

da man sonst ein Brechen der Gabel befürchten müsste. Das Richten geschieht am besten auf einem kleinen Bleiklötzchen.

Man schleift nun alles mit ganz feinem Schmirgel oder Oelsteinpulver und Kupferfeile, so dass nirgends mehr Feilstriche zu sehen sind. Die gebrochenen Kanten werden erst mit grobem Roth und Eisenfeile geschliffen, dann mit Kompositionsfeile und Diamantine polirt.

Zum Poliren des Gabeleinschnitts muss man sich eigens schmale Feilen herstellen und geschieht das Poliren in derselben Weise. Man muss hier sehr vorsichtig arbeiten, damit die Fläche schön gerade und der Einschnitt nicht zu weit wird.

Zum Poliren der Innenseite der Hörner nimmt man ein Stück Rundstahl, dessen Dicke der runden Ausfeilung ganz genau entspricht. Man schleift nun mit grobem Roth die Risse aus und polirt dann mit einem Stück Rundmessing derselben Stärke und mit Diamantine.

Zum Auspoliren der Schraubenkopfsenkungen nimmt man ein Stückchen Rundstahl, das man vorn abrundet (Fig. 13).

Die Oberfläche der Gabel wird erst auf einem ganz feinen Schmirgelstein abgezogen, dann mit Zinkfeile und Diamantine polirt. Wer nicht genug Uebung im Poliren besitzt, kann sich auch mit dem feinen Schliff begnügen, der in Verbindung mit polirten Kanten dem Ganzen ein feines Aussehen giebt.

Das kleine Klötzchen für die Gabel wird überall gut abgeschliffen, die Kanten ein wenig gebrochen und polirt. Die vorderen schrägen Flächen, welche zur Sicherung dienen, sind ebenfalls zu poliren. — Die Schraube wird nun gehärtet und fertig gemacht und der kleine Stahltheil angeschraubt. Das Ende des Stellstiftes muss mit der polirten Senkung abschneiden und ist zu poliren. Das Gewinde der Schraube ist auszuschleifen.

Das Spiralstöckchen. Zur Anfertigung desselben schraubt man erst die Rückerscheibe auf. Indem man nun den Rückenzeiger hin- und herdreht, zeichnet man sich mit einem spitzen Gegenstand durch das innere Loch der Rückerstifte auf dem Kloben einen Kreisbogen an. Gleichzeitig ist auf dem Kloben anzuzeichnen, wie weit zur Bewegung des Rückers ausgefeilt werden muss. Man macht diese Ausfeilung so, dass man den Rückerscheibe nicht weiter als bis zum Rand des Klobens stellen kann.

Der Kloben wird nun schmaler gefeilt, so dass er auf beiden Seiten nur so viel vorsteht, um die Kante abrunden zu können. Nach vorn zu bleibt auch so viel stehen bis zu dem gemachten Zeichen, von wo aus dann bis zu dem Kreisbogen hereingefeilt wird. Damit der innere Rückerstift nicht streift, wird man ein wenig weiter feilen müssen.

Rechtwinklig vom Stein- und Schraubenloch im Kloben ist eine Linie zu ziehen, um die Stellung des Spiralstöckchens zu bezeichnen. Dem hierzu bestimmten Theil *a* (Fig. 15) des Klobens ist nun die Form zu geben und parallel mit der gemachten Einfeilung für die Rückerstifte ein ungefähr $\frac{1}{10}$ mm breiter Einschnitt bis kurz vor die rechtwinklig gezogene Linie zu machen.

Der innere Rückerstift wird dann eingepasst.

Der für den unteren Theil des Spiralstöckchens bestimmte Einschnitt im Kloben darf keinesfalls über die gezogene Linie hinaus gefeilt werden, da sonst die Haltbarkeit des Klobens an dieser Stelle zu sehr beeinträchtigt würde.

Ein Stückchen dickes Stahlblech wird von unten so abgefeilt, dass der für den Einschnitt im Kloben bestimmte Theil stehen bleibt. Die untere Seite muss gut flach sein und genau auf dem Kloben aufliegen. Der vorstehende Theil ist genau in den Einschnitt zu passen. Der ganze obere Theil wird dann in gleichmässiger Dicke gefeilt, und zwar so, dass die Dicke desselben der Höhe des Rückerscheibens entspricht.

Das Spiralstöckchen drückt man fest in den Einschnitt und feilt den oberen Theil in Form des Klobens. Vom Steinloch aus ist durch einen Kreisbogen die Grösse des Rückers anzuzeichnen und der überstehende Theil wegzufeilen. Man bohrt nun das Schraubenloch des Spiralklötzchens in die Mitte, macht die Kopfsenkung und passt die Schraube ein.

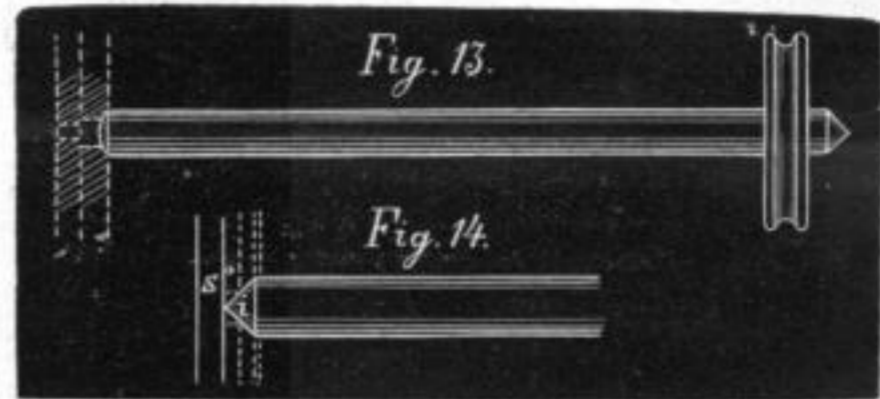
Zum Herstellen der konischen Schraubenkopfsenkungen bedient man sich des in Fig. 14 gezeichneten Senkers. Man legt unter die zu senkende Platte eine gehärtete Stahlplatte *S*

und senkt so weit, bis die Spitze des Senkers *i* auf der harten Platte ruht. Man hat dann immer genügend starken Grund zum Halt der Schraube.

Zwischen Rückerscheibe und Spiralstöckchen lässt man einen ganz geringen Zwischenraum. Nachher bricht man die Kanten.

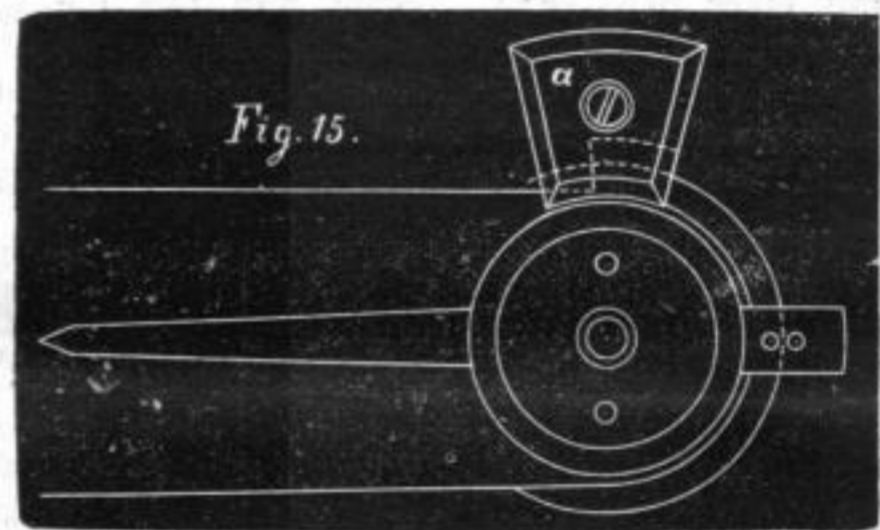
Es ist nun in das Spiralstöckchen das Loch für die Spiralfeder zu bohren. Man bohrt dasselbe so hoch als möglich. Die Weite ergibt sich, indem man den Rückerscheibe ganz nahe heranstellt und hinter dem Stift ein Zeichen macht.

Unterhalb des Spiralloches kürzt man so viel als möglich und rundet den Theil ab. Das Ganze ist nun zu härten und



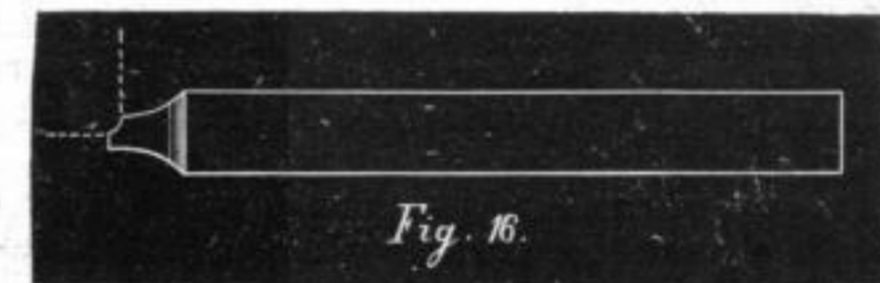
vollständig fertig zu machen. Kanten, Schraubenkopfsenkung und Oberfläche werden polirt.

Man kann nun erst das Gehäuse und Zifferblatt anfertigen lassen. Hierzu setzt man folgende Theile ein: Platine mit Federhausbrücke, Aufzugwelle, Minutenrad mit Brücke und Zeigerwelle, Gegensperrfeder mit Hebel zum Zeigerstellen.



Die Repassage. Hierunter versteht man hier das Vollenden aller Theile, da die meisten Sachen noch ziemlich roh sind.

Zuerst ist die Luft des Minutenrades zu ordnen. Die Zapfen sind erforderlichen Falls zu poliren und eventuell Löcher zu füttern. Für den unteren Zapfen ist die Senkung beim Zeigerwerk so zu drehen, dass der Zapfen ungefähr $1-1\frac{1}{2}$ Zehntel mm vorsteht.



Man untersucht nun, wie hoch die Zeigerwerksräder zum Federhaus stehen und wie viel Raum unter dem Zifferblatt ist. Erforderlichen Falls wird der Minutenradzapfen noch etwas gekürzt und die Senkungen werden nachgedreht.

Man dreht jetzt die Zeigerwelle. Der obere Theil ist ein wenig dünner zu drehen als der Minutenradzapfen, damit man die Brücke abnehmen kann.

Die Senkungen für das Zeigerwerk sind nun, wenn möglich in einer Höhe zu drehen. Die Kanten werden mit dem, in Fig. 16 gezeichneten Stichel gebrochen. Vorher hat man natürlich die Eingriffe zu setzen, um den Punkt für den Wechselradstift zu finden.

Der Wechselradstift wird jetzt gefertigt. An der Seite des flachen Ansatzes macht man eine kleine Ausfeilung und befestigt denselben mit einer Schraube, damit sich nicht der Stift heraus-