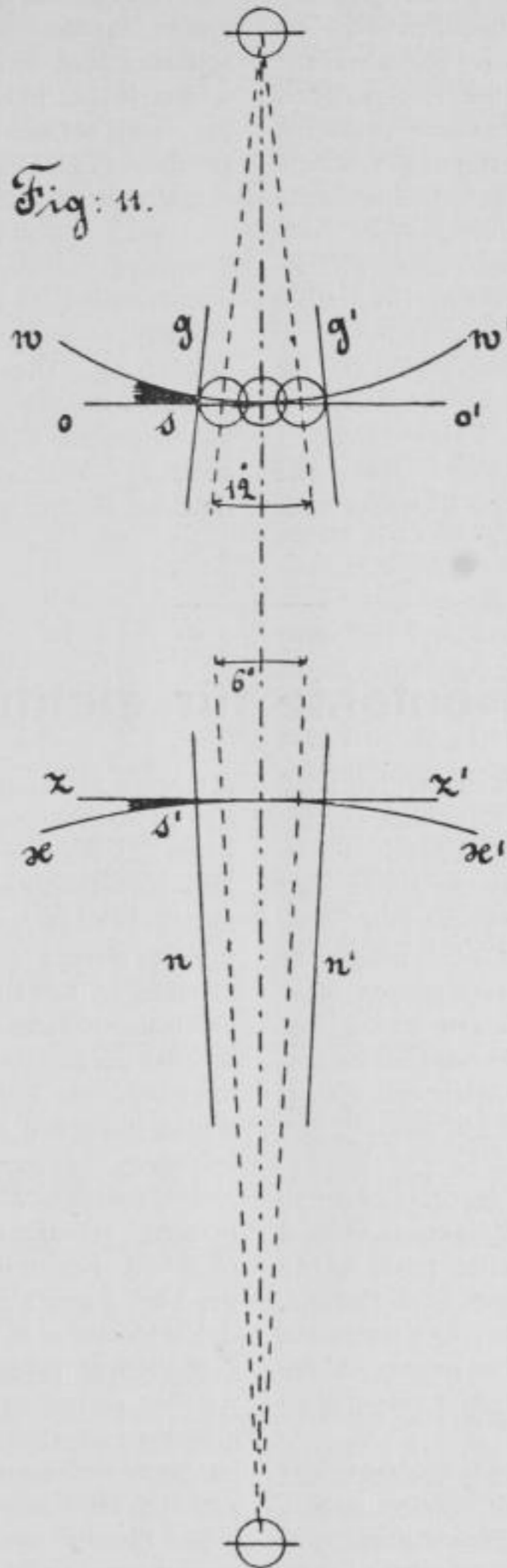
Ist die Feder zu schwach, so kann nur geholfen werden, wenn dieselbe gekürzt eingesetzt wird, was schließlich geschehen kann, wenn es die Gehäusegarnitur der Pendelhöhe wegen zuläßt.

Der Höhenstand der Gabel hat auch sein Gesetz.

Um die Gabel wieder an ihren richtigen Ort zu bringen, halte man daran fest, daß das Pendel seine  $270^\circ$  Drehung zur Auslösung bekommen muß. Schwingt zu diesem Zweck das Pendel mehr, so steht die Gabel zu hoch, und sollte es weniger schwingen, so steht die Gabel zu tief. Es ist ja leicht begreiflich, daß, je höher die Gabel sitzt, also je näher sie der Befestigung zugerückt ist, desto mehr Weg für das Pendel erforderlich ist; je tiefer die Gabel steht, also je weiter dieselbe von der Fassung absteht, desto leichter wird das Pendel seine Arbeit vollbringen d. h. vielleicht seine  $270^\circ$  nicht erreichen.

Somit muß eine Verschiebung des Gabelstandes das Richtige finden helfen.

In dem angenehmen Erwarten, den verehrten Lesern mit meiner Arbeit verständlich geworden zu sein, schließe ich meine Abhandlung, zugleich hoffend, alt und jung einen guten Dienst erwiesen zu haben.



## Das Uhren-Patentwesen im Jahre 1908.

Das deutsche Patentamt hat soeben umfangreiche Tabellen über seine Geschäftstätigkeit im vergangenen Jahre veröffentlicht, denen wir hinsichtlich der Uhrenbranche folgendes entnehmen. Es wurden im Jahre 1908 142 Patentanmeldungen, die Uhren betrafen, eingereicht. Davon führten jedoch nur 51 Anmeldungen zur Erteilung des Patentes. Im vorgehenden Jahre sind 141 Anmeldungen eingereicht und 45 Patente erteilt worden. Um einen Vergleich zu ermöglichen, sei erwähnt, daß beispielsweise in der elektrotechnischen Klasse, deren Ziffern schon seit Jahren an der

Spitze aller Gewerbezweige marschieren, 2721 Patentanmeldungen erfolgt sind. Darunter befindet sich allerdings manches Patent, das niemals in die Praxis umgesetzt wird, das vielmehr lediglich dazu bestimmt ist, die liebe Konkurrenz von der Bearbeitung eines fruchtbaren Gebietes abzuhalten. — Gelöscht wurden von den Uhren-Patenten im vergangenen Jahre 46, davon 45 wegen Nichtzahlung der fälligen Gebühr und ein Patent wegen Ablaufs der gesetzlichen (15jährigen) Schutzfrist. Sollten die 45 aufgegebenen Patente wirklich nicht mehr die Ausgabe für die be-