

die Hülse möglichst dünn sein, damit man die notwendige Hebung auf einen möglichst langen Cylinderradzahn vertheilen kann, denn nur dadurch wird dieselbe leicht.

Was die Form des Eingangslévés anbelangt, so möchte ich grundsätzlich vorziehen, daß dasselbe ebenso geformt sei, wie das Ausgangslévó (siehe Figur) denn der Abfall des Zahnes soll möglichst knapp sein und plötzlich stattfinden; allein da die Reibung des Zahnes bei der Hebung am Eingangslévó fast nur an der Spitze des innern Kreisbogens des Cylinders reibt, und diese sich leicht abnutzen würde, so gebe ich gerne zu, daß eine Abrundung dieses Lévés in angeedeuteter punktirter Form zweckmäßig sei. Beim Ausgangslévó hingegen findet der Druck resp. die Abnutzung an der äußern Spitze nicht in dem Maße statt, und kann deshalb dieses scharfkantig sein.

Wenn man die Cylindergänge in neuen Uhren sowohl als in Reparaturuhren genau untersucht, so wird man in Wahrheit finden, daß kaum der dritte Theil davon richtig plantirt genannt werden kann, aber das Mißverhältniß wird sich als noch ungünstiger erweisen, wenn man die Assortiments, (Rad und Cylinder), untersucht und nachsieht, ob sie prinzipmäßig gearbeitet sind.

Da findet man dann häufig Cylinder mit so dicken Hülfen, daß der sonst richtige Zahn des Cylinderrades im Innern des Cylinders nicht durchgehen kann und was dann geschieht, wenn der unglückliche Reparateur, ohne Verständniß von der Sache zu haben, voranarbeitet, habe ich schon früher mal in einer Fragebeantwortung in Bezug auf Hebungsgrade beim Cylindergange erwähnt — es werden dann einfach die Cylinderradzähne (und häufig noch hinten an der Ferse so abgenommen, daß der Abfall gar nicht mehr plötzlich stattfinden kann) abgekürzt und somit das sonst gute Rad verdorben.

Es handelt sich also darum, ein richtiges Urtheil über die Güte des Cylinderaffortiments zu haben. Wie das Rad, resp. dessen Zähne sein sollen, wird nun wohl durch Borerwähntes klar geworden sein; ebenso, daß der Cylinder möglichst dünne Hülse und 200° Masse haben soll.

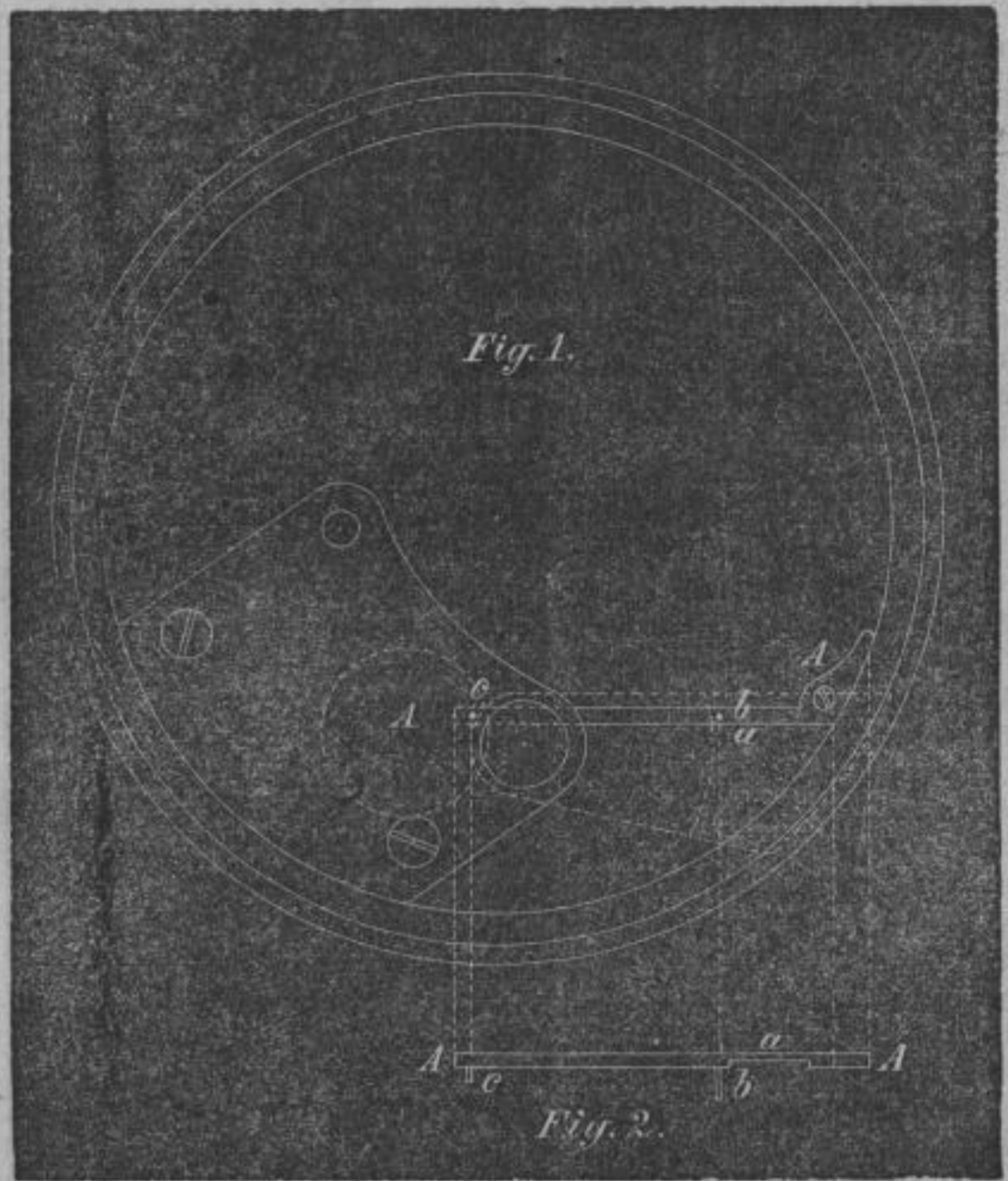
Nur bleibt noch darauf aufmerksam zu machen, daß die Passage im Cylinder, der tiefe Einschnitt desselben, durch welchen der Boden des Cylinderrades geht, häufig zu wenig tief eingeschnitten ist, wodurch dann der große Uebelstand entsteht, daß das Ende dieses Einschnittes bei der Schwingung des Balancier nach rechts herum schon vor die Colonne (den Zahnträger) des Rades stößt, bevor der Prellstift des Balancier gegen den Anschlagstift unter dem Cylinderkloben anschlagen kann, denn dann erhält der Cylinder durch die am Cylinderrade rückwirkende Zugfederkraft des Werkes einen solchen Impuls, daß der Balancier mit bedeutender Kraft zurückgeworfen wird und vom Regulieren der Uhr dann keine Rede sein kann.

In diesem Falle heißt's nun: richtiges Urtheil fällen, ob man den Einschnitt im Cylinder tiefer machen muß, (mit einer geeignet geformten Rubin- oder Saphirfelle) oder ob der Prellstift im Balancier zu versetzt ist. Um den Cylinder auf den ersten Fall zu prüfen, halte man denselben mit seinen Hebelseiten nach oben, horizontal vor die Augen und prüfe dann, ob von der untern Seite das Ende des tiefen Einschnitts sichtbar wird. Ist dies der Fall, so ist derselbe tief genug und der vierte Theil der Cylinderhülse bleibt dann als Träger des Cylinders stehen. Man placire dann den Prellstift im Balancier so, daß der Anprall beider Stifte etwas früher erfolgen muß, als es möglich wäre, daß das Ende des tiefen Einschnitts im Cylinder gegen die Colonne des Rades schlagen könnte.

Nach dieser Operation und vorausgesetzt, daß der Balancier im Gleichgewicht und Zapfen und Löcher gut seien, muß die Uhr einen regulären Gang bekommen.

### Selbstthätige Versicherung gegen das Durchlaufen des Gangrades bei Chronometern.

Den meisten Uhrmachern ist es bekannt, daß man in einem Chronometer das Gangrad sperren muß, wenn man die Unruhe herausnimmt, denn wenn man auch noch so leise die Gangfeder berührt, so fällt der Radzahn von der Ruhe ab, und ehe die Feder wieder einfallen kann, hat das Rad bereits eine so bedeutende Geschwindigkeit erlangt, daß beim Einfallen entweder der betr. Radzahn verbogen oder der Ruhestein weggeschlagen, oder auch die Feder zusammengeknickt wird. Nicht selten sind diese 3 Theile alle mehr oder weniger durch eine



solche Nachlässigkeit verdorben und wenn dann noch der Chronometer von wenig geübten Händen wieder in Gang gebracht werden muß, fallen die betäubendsten Puschereien vor.

Die längst bekannten Einrichtungen, um das Rad zu sperren, wie z. B. eine Schraube mit seitlich abgeflachtem Kopfe, welcher sich durch eine kleine Drehung zwischen die Radzähne legt, oder eine Schraube mit rechtwinklich herabgebogenem Stifte, welcher ebenfalls durch eine Drehung in den Zahnkreis des Rades tritt, haben wohl deshalb keine weitere Verwendung gefunden, weil man sich sagen mußte, daß die Mühe, ein Stückchen Papier oder Holz in das Gangrad zu stecken, kaum bedeutender ist, als die, die Schraube etwas zu drehen. Auch wird es ja meist dem Unkundigen begegnen, daß er das Sperren des Rades unterläßt, und dieser wird auch den Zweck jener kleinen Einrichtung nicht erkennen und sie folglich auch nicht zu benutzen verstehen. Für den erfahrenen Arbeiter bietet dieselbe aber nur wenig Vortheil.

Aus diesen Gründen habe ich über eine einfache Vorrichtung nachgedacht, durch welche diese Unfälle auch für den gänzlich Un erfahrenen rein unmöglich gemacht werden, und ich gebe dieselbe in Nachstehendem den geehrten Collegen zur Beurtheilung anheim.

Ich schraube an die ausgedrehte (untere) Seite der Unterplatte eine Feder AA, welche in ihrer Längenrichtung mit der des Unruhklöbens zusammenfällt. (Der Unruhklöben ist, weil auf der andern Seite der Platte, punktiert dargestellt.) Der federnde Theil von AA ist bei a, dicht am Fuße der Feder. Dicht an diesem federnden Theile ist in den vollen Theil der Feder ein Stift b eingeschlagen, welcher durch ein Loch von bequemer Größe ohne alle Reibung durch die Platte geht und zwar an einer Stelle, die vom Unruhklöben bedeckt ist. Der volle Theil der Feder ist in gerader Richtung verlängert bis in den Kreis des Gangrades und trägt dort einen zweiten Stift c, welcher in derselben Richtung vorsteht. So lange nun der Unruhklöben nicht aufgesetzt ist, steht der Stift b ein wenig vor der Plattenfläche vor, und der Stift c liegt zwischen 2 Zähnen des Gangrades, so daß dasselbe auch nicht soviel als eine einzige Zahnentfernung durchlaufen kann, selbst wenn man das Ruhestück ganz entfernte. Sobald der Unruhklöben aufgesetzt wird, drückt er den Stift b, welcher etwas vorsteht, bis in die Plattenfläche nieder, und dadurch senkt sich auch das Ende des Stiftes c bis in sichere Entfernung unter das Rad.

Es leuchtet ein, daß bei dieser Einrichtung auch der Unersahrene die Unruhe nicht herausnehmen kann, ohne daß das Rad gesperrt ist,