



AUSGEGEBEN AM  
12. AUGUST 1925

REICHSPATENTAMT  
**PATENT SCHRIFT**

— № 417289 —

KLASSE 42m GRUPPE 11  
(M 75046 IX/42m)

**Monroe Calculating Machine Company in New York.**

**Rechenmaschine mit Tastatur.**

Patentiert im Deutschen Reiche vom 6. September 1921 ab.

Die Erfindung betrifft eine Rechenmaschine mit Tastatur, mit an einer Welle angeordneten drehbaren Wählerelementen und an einer anderen Welle angeordneten drehbaren Übertragungselementen für die Zehnerschaltung und einer zum Drehen der Wähler- und Übertragungselemente in beiden Richtungen, für die additiven und die entsprechenden inversen Rechnungsarten, dienenden Kurbel.

Bei den bekannten Maschinen dieser Art sind die Übertragungselemente längs einer Übertragungswelle angeordnet und verlaufen etwa in einem Halbkreis um die Welle, und die Wählerelemente sind auf einer Welle befestigt, die absatzweise gedreht wird. Die Übertragungswelle dieser Maschine steht durch ein Zahnradgetriebe mit einer Kurbel in Verbindung, und es wird der Welle die gleiche Geschwindigkeit erteilt, die die Kurbel hat, wogegen die Wählerwelle die doppelte Geschwindigkeit haben muß.

Bei einer derartigen Maschine muß ein Satz von Übertragungselementen vorgesehen werden, von welchem die eine Hälfte schwingbar angeordnet ist, so daß beim Übergang von einer Rechnungsart zur inversen Rechnungsart diese letzteren Elemente sich spiralförmig zu den festen Übertragungselementen einstellen, sobald die Änderung der Rich-

tung eintritt. Eine derartige Anordnung ist nicht allein verwickelt, sondern sie hat auch den Nachteil, daß beim Übergang von einer Rechnungsart zur inversen Rechnungsart der Ausgangspunkt für die Kurbel sich ändern muß, damit die Übertragungselemente ihre richtige Lage gegenüber dem Wählermechanismus einnehmen und auch das Zahnradwerk in Stellung gebracht wird, um die Wählerwelle in entgegengesetzter Richtung anzutreiben.

Denselben Mangel weisen ähnliche Maschinen auf, bei welchen zwei Sätze von Übertragungselementen vorgesehen sind, deren spiralförmig je innerhalb eines Viertelkreises um die Übertragungswelle angeordnete Reihen in einer Richtung mit ihren Enden tangentialartig zusammenlaufen, ohne sich zu schneiden, d. h. ohne ein Glied gemeinsam zu haben.

Gemäß der Erfindung erfolgt bei den Maschinen der letzterwähnten Art die Bewegungsübertragung von der Kurbel auf die Übertragungs- und ebenso auf die Wählerwelle im Übersetzungsverhältnis 1:1, wodurch die Kurbel in beiden Richtungen, für die additiven und die entsprechenden inversen Rechnungsarten, von demselben Ausgangspunkt aus drehbar ist.

Auf der Zeichnung ist der Gegenstand der

Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigt Abb. 1 eine Seitenansicht der Maschine bei teilweise ausgebrochenem Gehäuse, Abb. 2 eine Oberansicht derselben bei ausgebrochenen Teilen, Abb. 3 einen Schnitt nach Linie 3-3 der Abb. 2, Abb. 4 eine vergrößerte Ansicht eines Nockenarmes und der angrenzenden Teile, Abb. 5 einen Übertragungszahn sowie einen auf ihn einwirkenden Nockenfortsatz mit angrenzenden Teilen.

Mit der Handkurbel 3 wird eine Reihe gleichartiger Zahnräder 76, 75 und 74 angetrieben. Auf der Achse des Rades 75 ist ein fest mit diesem Zahnrad verbundenes kleineres Zahnrad 80 angeordnet, das in ein ähnliches Zahnrad 81 eingreift, das fest auf der Welle 4 der wahlweise zu betätigenden Zahnräder 5 sitzt. Die Zahnräder 5 sind in Sätzen zu zweien angeordnet. Jeder Satz wird in bekannter Weise wahlweise durch eine Reihe von Tasten und Verbindungsstangen beeinflusst. Die Zähne jedes Zahnradsatzes sind in einem Halbkreis angeordnet, so daß die Zahnräder 5 während einer halben Umdrehung der Welle 4 in Zwischenräder 12 eingreifen, wogegen bei der anderen halben Umdrehung Leerlauf besteht. Die Zahnräder 12 treiben die Zahnräder der Zahlenräder 13 an.

Das Zahnrad 74 sitzt fest auf der Welle 73, mit welcher Ringe *m* fest verbunden sind, die seitlich verschiebbare Übertragungszähne *j* halten, welche in zwei entgegengesetzt gewundenen Spiralen angeordnet sind, von denen jede einen Viertelkreis um die Welle 73 beschreibt. Ein Zahn jeder Reihe kann mit einem entsprechenden Zahnrad 12 in Eingriff gelangen.

Auf jedes Zahlenrad 13 wirkt ein Übertragungsschwingarm 14 ein, an welchem ein Daumen 16 angebracht ist, der in der Bahn eines am Zahlenrad angebrachten Stiftes 9 liegt. Wenn das Zahlenrad sich vorwärts nach der Nullstellung hin oder rückwärts aus derselben bewegt, schlägt der Stift 9 an dem Daumen 16 an und drückt den Arm 14 nieder, wobei dessen Nockenfortsatz 21 in die Bahn des entsprechenden Zahnes *j* gelangt. Dieser wird bei Drehung der Welle 73 durch Auflaufen auf die Keilfläche des Fortsatzes 21 verschoben und dabei in Eingriff mit dem Rad 12 gebracht und schaltet dieses und damit das Zahlenrad 13 um einen Schritt weiter. Während der subtraktiven oder rückwärtigen Drehung der Teile schlägt eine auf dem Ring *m* (Abb. 2) angeordnete Rolle *t* gegen eine der Flächen eines Fortsatzes *t'* (Abb. 4) des Armes 14 an, wodurch dieser,

nach erfolgter Einwirkung des Zahnes *j*, in die Anfangslage zurückbewegt wird. Während der additiven oder vorwärts gerichteten Drehung berührt der Zahn *j* selbst die entgegengesetzte Fläche des Fortsatzes *t'*, wodurch nach erfolgter Einwirkung des Zahnes auf das Rad 12 der Arm 14 in die Anfangsstellung zurückbewegt wird.

Bei der ersten Vierteldrehung der Welle 73 bewegt sich eine Reihe von Zähnen *j* leer an den Zahnrädern 12 vorbei, entsprechend der erwähnten Leerbewegung der Welle 4. Die nächste halbe Drehung der Welle 73 verläuft ebenfalls leer und entspricht der wirksamen Bewegung der Welle 4. Bei der letzten Vierteldrehung der Welle 73 gelangen die Zähne *j* der zweiten Reihe nacheinander in Eingriff und wirken auf die Zwischenräder 12 ein bei seitlicher Verschiebung der Zähne *j* durch Nockenfortsätze 21; diese Drehung entspricht der letzten Leerlaufbewegung der Welle 4, womit der Kreislauf vollendet ist.

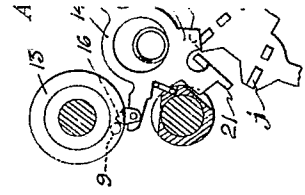
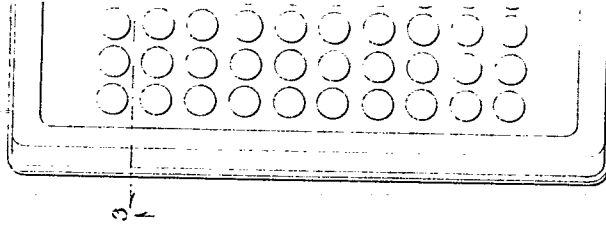
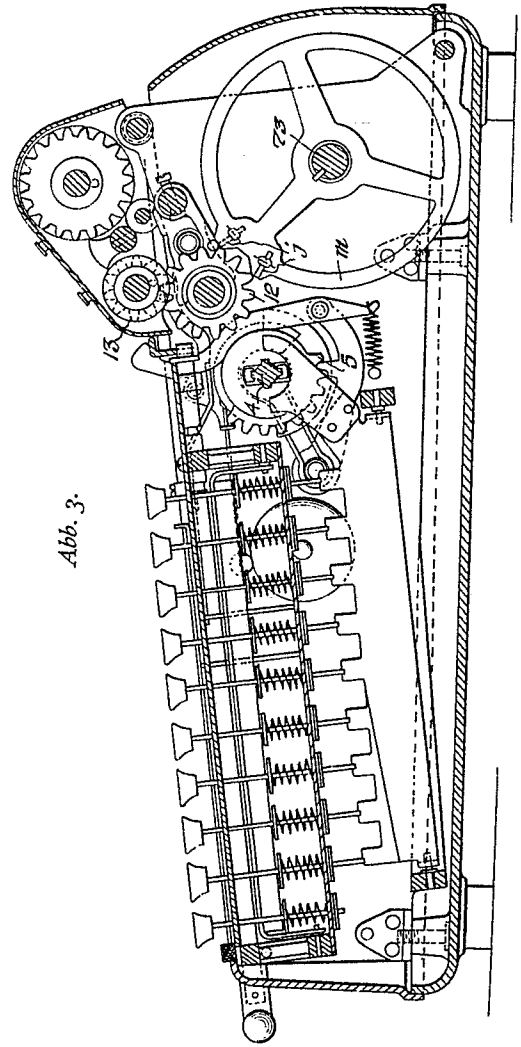
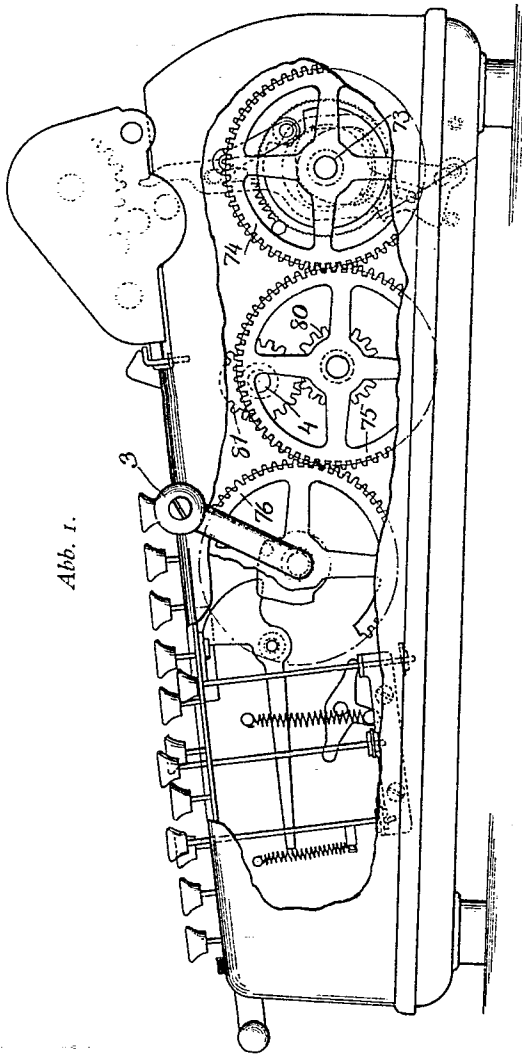
Aus der entgegengesetzten oder Subtraktionsdrehung der Handkurbel 3 ergibt sich dieselbe Reihenfolge von Bewegungen wie sie für die Vorwärts- oder Additionsbewegung angegeben wurde, nur ist jetzt die zuerst erwähnte Zahnreihe *j* wirksam, während die andere Reihe leer läuft.

Beim Beginn und bei Ende jedes Bewegungskreislaufes, vorwärts und rückwärts, nimmt die Handkurbel dieselbe Lage ein.

#### PATENT-ANSPRUCH:

Rechenmaschine mit Tastatur, mit an einer Welle angeordneten drehbaren Wählerelementen und mit zwei an einer anderen Welle angeordneten Sätzen von drehbaren Übertragungselementen für die Zehnerschaltung, deren spiralförmig je innerhalb eines Viertelkreises um die Übertragungswelle angeordnete Reihen mit den Endgliedern tangential zusammenlaufen, ohne sich zu schneiden, d. h. ohne ein Glied gemeinsam zu haben, und mit einer zum Drehen der Wähler- und Übertragungselemente in beiden Richtungen, für die additiven und die entsprechenden inversen Rechnungsarten, dienenden Kurbel, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungsübertragung von der Kurbel auf die Übertragungs- und ebenso auf die Wählerwelle im Übersetzungsverhältnis 1:1 erfolgt, und die Kurbel infolgedessen in beiden Richtungen, für die additiven und die entsprechenden inversen Rechnungsarten, von demselben Ausgangspunkt aus drehbar ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.



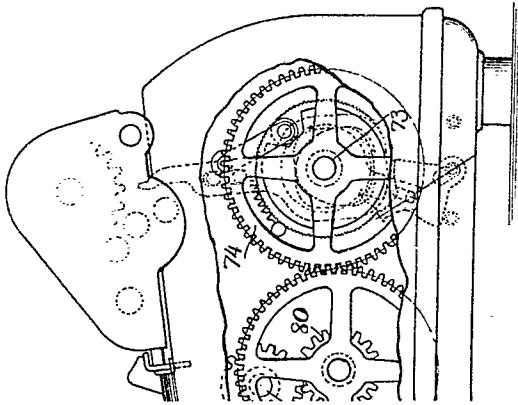


Abb. 2.

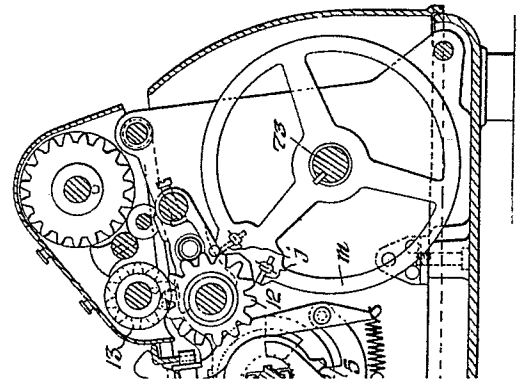
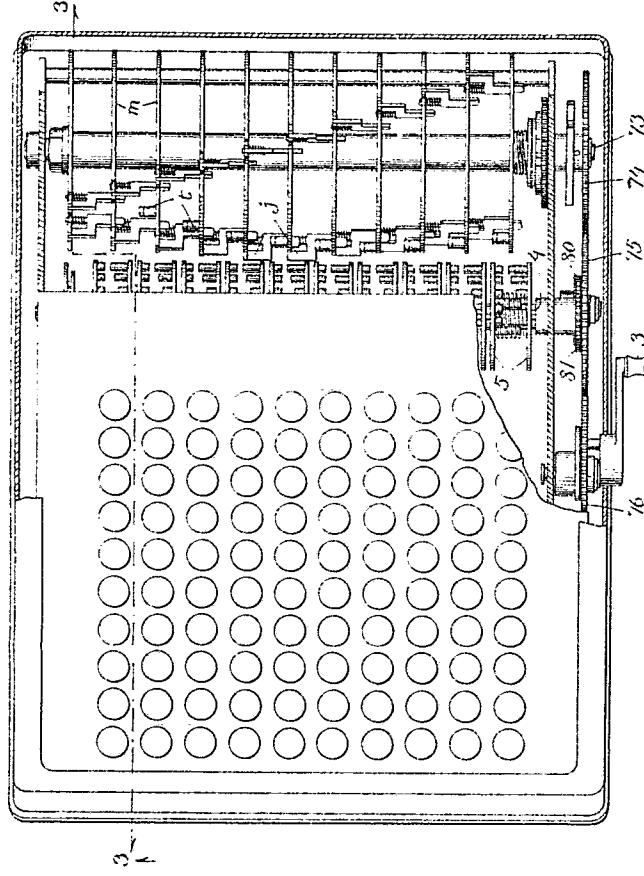


Abb. 4.

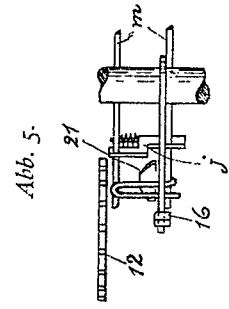


Abb. 5.

Abb. 1.

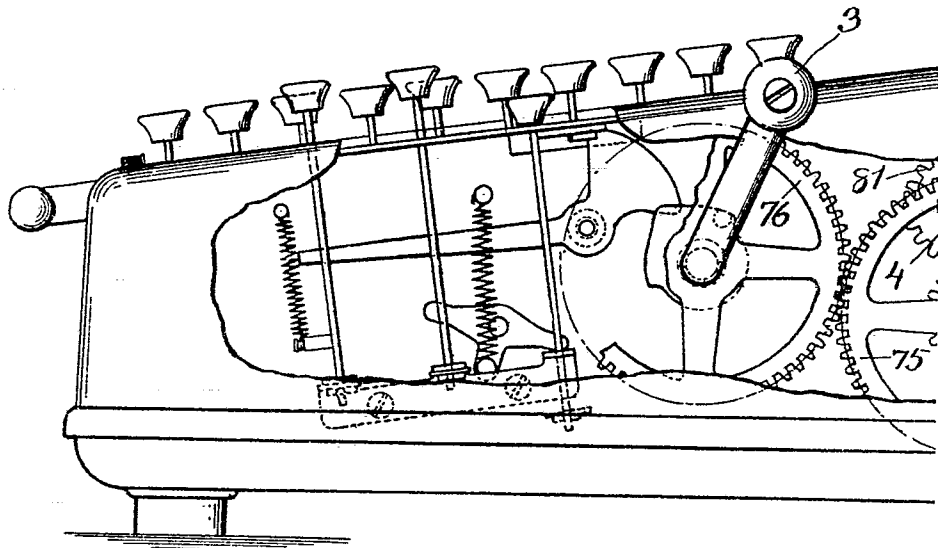
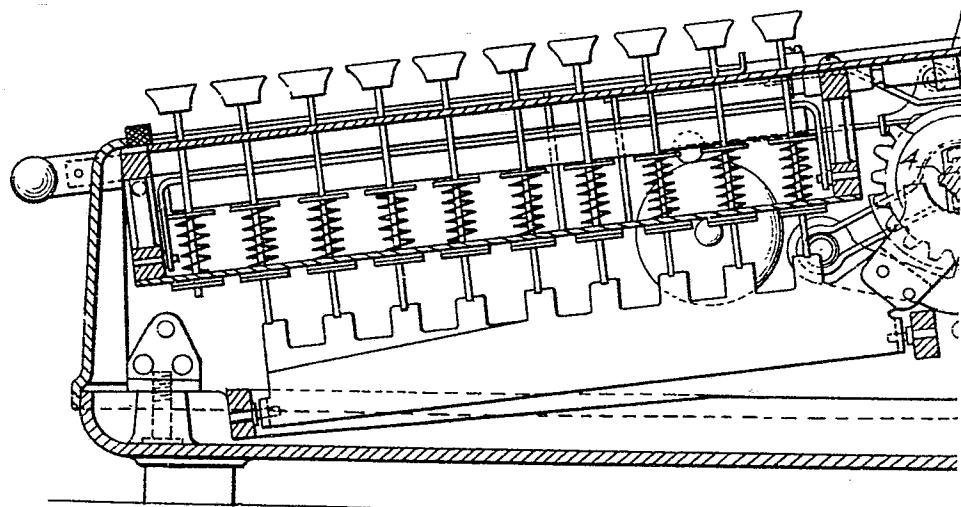


Abb. 3.



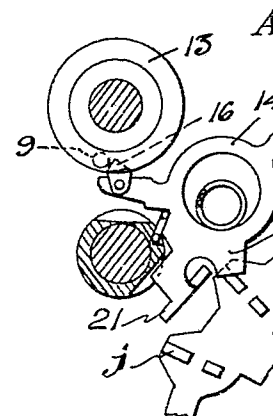
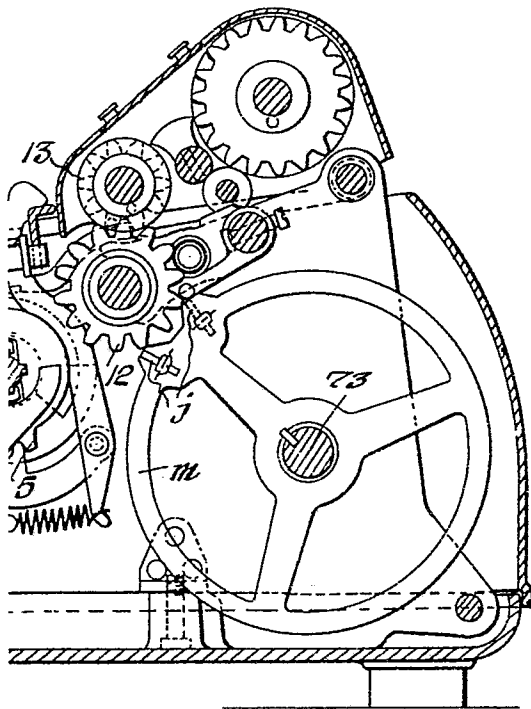
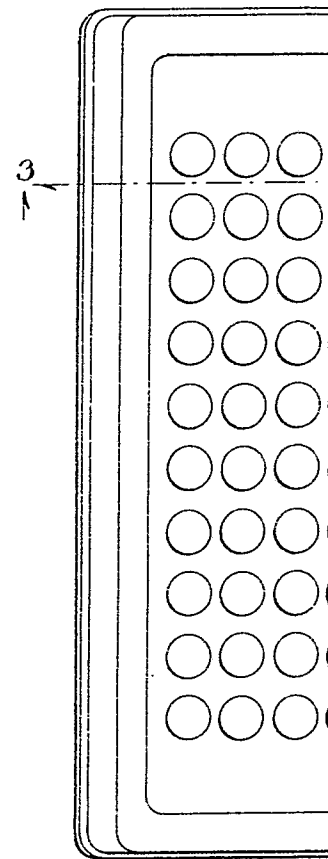
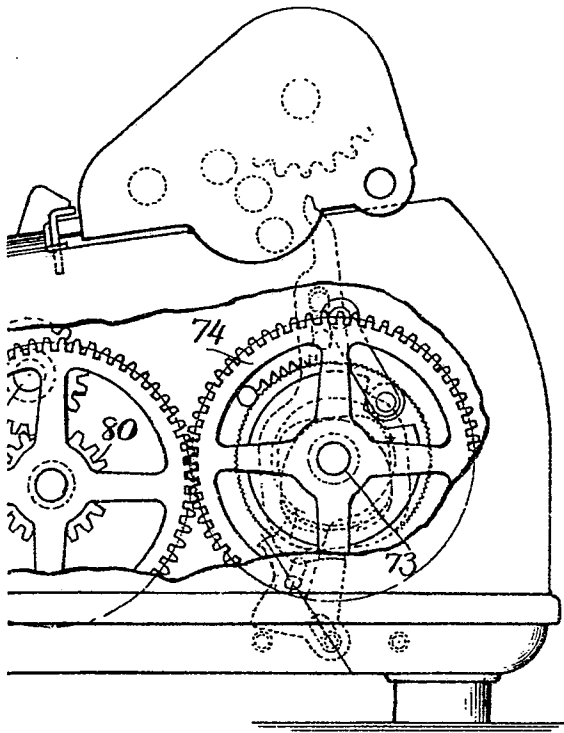
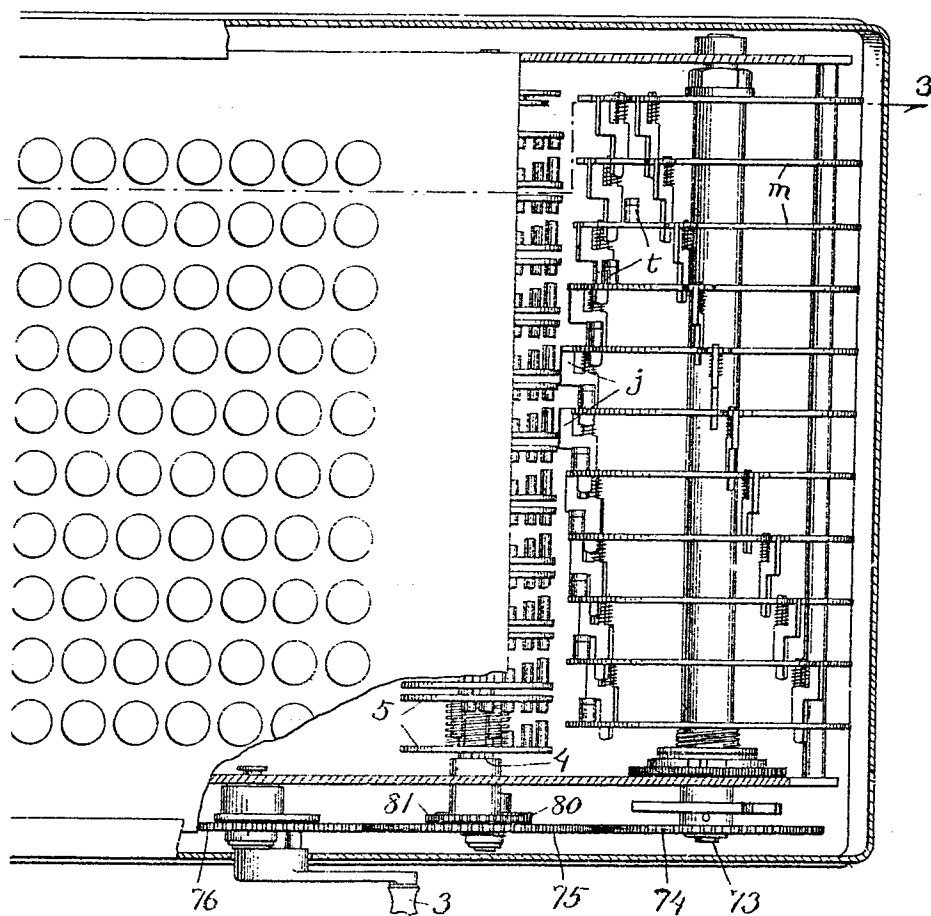


Abb. 2.



bb. 4.



Abb. 5.

