

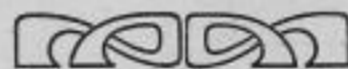
Figur 1.

äußeren Ziffer 49 bis 13. Unter der Öffnung erscheint die Zahl 36, die aufgeschrieben wird (Löschen). Dann dreht man die

Scheibe von 68 bis 25. Die erschienene Zahl 43 wird ebenfalls aufgeschrieben.

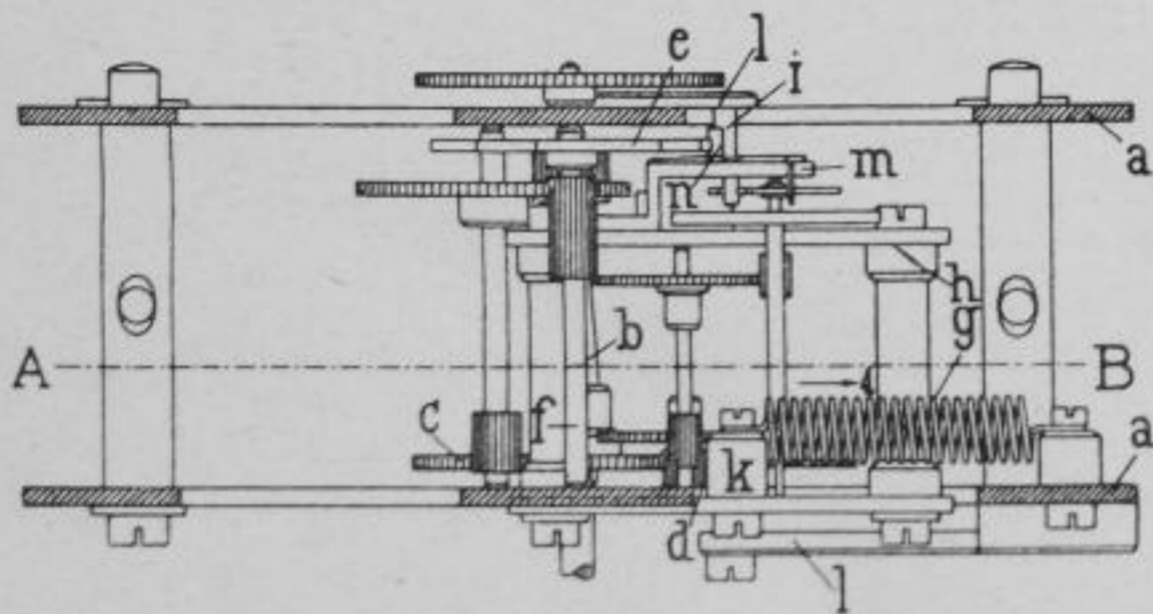
Auch das Multiplizieren läßt sich mit diesem Apparat recht wohl ausführen, wenn auch zugegeben werden muß, daß ein wenig Schreiarbeit übrig bleibt, die bei einer größeren Maschine ja freilich nicht zu leisten ist. Allerdings bleibt zu bedenken, daß eben solch eine ausführliche Maschine auch entsprechend mehr kostet. Es wird auch im Interesse der später zu behandelnden Rechnungen angemessen sein, sich hier einmal genau des Verfahrens bewußt zu werden, welches wir beim gewöhnlichen schriftlichen Multiplizieren einzuschlagen pflegen. Die Aufgabe lautet: 34×23 . Bekanntlich nimmt man zuerst die 34 3mal. Nun läßt sich aber diese Vervielfältigung auf eine wiederholte Addition zurückführen und man kann setzen: $34 + 34 + 34$. Es ist durchaus von großer Wichtigkeit, daß man die Multiplikation auf eine Addition bringt, denn unser Apparat ist seinem Wesen nach eine Additionsmaschine, der wohl Additionen zugemutet werden können, die aber zunächst gar nicht verpflichtet werden kann, zu multiplizieren. Wir wollen gleich bemerken, daß diese Umsetzung in Addition in ganz derselben Weise auch bei den meisten Maschinen zur Anwendung kommt, die weiter unten zu beschreiben sein werden, denn auch sie sind zum Teil Additionsmaschinen. Rechnet man weiter, so multipliziert man keineswegs die 34 mit 20, sondern einfach mit 2. Aber man rückt das Resultat um eine Stelle nach links, um es dadurch auf den zehnfachen Betrag zu bringen. Das Resultat summiert sich also in folgender Weise: $34 + 34 + 34 + 340 + 340$.

Nun wird die Rechenweise leicht verständlich werden. Um z. B. 34 mit 5 zu multiplizieren, dreht man die Scheibe von der Zahl 34 der Außenskala 3mal nach rechts bis zum Schauloch. Die Zahl 75 wird unter der Schauöffnung erscheinen und der Zeiger den Teilstrich „1“ überschreiten, d. h. das Produkt ist 175. (Fortsetzung folgt.)



Patentrundschau.

Federzuguhrwerk mit konstanter Kraft. Vereinigte Freiburger Uhrenfabriken Aktiengesellschaft inkl. vormals Gustav Becker in Freiburg (Schlesien). Patentiert im Deutschen Reiche vom 5. August 1905 unter Nr. 178750. Den Gegenstand der Erfindung bildet ein Federzuguhrwerk mit konstanter Kraft, bei welchem eine Hilfsfeder in bestimmten Zeitabschnitten durch die Kraft eines Zugfederators nachgespannt wird.



Figur 2.

Derartige Werke, bei denen das periodische Nachspannen einer Hilfsfeder zum Antrieb des Hemmungswerkes durch das Hauptmotorwerk geschieht, sind in ähnlicher Ausführung bekannt. Bei diesen ist das Hemmungswerk im Platinengestell des Hauptwerkes untergebracht, wobei durch die Anordnung eines die Auslöse- und Sperrteile tragenden schwingenden Hebels zwei unrichtige Zahneingriffe gebildet werden. Demgegenüber weist die vorliegende Einrichtung ein Uhrwerk auf, bei welchem die Auslöse- und Sperrvorrichtungen an einem drehbar gelagerten Gestell angebracht sind, welches gleichzeitig zur Aufnahme des Hemmungswerkes dient. Der Zahneingriff zwischen dem Hauptmotor- und Hemmungswerk gestaltet sich dadurch bedeutend günstiger und ermöglicht einen kleinen Zusammenbau des ganzen Werkes.

Auf den Zeichnungen ist der Erfindungsgegenstand dargestellt: und es zeigt Figur 1 eine Ansicht desselben im Schnitt nach der Linie A-B, Figur 2 den zugehörigen Grundriß, Figur 3 eine Seitenansicht des ganzen Uhrwerkes, Figur 4 die Auslöse- und zugleich Stellvorrichtung für das Gehwerk.

Das Gehwerk der Uhr ist in bekannter Weise zwischen Vorder- und Hinterplatinen *a* gelagert und als Laufwerk mit einem Windflügel ausgebildet. Es besitzt eine Minutenradwelle *b*, welche vor der Vorderplatine das Zeigerwerk trägt und in bekannter Weise die Bewegung der Zeiger einleitet. Das Minutenrad *c* dieser Welle wirkt außer auf das Beisatztrieb des Gehwerkes auch auf das Trieb *d* des schwingenden Nebenwerkes drehend, sobald die mit dem Gehwerk laufende Daumenscheibe *e* der Flügelradwelle *f* zum Aufzuge der Hilfsfeder *g* freigegeben wird.

Das Hilfswerk, das die Schwingungen der Unruhe unterhält und durch die Hilfsfeder *g* angetrieben wird, befindet sich in einem besonderen Gestell *h*, welches um Zapfen *i* schwingt, die in Brücken *l* ruhen. Die Hilfsfeder *g* greift einerseits an einem Stützen *k* der Vorderplatine des Gestelles *h* an, während sie andererseits ihren Stützpunkt in der unbeweglichen Platine *a* hat und bestrebt ist, das Gestell *h* im Sinne des Pfeiles 1 (Figur 1, 2 und 4) um die Zapfen *i* zu drehen. Diese Bewegung kann jedoch nur nach Maßgabe der Schwingungen des Regulators bzw. des Ablaufes des Hemmungswerkes stattfinden, welches dadurch im Gang erhalten wird, daß die Zähne des Triebes *d* gegen diejenigen des durch die Daumenscheibe *e* an der Drehung behinderten Rades *c* gedrückt werden. Dabei gleiten sie an den letzteren entlang und leiten die Drehung dieses Triebes und damit des gesamten Hemmungswerkes in den angedeuteten Pfeilrichtungen ein.

Zur Spannung der Feder *g* ist in einer Brücke *m* der Hinterplatine des schwingenden Gestelles *h* ein zur Hälfte abgesetzter Haltestift *n* verbohrt, dessen ebene Fläche einem Daumen der Scheibe *e* als Stützpunkt dient. Durch die Drehung des Gestelles *h* im Sinne des Pfeiles 1, welche bei der fortschreitenden Bewegung des Triebes *d* in dem Zahnkranze des Rades *c* entsteht und die der Haltestift *n* ebenfalls mitmacht, bewegt sich derselbe aus dem Bereiche des aufliegenden Daumens der Scheibe *e* und gibt nach