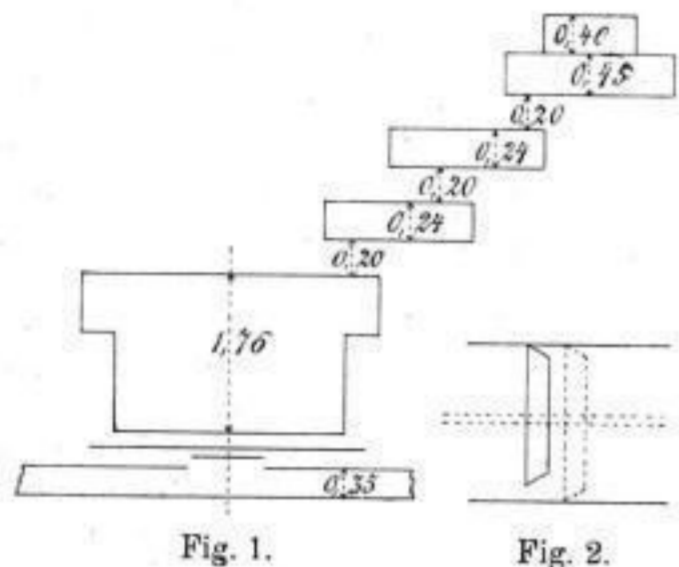


anderen Konstruktion führen, deren praktisches Resultat eher geringer und mit den gegebenen Werten nicht mehr übereinstimmend sein würde.

Nachdem wir nun den Durchmesser der Platine und die Höhe des Werkes kennen, können wir mit der Hauptzeichnung beginnen (Siehe die grosse Abbildung Fig. I bis III in Nr. 14, S. 165).

Wir werden die Konstruktion für eine Uhr mit offenem Blatt entwerfen, obgleich das Kaliber sich auch für eine Savonnette-Uhr einrichten lässt.

Zunächst ziehen wir folgende Geraden und Kreislinien (Fig. I und II): Die durch den Gehäuseknopf gehende Linie AB , die Kreislinien CD und $C'D'$, welche den Umfang der Platine darstellen, CD für die höher gelegenen und $C'D'$ für den unteren



Teil. Die Kreislinie CD hat einen Durchmesser von 23,2 mm, nämlich den der Gehäusepassung; die Grösse des auf dem Gehäuseknopf aufliegenden Teiles wird daher 0,20 mm betragen.

Für den Querschnitt (Fig. III) ziehen wir drei Linien, welche der Höhe der Kloben und der Platine entsprechen, nämlich PP' , alsdann 1,75 mm darunter SS' , endlich, 1,95 mm niedriger als die vorige, MM' .

Nun handelt es sich zunächst darum, den Mittelpunkt des Sekundenrades, welcher sich auf dem Bogen e (Fig. I) befindet, festzustellen. Nach altem Brauch befindet er sich auf der Linie AB .

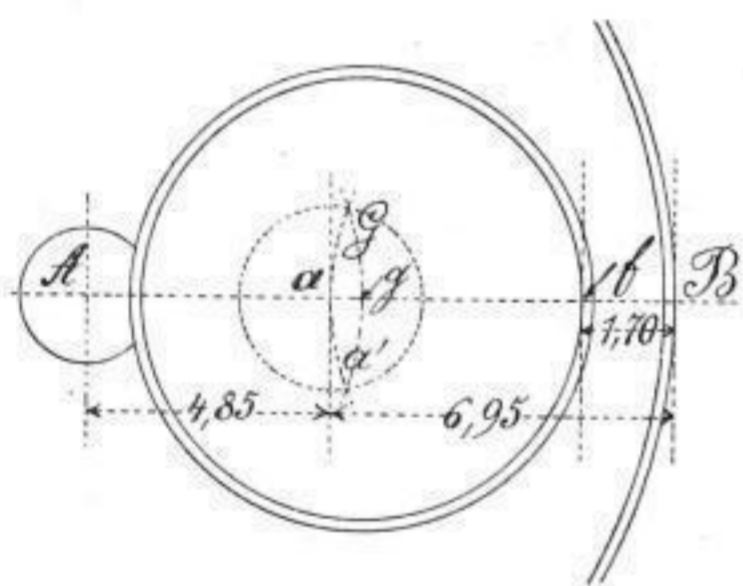


Fig. 3.

Nach allgemeiner Regel und in Bezug auf das Zifferblatt ist dieser Punkt annähernd auf die Mitte des vollen Platinenhalbmessers zu setzen.

Aber diese Erwägungen können nicht als absolute Regel angenommen werden, sondern man muss noch andere, die auf das Räderwerk Bezug haben, dabei in Betracht ziehen.

Dennoch werden wir damit beginnen, den Mittelpunkt des Sekundenrades k auf die Mitte des Platinenhalbmessers anzuordnen, infolgedessen wird seine Entfernung vom Mittelpunkt O des Grossbodenrades 5,9 mm betragen.

Ein zweiter Punkt, der bestimmt werden muss, ist der Mittelpunkt des Federhauses; er befindet sich auf dem Bogen f . Das Federhaus soll einen möglichst grossen Durchmesser haben, jedoch dürfen die Zahnspitzen nicht über den Rand der Gehäusepassung vorstehen, damit sie beim Einsetzen des Werkes in das Gehäuse, nicht beschädigt werden.

Hier, wie bei dem Sekundenrade, stehen uns für die Festsetzung des Federhausmittelpunktes zwei Wege offen, auf der

einen Seite der Halbmesser des Randes der Gehäusepassung, unter Abrechnung der leichten Abschrägung dieses Randes, und der Luft, welche zwischen den Zähnen des Federhauses und dem Rande der Gehäusepassung vorhanden sein muss; auf der andern Seite der Halbmesser des Kernes, des Grossbodenradtriebese und die erforderliche Luft zwischen den Zahnspitzen und dem Grunde des Triebes; beide geben uns zwei ziemlich gleiche Werte.

Wir können daher den Mittelpunkt für das Federhaus auf die Mitte des vollen Platinenhalbmessers setzen; vom Mittelpunkt des Grossbodenrades ziehen wir nun mit einem Halbmesser von 5,9 mm die Kreislinie f (Fig. I, siehe die grosse Abbildung in Nr. 14).

Alsdann ist noch für das Aufzugskronrad der Mittelpunkt festzustellen, er befindet sich auf dem Durchschnittspunkt der Linie AB mit dem Bogen g . Die Lage dieses Mittelpunktes hängt von verschiedenen Bedingungen ab, und wir sind genötigt, fast gleichzeitig auch die Stellung folgender Organe zu bestimmen:

1. Den Mittelpunkt des Federhauses (die Entfernung dieses Mittelpunktes vom Grossbodenrad haben wir bereits festgestellt).
2. Den Mittelpunkt für das Zeigerstellrad, das in das Aufzugstrieb G (Fig. II) eingreift. Dieses Rad befindet sich auf dem Schnittpunkt der Linie AB und des Bogens h (Fig. II).
3. Die Breite des Riegels J (Fig. I), durch welchen die Aufzugswelle gehalten wird.
4. Die Stärke des Aufzugtriebese K , welches sich auf der Linie AB befindet.
5. Die Länge des Zeigerstelltriebese G , welches sich ebenfalls auf der Linie AB befindet.

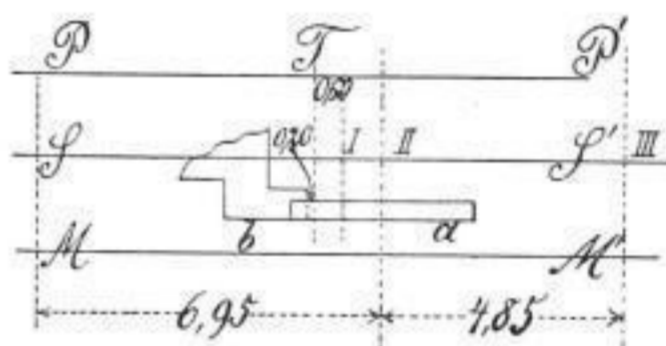


Fig. 4.

6. Der Mittelpunkt des Kleinbodenrades auf dem Bogen l (Fig. I).

Die Feststellung des Mittelpunktes für das Aufzugskronrad ist eine der schwierigsten Aufgaben.

In den nachfolgenden Aufzeichnungen stellen die Zahlen in Klammern die Werte dar, die nach einigen, unumgänglichen Versuchen als endgültig angenommen worden sind. Für diese Beweisführung werden wir eine besondere Zeichnung ausführen (Fig. 3), und darauf, ohne weitere Erklärungen die Linien übertragen, die in dem oberen Teil der Fig. I und II bereits dargestellt sind.

Für die Bestimmung der gegebenen Grössen, in Beziehung auf die zuvor erwähnten sechs Organe, haben wir folgende Punkte zu beachten:

1. Der volle Durchmesser des Aufzugskronrades soll annähernd bis zum Umfang des Aufzugtriebese reichen.
2. Die Stärke des Aufzugtriebese, die Länge des Weges, welche das Zeigerstellrad beim Auslösen seiner Sperrzähne durchläuft, sowie die Länge dieses Triebes, müssen derartig sein, dass zwischen den Zahnspitzen des Zeigerstelltriebese und den Zahnspitzen des Zeigerstellrades ein kleiner Zwischenraum übrig bleibt.
3. Das Federhaus muss so tief wie möglich gesetzt werden und zwischen der Trommel des Federhauses und den Zähnen des Wechselrades muss ein genügender Zwischenraum vorhanden sein.
4. Die Zähne des Federhauses müssen vor der Welle des Kleinbodenradtriebese mit Sicherheit vorübergehen.
5. Die Deckplatte des Aufzugskronrades, dessen Mittelpunkt sich auf der Kreislinie g (Fig. III) befindet, wird von einer einzigen Schraube gehalten; die Ausfeilung für die Bewegung des Zeigerstelltriebese darf nicht zu weit gehen, damit für das Gewinde dieser Schraube genügend Wandstärke verbleibt.

Nachdem wir diese Bemerkungen vorausgeschickt, wollen wir damit beginnen, den auf der Linie AB (Fig. I und III)