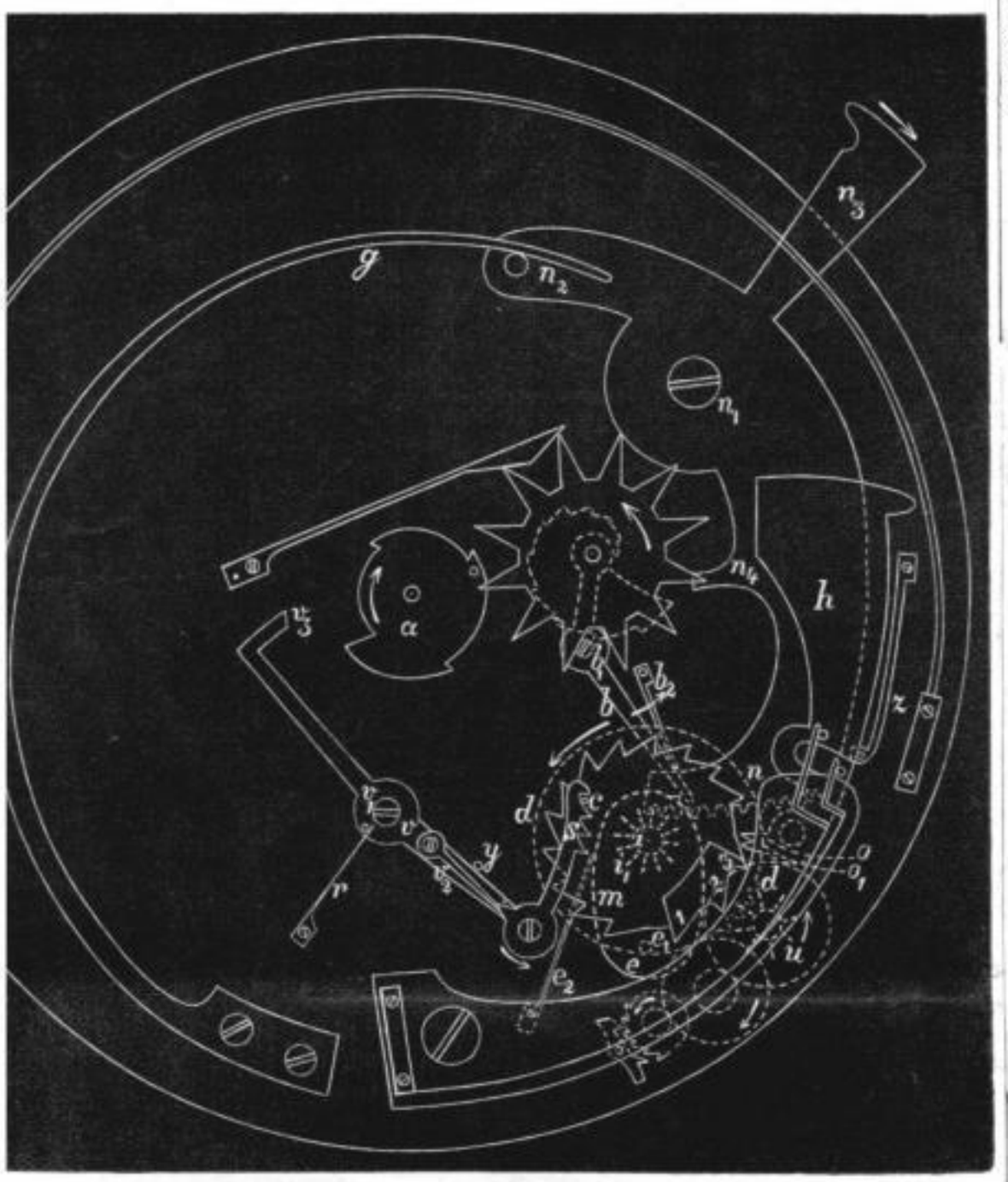
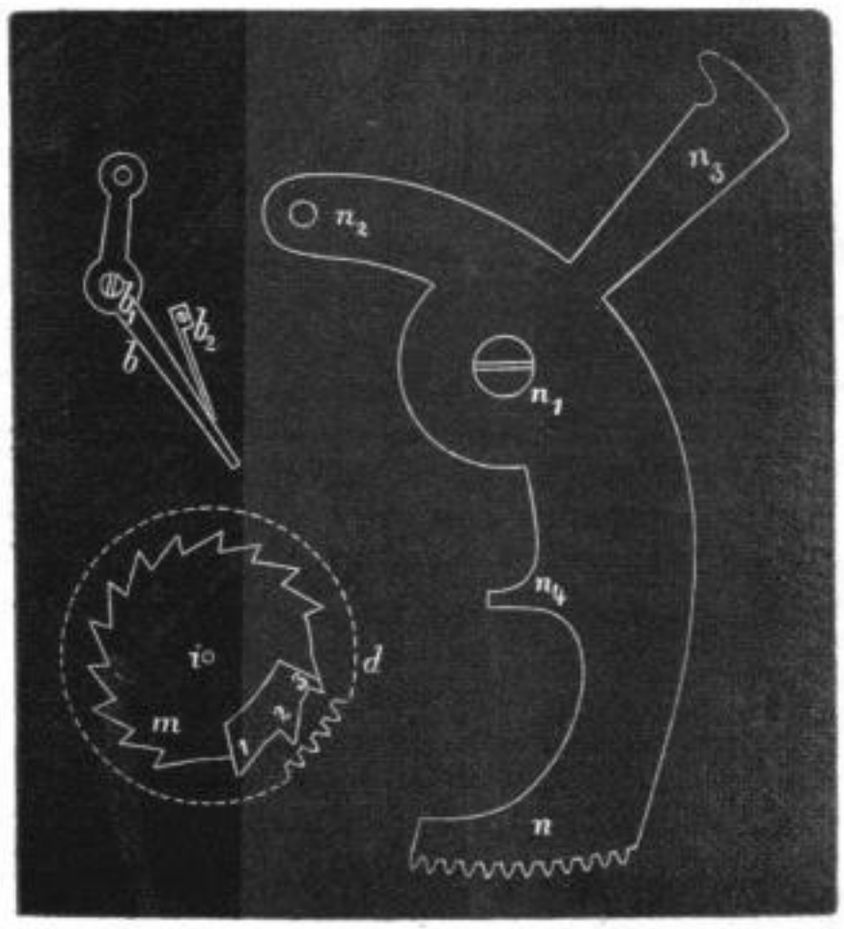
gebenen Pfeiles. Wenn dies geschieht, so dreht der Rechen n das Trieb i_1 und die mit diesem verbundenen Räder d und m in der Richtung des Pfeiles. Lässt man den äusseren Hebel n_3 los, so erfolgt die umgekehrte Drehbewegung des Rechens und der genannten Räder durch Vermittelung der auf den Arm n_2 des Rechenhebels wirkenden Feder g.

In der gezeichneten Ruhestellung steht das Rad d mit dem Trieb u eines kleinen Laufwerkes in Eingriff, welches durch einen Anker so beeinflusst wird, dass es sich nur in der Richtung



der Pfeile drehen lässt. Wird daher der äussere Arm n_3 des Rechenhebels in der durch den Pfeil angedeuteten Richtung verschoben und dadurch der Rechen n nach innen gedreht und zur Einwirkung auf das Trieb i_1 gebracht, so findet, da das Rad d durch das Trieb u gehemmt ist, zunächst durch Vermittelung des Rechens einerseits und des gegen die ovale Scheibe gepressten Stundenstaffelhebels b andererseits eine Drehbewegung der die Räder tragenden ovalen Scheibe um ihren Drehpunkt e_1 nach innen, entgegen der Wirkung ihrer Feder e_2 so lange statt, bis Rad d und Trieb u ausser Eingriff sind, worauf der Rechen das Trieb i_1 mit d und m in Umdrehung versetzt. Dieses Verschieben der genannten Räder hat den Zweck, die Zähne des Hammerhebrades m ausserhalb des Bereiches der Schwänze oder Hebel o und o_1 der beiden übereinander auf demselben Zapfen gelagerten Hämmer h zu bringen, so dass die Zähne des Rades m bei ihrer in der Richtung des Pfeiles erfolgenden Drehbewegung auf die Schwänze der Hämmer nicht einwirken können. Diese Drehbewegung des Rechens und der Räder muss so lange fortgesetzt werden, bis ein am Hebel n sitzender Vorsprung n_4 die ihm gegenüberstehende Staffel der Stundenstaffelscheibe berührt und dann noch den Stern und die Stundenstaffel so weit nach innen verschoben bezw. deren Traghebel b um so viel um seinen Drehpunkt b_1 gedreht hat, dass der bisher gegen die ovale Scheibe angedrückt gewesene Arm dieses Hebels hinreichend von der ovalen Scheibe entfernt wurde, um das Zurückdrücken der letzteren durch deren Feder e_2 zu gestatten. Durch diese Rückwärtsdrehung der ovalen Scheibe kommt das von derselben getragene Rad d wieder mit dem Trieb u des kleinen Laufwerkes in Eingriff, und es findet dann, sobald man den äusseren Arm n_3 des Rechenhebels loslässt, Rückgang des Rechens durch die Feder g und Drehbewegung der Räder d und m und des Triebes i_1 in der dem Pfeil entgegengesetzten Richtung statt, wobei das jetzt mit dem Rade d im Eingriff stehende Laufwerk diese Bewegung verlangsamt.

Ferner wurden durch diese Rückwärtsdrehung der ovalen Scheibe auch die Zähne des Rades m wieder in den Bereich der Hammerhebel gebracht, so dass nun die letzteren, welche durch den Einfluss der auf ihre Stifte einwirkenden Federn stets nach aussen gedrängt werden, in Thätigkeit kommen und gegen die am Umfang des Gehäuses übereinander befestigten Schlagfedern schlagen, von welchen sie (die Hämmer) nach vollendetem Schlag durch eine Feder z wieder etwas abgehoben werden.



Das Hammerheberad m hat 15 Zähne, von denen 12 nur auf den Hebel (Schwanz) des unteren oder Stundenhammers, die übrigen drei, mit 1, 2 und 3 bezeichneten, nur auf den Hebel des oberen oder Viertelstundenhammers, einwirken. Die Zähne 1, 2 und 3 sind nämlich an einem besonderen, auf m befestigten Plättchen gebildet und liegen um soviel höher, als die anderen 12 Zähne, dass sie über den Stundenhammerhebel frei hinweggehen können. Jedoch kann die Einrichtung auch so sein, dass die Zähne 1, 2 und 3 die doppelte Höhe der anderen Zähne haben und folglich beide Hämmer fassen. (Schluss folgt.)

Die abgekürzte Multiplikation mit unvollständigen Dezimalbrüchen.

Von Prof. E. Gelcich.

(Schluss aus No. 14.)

Gehen wir nun zur zweiten Untersuchung über, nämlich wie viele Dezimalen zweier oder eines unvollständigen Dezimalbruches zu nehmen sind, um im Produkte die gewünschte Genauigkeit zu erhalten. Eine mathematische Auseinandersetzung für die Beantwortung dieser Frage erscheint ganz überflüssig, da sie aus der Beantwortung der ersten Frage unmittelbar hervorgeht. Wir werden auch deshalb von der ersten Frage ausgehen.

Es seien die Brüche zu multipliziren:

$$3{,}42863\ldots \times 39{,}801\ldots$$

Aus der Frage a wissen wir, dass das Produkt

$$\begin{array}{r} 3{,}42863 \\ 10\,893 \end{array}$$

nur auf zwei Dezimalstellen zuverlässig bestimmbar ist, und um die abgekürzte Multiplikation auf zwei Dezimalen wegen Berücksichtigung der Korrekturen ausführen zu können, müssen vom Multiplikand 3, vom Multiplikator 3 Ziffern genommen werden, derart nämlich, dass je eine Ziffer rechts und links überragt.

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id318544717-18920100/342