

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN
AM 7. MÄRZ 1925

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 410437 —

KLASSE **42**_m GRUPPE 7
(A 42862 IX/42m)

Aktiebolaget Original-Odhner in Göteborg.

Einstellwerk für Rechenmaschinen.

Aktiebolaget Original-Odhner in Göteborg.

Einstellwerk für Rechenmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 20. August 1924 ab.

Bei Rechenmaschinen der Odhnertype sind Einstellwerke bekannt, bei welchen die Kurvenscheiben mittels eines ausrückbaren Zahn-
rädergetriebes Ziffernräder eines Kontroll-
werkes drehen und dadurch die eingestellte
5 Zahl in Schaulöchern linear anzeigen.

Das ausrückbare Zahngetriebe steht in Verbindung mit der Handkurbel, und zwar in der Weise, daß während der Ruhelage der Hand-
10 kurbel ein Stift der letzteren durch die Vermittlung eines Bolzens einen Hebel verschwenkt hält, der die Achse des Zahngetriebes derart in ihrer Längsrichtung verschiebt, daß das Zahngetriebe mit der Verzahnung der
15 Kurvenscheiben in Eingriff kommt, während bei der Drehung der Handkurbel der Hebel durch eine Feder so verschwenkt wird, daß das Zahngetriebe ausgerückt wird.

Diese Maschinen sind, wie bekannt, mit dem
20 Nachteil behaftet, daß bei ungenauer Einstellung der Kurvenscheibe und bei zufälliger Einstellung auf einen zwischen zwei Zahlen liegenden Wert das von ihr getriebene Zahn-
rad, wenn es bei Drehung der Handkurbel
25 außer Eingriff mit der Kurvenscheibenverzahnung kommt, in diejenige der beiden benachbarten Wertlagen einspringen kann, deren Einstellung nicht beabsichtigt war. Die Folge davon ist, daß das Einstellwerk und das An-
30 zeigewerk (Kontrollwerk) verschiedene Zahlenwerte anzeigen können, was naturgemäß die Anwendbarkeit solcher Maschinen beeinträchtigt.

Durch die vorliegende Erfindung soll diese
35 Unzuverlässigkeit in der Einstellung behoben werden.

In der Zeichnung ist die Erfindung beispielsweise veranschaulicht.

Abb. 1 zeigt eine Vorderansicht der Ma-
40 schine, die übrigen Abbildungen stellen Einzelheiten dar.

Wie ersichtlich, steht die Achse 1 der aus-
rückbaren Zahngetriebe 14 einerseits in be-

kannter Weise in Verbindung mit der Hand-
kurbel, anderseits mittels des Hebels 2 und
45 der Scheibe 3 mit einer in der Trommelachse beweglichen und mit Aussparungen versehenen Sperrschiene 4. Abweichend von den üblichen Konstruktionen sind an Stelle der runden federnden Stifte für die Kurvenscheiben
50 flache federnde Schnepfer 5 gewählt, was jedoch für die Wirkungsweise unwesentlich ist, da in gleicher Weise runde Stifte angewandt werden können. Die Sperrschiene 4 hat einen
55 doppelten Zweck zu erfüllen. Erstens soll sie die Kurvenscheiben 6 sperren, sobald die Kurbel 7 bewegt wird. Die gegenseitige Lage der wirkenden Teile gleicht in diesem Falle der in Abb. 5 dargestellten. Anderseits soll sie eine
60 Drehung der Kurbel verhindern, wenn durch eine Fehleinstellung der Kurvenscheiben der Schnepfer 5 in die Bahn der Sperrschiene 4 zu stehen kommt. Die gegenseitige Lage der
wirkenden Teile gleicht sodann der in Abb. 4
65 dargestellten. Eine Drehung der Kurbel ist verhindert, solange der Bolzen 8, welcher in einer Aussparung 9 der Trommel sitzt, diese festhält.

Die Wirkungsweise der Anordnung ist die
70 folgende:

Es sei angenommen, daß sämtliche Kur-
venscheiben und damit auch die Ziffernräder
75 10 des Kontrollwerkes (Abb. 1 und 3) richtig eingestellt sind. Sobald an dem Handgriff 11 gezogen wird, wird durch die Wirkung der Feder 12 der Hebel 13 in bekannter Weise
80 verschwenkt. Durch die zwangsläufige Verbindung desselben werden ebenfalls in bekannter Weise die Zahngetriebe 14 außer Eingriff mit den Kurvenscheiben 6 gebracht. Gleich-
zeitig löst auch der Stift 8 die Trommel, und die Drehung der Kurbel kann vor
85 sich gehen. Da außerdem der Hebel 2 in zwangsläufig geschlossener Verbindung mit der Sperrschiene 4 steht, muß auch diese mit ausgerückt werden, wodurch die Sperrung der

Kurvenscheiben bewirkt wird. Umgekehrt würde trotz Auslösung der Handkurbel das ganze System in Ruhe bleiben, wenn die Sperrschiene 4 durch irgendeinen Körper verhindert wird, dem Drucke der Feder 12 auszuweichen. Dies wird jedoch der Fall sein, wenn die Einstellringe (Kurvenscheiben) Zwischenstellungen einnehmen.

Da es jedoch praktisch unzweckmäßig sein kann, wenn der Rechnende zu oft an der Drehung der Kurbel verhindert wird, sind gemäß der Erfindung weitere Verbesserungen vorgesehen, die bewirken, daß die Maschine nur dann gesperrt wird, wenn sowohl die Einstellringe als auch die Ziffernräder des Kontrollwerkes sich genau in die Mittellage eingestellt haben. In allen anderen Lagen soll die Einstellung beim Anziehen der Handkurbel selbsttätig berichtigt werden.

Erreicht wird dies gemäß der Erfindung dadurch, daß nach Abb. 6, 7, 8 die Enden der Schnepfer 5 und die Aussparungen der Sperrschiene 4 so abgeschrägt sind, daß bei Eintreten des Schnepfers in die Bahn der Sperrschiene und bei Verschiebung der Sperrschiene eine resultierende Kraft (R Abb. 7) entsteht, welche den Schnepfer nach oben treibt und dadurch auch die Kurvenscheibe in die Normallage einstellt.

Voraussetzung für die sichere Wirkungsweise dieser Anordnung ist jedoch, daß das Zahnrad 14 (Abb. 9) auf der ganzen Strecke (Abb. 8), auf der die Verstellung vor sich geht, in sicherem Eingriff mit dem Zahnsegment der Kurvenscheiben verbleibt.

Wegen des zwischen dem Zahnrad 14 und dem Zahnsegment 6 (Abb. 11) vorhandenen Zahnsportes kann der Fall eintreten, daß die Kurvenscheibe eine genaue Mittellage einnimmt, sich gewissermaßen in einer toten Lage befindet, während das Zahnrad 14 sich um den Betrag des Zahnsportes aus der genauen Mittellage zwischen zwei Stellungen entfernt hat. Dies kann naturgemäß auch umgekehrt der Fall sein. Für diesen Fall ist eine weitere Anordnung geschaffen, welche in den Abb. 10, 11 und 12 veranschaulicht ist und darin besteht, daß jedes Zahnrad 14 mit einer Anzahl konisch ausgebohrter Löcher versehen ist, in die im ausgerückten Zustande des Zahnrades 14 ein im Gestell des Anzeigewerkes festsitzender Kegelstift 15 eingreifen kann und die dazu bestimmt sind, die Zahnräder 14 richtig einzustellen, wenn diese nicht genau auf eine Zahl eingestellt sind und auch nicht genau in der Mittellage zwischen zwei Zahlen stehen. Infolge dieser Einstellung kann auch

die Kurvenscheibe aus ihrer toten Lage befreit und die Kurbel freigegeben werden.

Da der Widerstand bei der Durchführung der Einstellung recht bedeutend sein kann, ist gemäß vorliegender Erfindung eine von der Federwirkung unabhängige Durchbildung des Kurbeltriebes vorgesehen, welche ebenfalls in Abb. 9 veranschaulicht ist. Hiernach wird der Handgriff in starre Verbindung mit der Achse 1 durch Vermittlung der Teile 16, 17, 18 gebracht, der Rechnende kann dann das ganze System mit seiner Handkraft bereits beim Andrehen, wenn nötig, einstellen.

Die Maschine ist nur dann rechenbereit, wenn der Bolzen 20 aus seiner Rast herausgezogen werden kann.

Bolzen 19 soll verhindern, daß das Zahnradgetriebe in einer verstellten Lage der Kurbel eingerückt werden kann. Naturgemäß können die beiden selbsttätigen Korrigieranordnungen auch an Maschinen mit der bisher üblichen Kurbelkonstruktion angebracht werden.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Rechenmaschine mit einem Kontrollwerk mit seitlich ausrückbaren Zahnradgetrieben, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanten sowohl der Aussparungen der mit den Schnepfern (5) der Kurvennutscheiben (6) zusammenarbeitenden Sperrschiene (4) als auch der Schnepfer (5) selbst abgerundet oder abgeschrägt sind, zum Zwecke der selbsttätigen Berichtigung von Fehllagen der Kurvennutscheiben (6) noch während des Eingriffes der ausrückbaren Zahnradgetriebe (14) mit den Kurvennutscheiben (6) durch Einwirkung von Kräften (Feder- oder Handkraft) während des Anziehens des Handgriffes der Kurbel.

2. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ausrückbaren Zahnräder (14) entsprechend ihrer Anzahl Zähne mit konischen Löchern versehen werden, die mit feststehenden konischen Stiften (15) zusammenarbeiten und so eine selbsttätige Berichtigung der Lage der Zahnräder (14) während des Ausrückens der Zahnräder bewirken.

3. Rechenmaschine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausrückung der Zahnräder (14) vom Handgriff aus durch eine zwangsläufige Hebelübersetzung (16, 17, 18) bewirkt wird, zwecks Erreichung größerer Druckkräfte.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

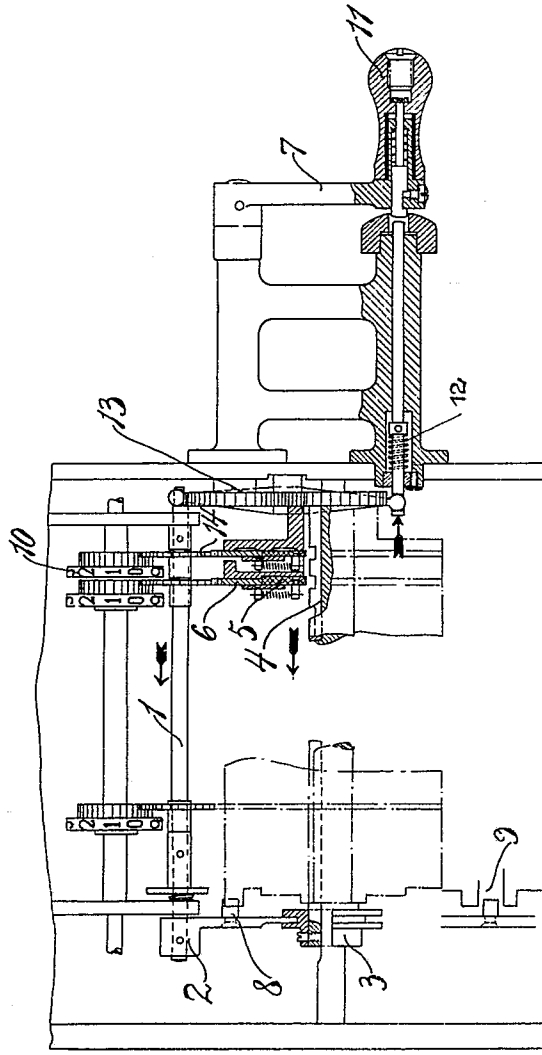


Abb. 4.

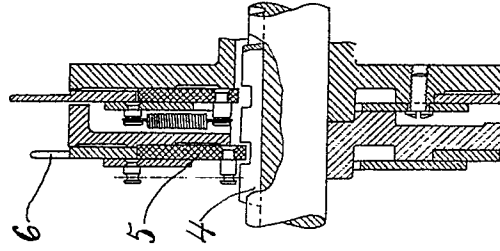


Abb. 5.

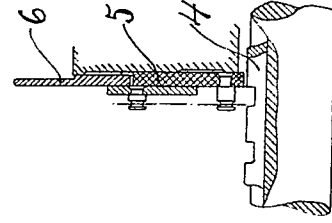


Abb. 2.

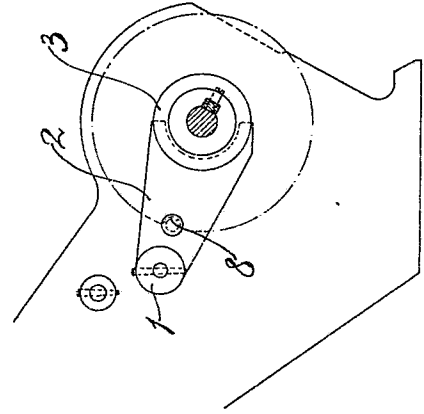


Abb. 3.

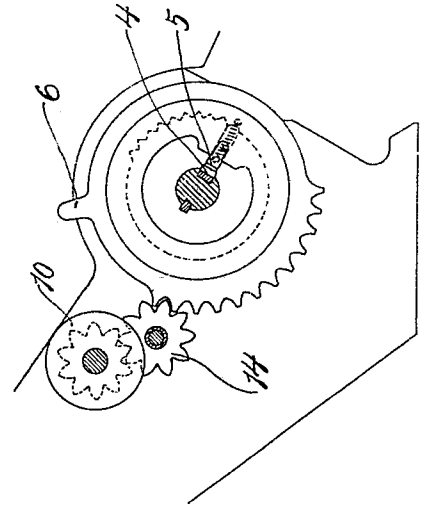


Abb. 6.

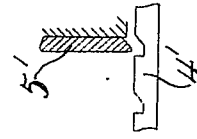


Abb. 7.

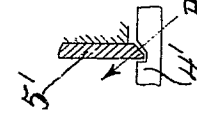


Abb. 8.

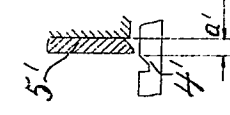


Abb. 1.

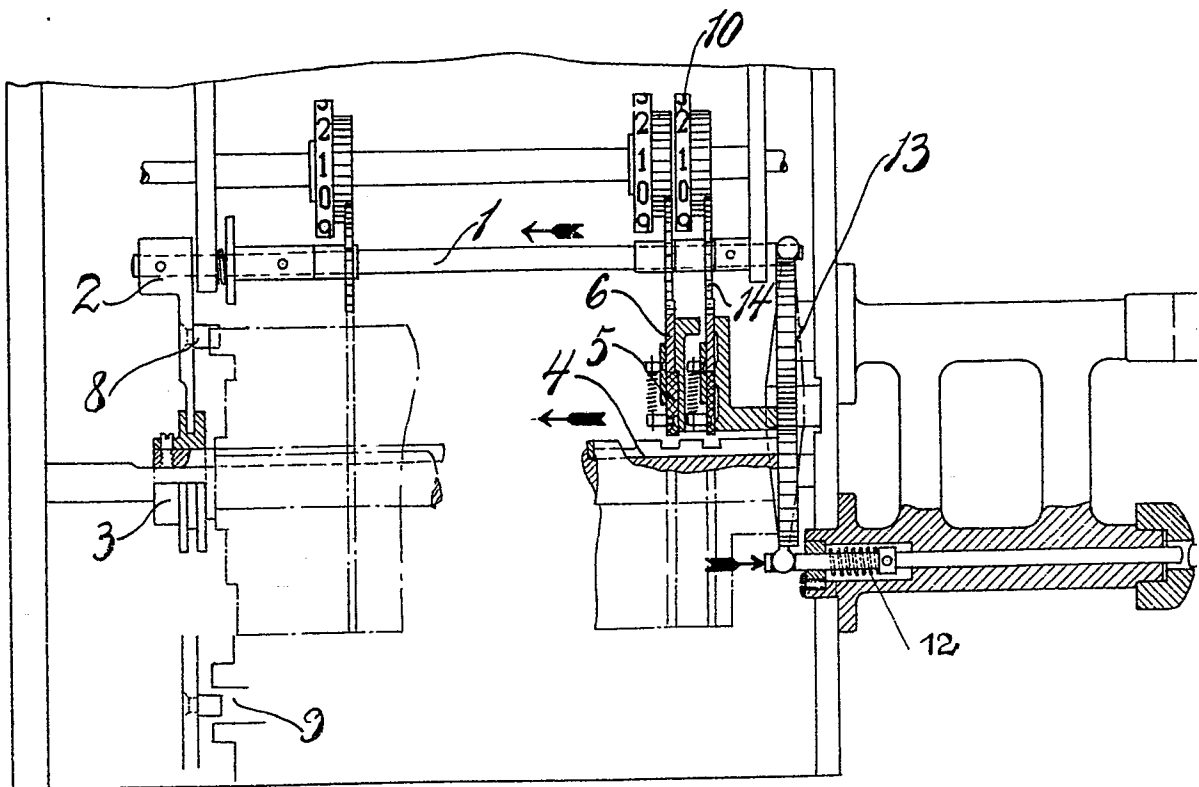


Abb. 2.

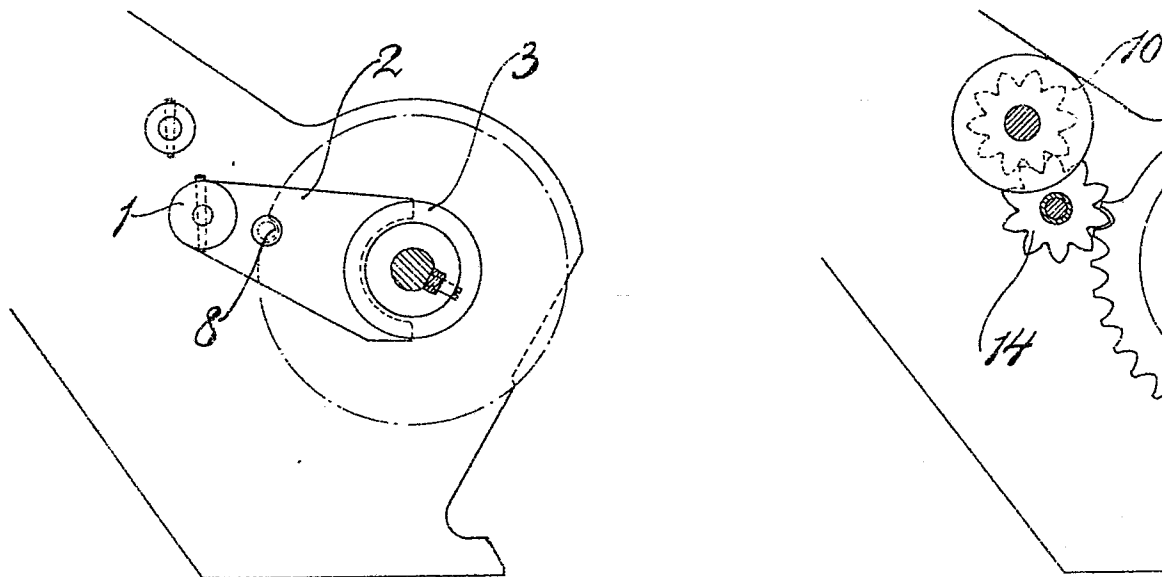
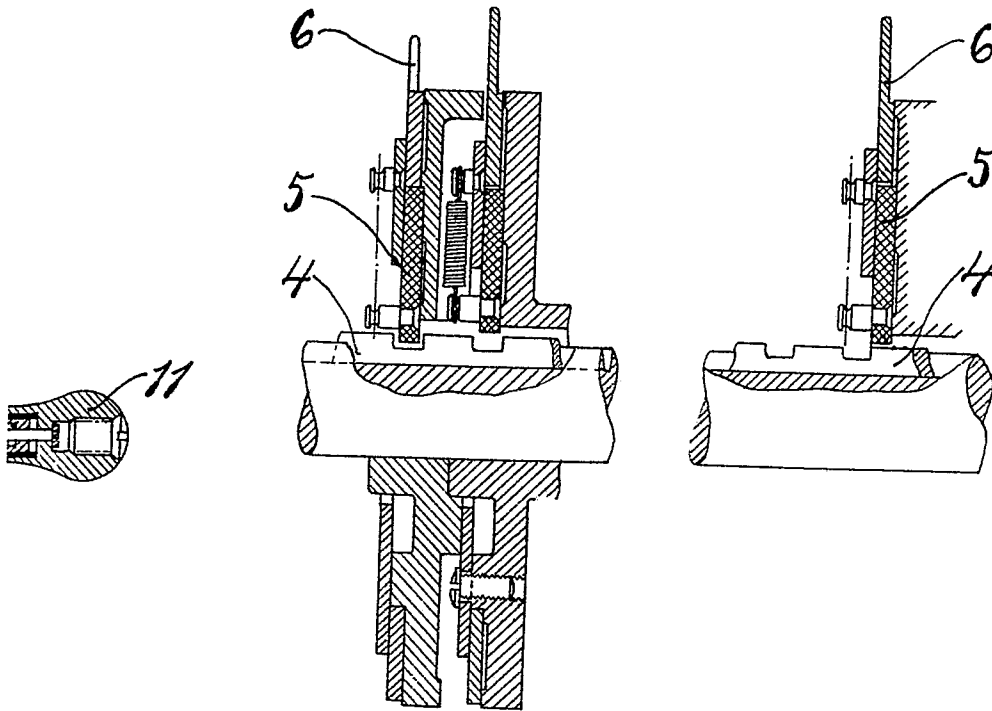


Abb. 4.

Abb. 5.



3.

Abb. 6.

Abb. 7.

Abb. 8.

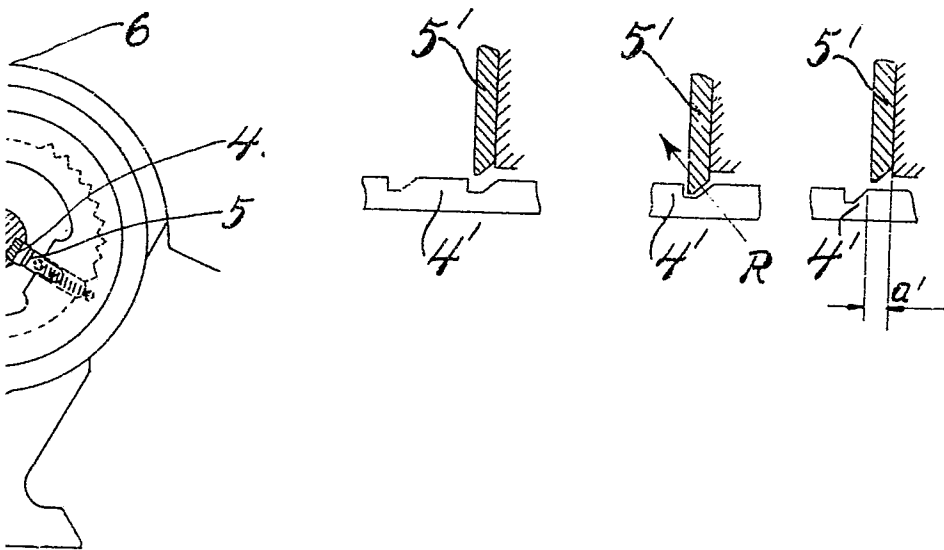


Abb. 9.

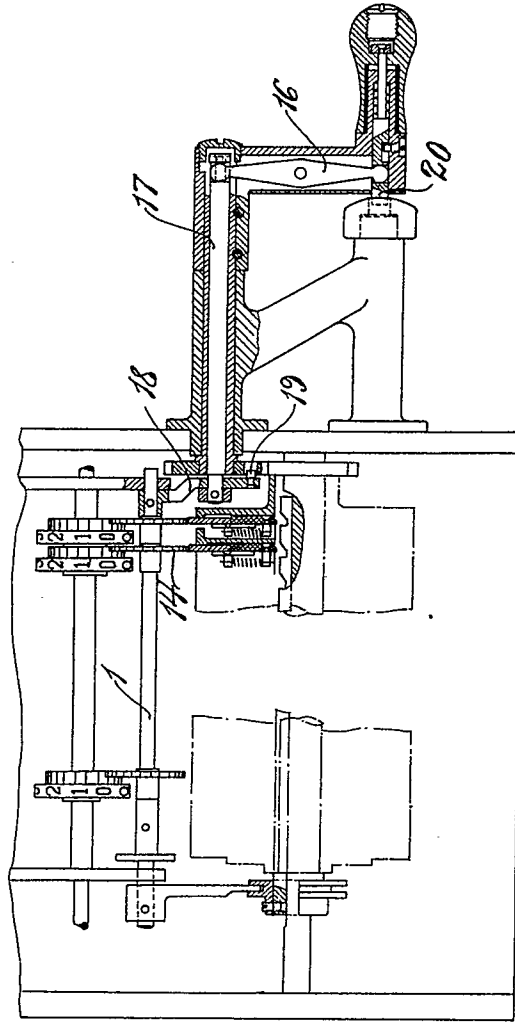


Abb. 10.

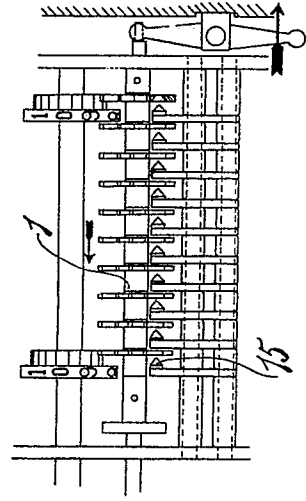


Abb. 11.

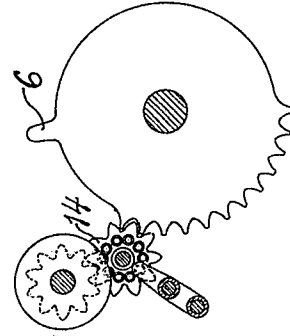


Abb. 12.

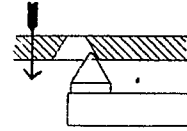


Abb. 9.

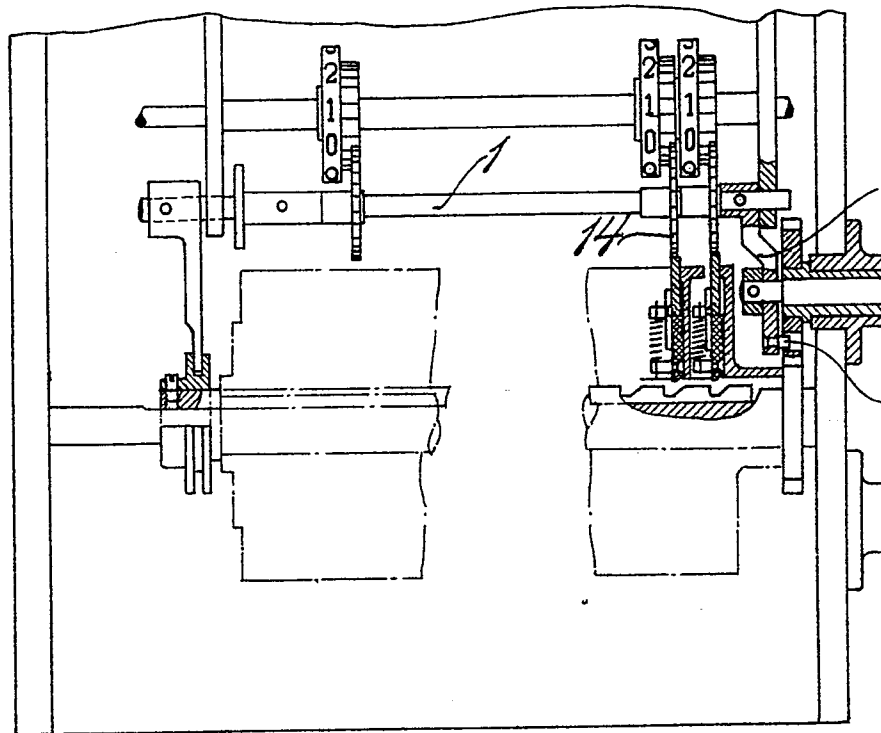
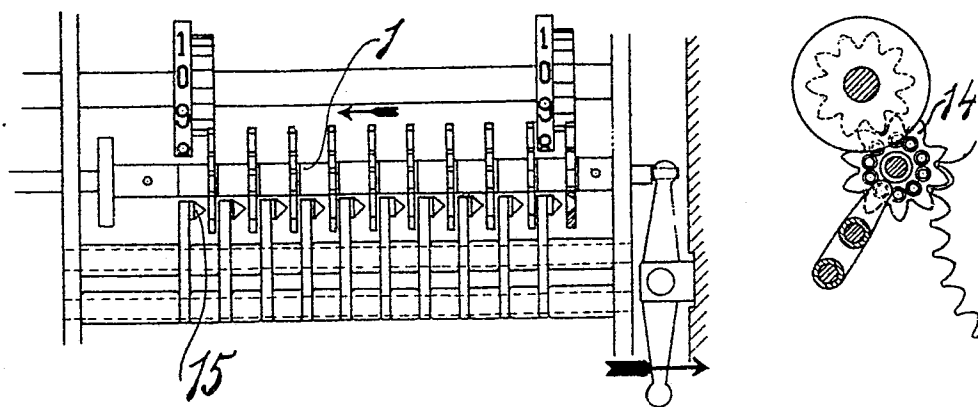


Abb. 10.



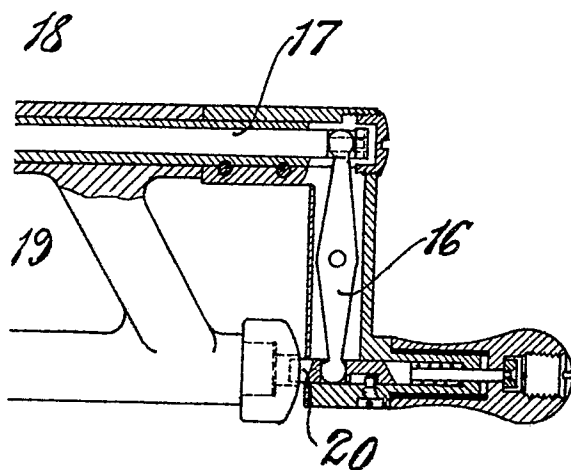


Abb. 11.

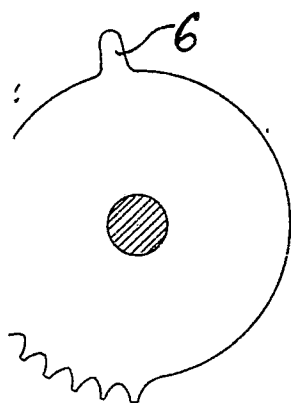


Abb. 12.

