

I 11/33
DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
7. JULI 1932

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 554278

KLASSE 42m GRUPPE 20

42m R 166. 30

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 16. Juni 1932

Rheinische Metallwaaren- und Maschinenfabrik Sömmerda Akt.-Ges.
in Sömmerda*)

Einrichtung zum selbsttätigen Löschen der Zählwerke von Rechenmaschinen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 30. Juli 1930 ab

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung an voll selbsttätig multiplizierenden Rechenmaschinen, die benutzt wird, wenn mit der Maschine in ununterbrochener Reihenfolge eine größere Anzahl von Multiplikationen durchzuführen sind. Die Einrichtung nach der Erfindung stellt, sobald sie wirksam gemacht wird, vor Beginn einer jeden Multiplikation die Zählwerke der Rechenmaschine selbsttätig auf Null. Dadurch wird einmal dem Rechner beim Multiplizieren das lästige jedesmalige Nullstellen abgenommen, und vor allen Dingen kann das Nullstellen der Zählwerke nicht versehentlich unterlassen werden, solange die selbsttätige Nullstellvorrichtung wirksam ist.

Die Einrichtung nach der Erfindung ist insbesondere auf solche Maschinen anwendbar, in denen außer der Hauptantriebswelle der Rechenmaschine auch die Löschvorrichtungen der Zählwerke motorisch angetrieben werden, und besteht in einem Mechanismus, der beim Niederdrücken der Multiplikationstaste zunächst die Löschvorrichtung mit dem Antriebsmotor kuppelt, der aber, sobald dem Löschergetriebe die zum Löschen der Zählwerke erforderliche Bewegung erteilt ist, die

Bewegungsübertragung vom Motor zum Löschergetriebe unterbricht und auf den Hauptantrieb der Rechenmaschine umschaltet. 30

Die Umschaltung der Bewegungsübertragung von der einen zur anderen Welle kann entweder durch eine Wechsellkupplung oder durch ein vom Motor angetriebenes Differential erfolgen, dessen die Löscherwelle und die Hauptwelle bewegende Wellen wechselweise gesperrt werden können. Zwischen den Löschvorrichtungen der Zählwerke und dem sie bewegenden Getriebe ordnet man zweckmäßig Kupplungsvorrichtungen an, die es ermöglichen, die Löschvorrichtungen alle oder zum Teil abzuschalten, so daß trotz Bewegung des Löschergetriebes die Löschung der Zählwerke, falls notwendig, unterbleiben kann. 35 40

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt in Verbindung mit einer elektrisch angetriebenen Rechenmaschine, in der auch das Löschergetriebe motorisch bewegt wird. 45

Abb. 1 zeigt den elektrischen Antrieb der Rechenmaschine und die Einrichtung nach der Erfindung im Grundriß, 50

Abb. 2 Teile der Zählwerke und der Lösch-einrichtung im Grundriß,

*) Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angegeben worden:

August Kottmann in Sömmerda.

I 11/33
1

Abb. 3 die Multiplikationstaste in einer Seitenansicht,

Abb. 4 das Zählwerk und Teile der Löscheinrichtung in Vorderansicht,

5 Abb. 5 dasselbe im Grundriß,

Abb. 6 die Ausbildung der Wechselkupplung, die an Stelle des Differentiales in Abb. 1 verwendet werden kann.

Nachdem die gewünschten Zahlenwerte in
10 der Maschine eingestellt sind, wird die Multiplikationstaste 1 gedrückt, die über Welle 2 und Zwischenhebel 3 die Steuerschiene 4 bewegt. Steuerschiene 4 rückt die Kupplung 5 ein und schließt durch die Kontakteinrichtung 6 den Stromkreis des Motors 7, so daß
15 dieser über Kupplung 5 das Differential 12 antreibt.

Die Verlängerung 1_a des Tastenhebels der Multiplikationstaste 1 bewegt beim Niederdrücken der Taste mittels der Klinke 9 und des Zwischenhebels 8 den Sperrschieber 10, der mit der Sperrscheibe 11 auf der Welle 23 und der Sperrscheibe 14 der Hohlwelle 32 des vom Motor angetriebenen Differentiales 12
25 zusammenarbeitet.

Durch Bedienung der Multiplikationstaste 1 wird der Sperrschieber 10 so verschoben, daß seine vorspringende Kante 10_a in einen radialen Schlitz der Sperrscheibe 11 eintritt und der Vorsprung 10_b aus dem radialen Schlitz der Sperrscheibe 14 austritt. Die Sperrscheibe 11 und die zugehörige Welle 23 des Differentiales ist also gesperrt, wohingegen die Sperrscheibe 14 mit dem Zahnrad 15 frei geht und vom Differential 12 in
35 Drehung versetzt wird. Das Zahnrad 15 greift in das Zahnrad 16 ein, das mit der Kurvenscheibe 17 fest verbunden ist. Auf dem Rande der Kurvenscheibe 17 läuft die Rolle 18 des unter Federwirkung stehenden Winkelbügels 19 (Abb. 4). Kurvenscheibe 17 verschiebt bei der ersten halben Umdrehung das Ende 19_a des Winkelbügels 19 in Abb. 1, 2 und 4 nach rechts und drückt dabei den am
40 Winkelbügel befestigten Schieber 20 (Abb. 5) gegen die Löscher 21, nimmt diese in der Rechtsbewegung mit und bewirkt auf diese Weise die Löschung der Resultate im Zählwerk, da durch die Bewegung der Löscher 21
45 nach rechts von diesen Zahnstangen 22, die in bekannter Weise die Ziffernrollen 28 auf Null stellen, mitgenommen werden.

In dem in den Zeichnungen zur Darstellung gebrachten Zählwerkswagen sind zwei Zählwerke vorgesehen, die im allgemeinen beide
55 zusammen gelöscht werden. Es besteht aber die Möglichkeit, durch Verstellen des Schiebers 20 von Hand wahlweise nur eines von beiden zu löschen oder sogar das automatische
60 Löschen vollends auszuschalten. In dem Schieber 20 sind zu diesem Zwecke Aus-

sparungen vorgesehen, die den Schieber 20 bei Bewegung durch den Winkelbügel 19 ungehindert an den Löscherhebeln 21 vorbeistreichen lassen, ohne daß diese von dem Schieber
65 mitgenommen werden. Die Löschung der Resultate unterbleibt also. Selbstverständlich kann die Löscheinrichtung auch so ausgeführt werden, daß von ihr zu gleicher Zeit mehr als zwei Zählwerke bedient werden.
70

Ist die Löschung der Zählwerke erfolgt und gehen Kurvenscheibe 17, Zahnrad 16 und Zahnrad 15 der Vollendung der ersten Umdrehung entgegen, so verschiebt eine an der Sperrscheibe 14 vorgesehene Abbiegung 14_a
75 den Sperrschieber 10 an dem Vorsprung 10_c so, daß die Sperrscheibe 14 und mit ihr die gesamten Bewegungsübertragungsorgane für die Löschevorrichtung festgelegt werden, dafür aber Sperrglied 11 frei wird, so daß
80 jetzt vom Differential 12 aus die vom Motor bewirkten Umdrehungen über Welle 23 auf Zahnrad 24 von diesem über Zahnrad 25, Kegelräder 26, 27 auf die Hauptantriebswelle 13 übertragen werden, so daß nach erfolgter
85 Löschung anschließend die Rechenoperation in bekannter Weise durchgeführt wird. Der Winkelhebel 19 wird von den Löscherhebeln 21, die unter Federzug 31 stehen, in seine Ausgangsstellung zurückgedrückt.
90

Die Rolle 18 des die Löscher bewegenden Winkelbügels 19 steht nur dann mit der Kurvenscheibe 17 in Eingriff, wenn der Zählwerkswagen in seiner linken Endstellung steht. Die Einrichtung löscht also nur dann
95 vor Beginn einer jeden Multiplikation die Zählwerke, wenn zu Beginn derselben der Zählwerkswagen in der Grundstellung steht. Das ist der Fall bei selbsttätig multiplizierenden Rechenmaschinen, deren Multipliziervorrichtung
100 so eingerichtet ist, daß die Multiplikation beginnend mit der untersten Stelle des Multiplikators durchgeführt wird und die mit einer Vorrichtung zur selbsttätigen Rückführung des Zählwerkswagens versehen sind.
105

Das Getriebe läßt sich jedoch leicht so ändern, daß das Löschergetriebe bei jeder Stellung des Zählwerkswagens die Löscher zu bewegen vermag; dann ist das Getriebe für
110 jede selbsttätig multiplizierende Rechenmaschine geeignet.

Zusammenfassung: Durch das Drücken der Multiplikationstaste 1 wird der Motor 7 und die Kupplung 5 eingerückt und gleichzeitig die Hauptantriebswelle 13 gesperrt, wohin
115 gegen die die Löscherorgane antreibende Welle 15 für die Dauer einer Umdrehung freigegeben wird.

Nach erfolgter Löschung sperren sich die Löscherorgane selbsttätig und geben selbsttätig
120 die Bewegungsübertragung vom Motor zur Hauptantriebswelle 13 frei.

In der Einrichtung nach der Abb. 6 ist statt des Differentials 12 eine Wechsellkupplung 12' benutzt. Die Teile 10, 11, 12, 14, 15, 16, 23, 32 der Abb. 1 entsprechen den Teilen 10', 11', 12', 14', 15', 16', 23', 32' der Abb. 6. Die Welle 32' ist eine Hohlwelle, die lose drehbar auf der vom Antriebsmotor bewegten Welle gelagert ist. Die Welle 23' bewegt den Hauptantrieb der Rechenmaschine, die Hohlwelle 32' die Löschvorrichtung.

PATENTANSPRÜCHE:

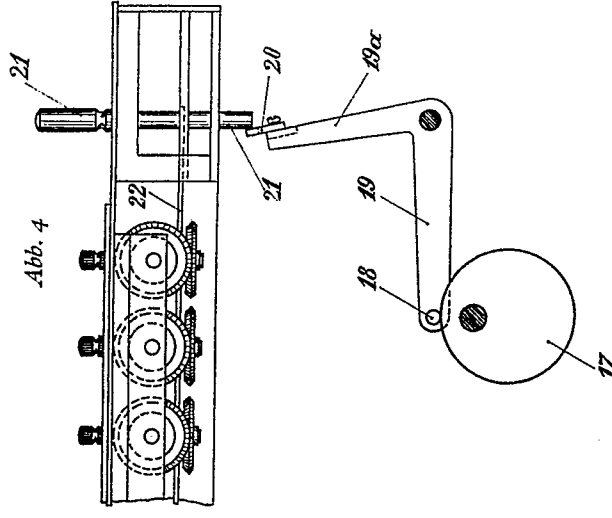
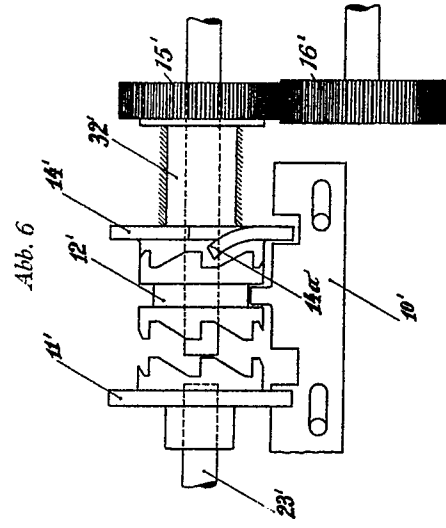
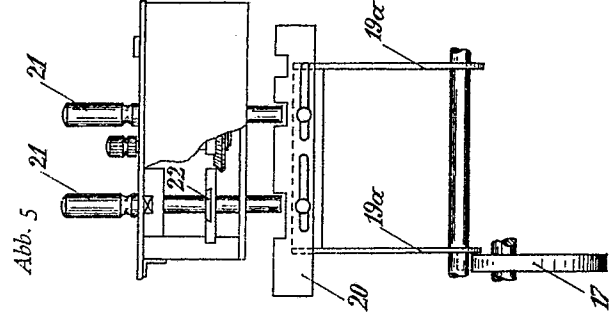
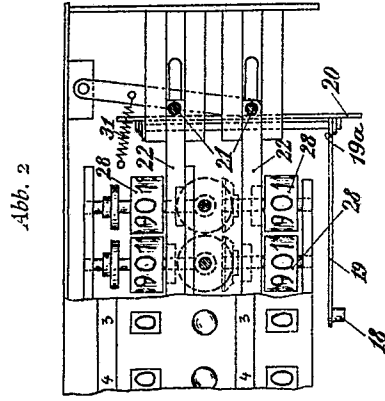
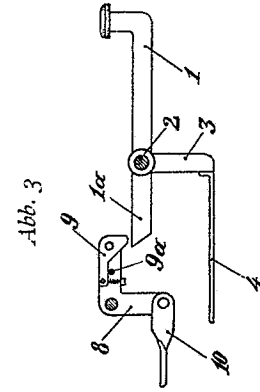
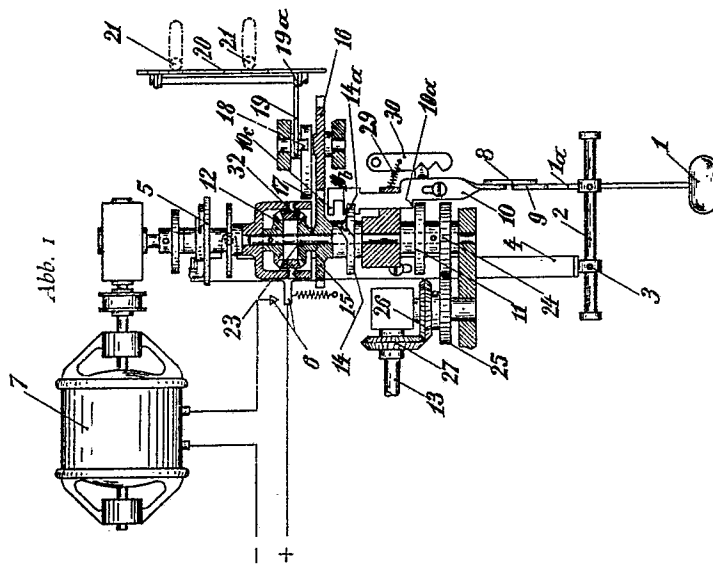
1. Rechenmaschine mit voll selbsttätiger Multipliziervorrichtung, in der neben der Hauptantriebswelle der Rechenmaschine auch ein die Löschvorrichtungen der Zählwerke bewegendes Getriebe motorisch bewegt wird, gekennzeichnet durch eine Einrichtung (Differential 12 mit Sperrscheiben 11, 14 und Sperrschieber 10), die beim Niederdrücken der Multiplikationstaste (1) zunächst das die Löschvorrichtungen bewegende Getriebe (16, 17, 18, 19, 20) mit dem Antriebsmotor (7) kuppelt und die, nachdem dem Löschergetriebe die zur Durchführung der Nullstellung der Zählwerke erforderliche Bewegung erteilt ist, die Bewegungsübertragung vom Motor (7) zur Löschwelle (32) unterbricht und

auf die Hauptantriebswelle (23, 13) der Rechenmaschine umschaltet.

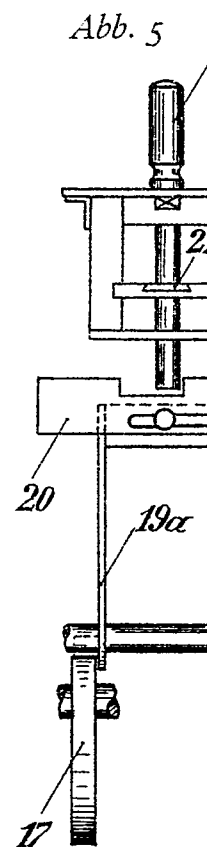
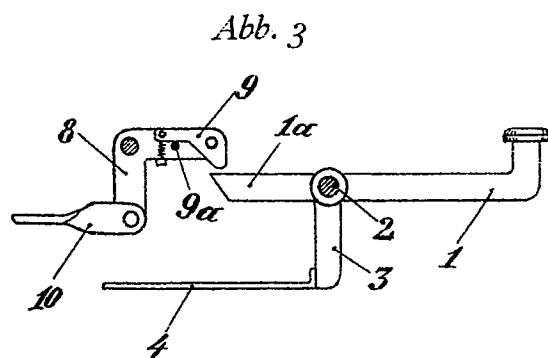
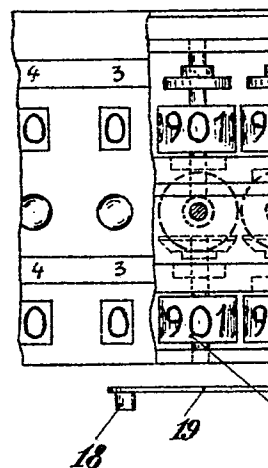
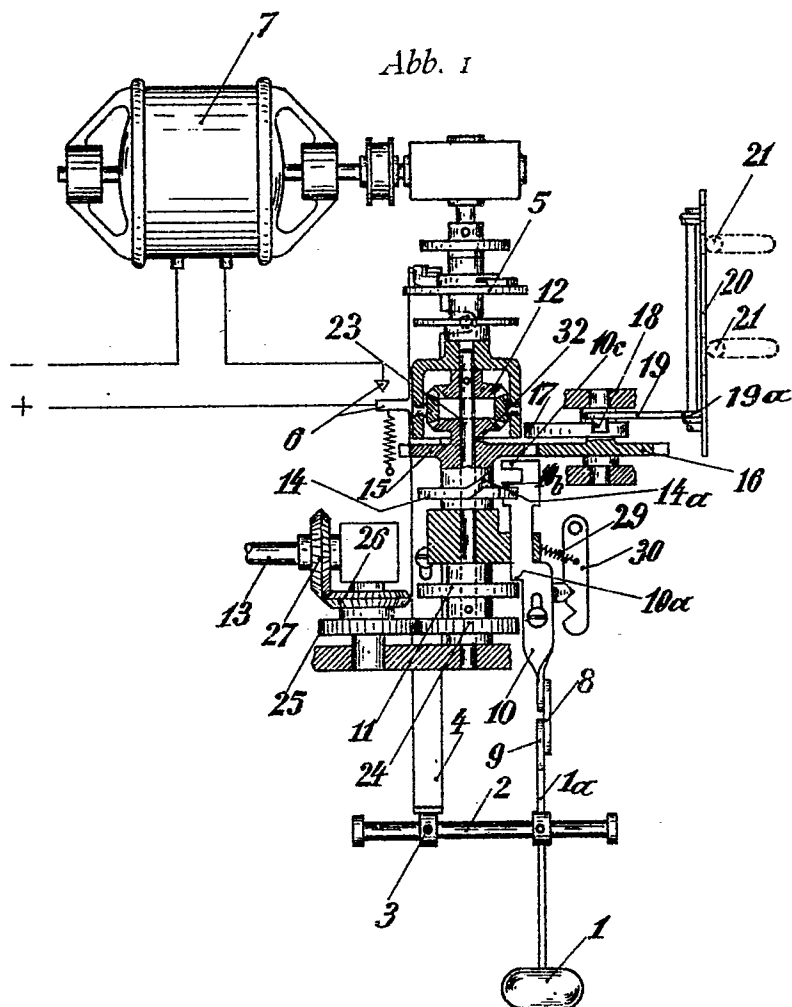
2. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beim Niederdrücken der Multiplikationstaste (1) zunächst die Löschvorrichtung, später die Zählwerksantriebe mit dem Antriebsmotor (7) kuppelnde Einrichtung aus einem Differentialgetriebe (12) besteht, dessen die Löschvorrichtung und die Zählwerksantriebe bewegenden Wellen (32, 23) wechselweise gesperrt werden.

3. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung, die beim Niederdrücken der Multiplikationstaste (1) zunächst das Löschergetriebe (16, 17, 19, 20) und anschließend den Hauptantrieb (23, 13) mit dem Antriebsmotor (7) kuppelt, aus einer Wechsellkupplung besteht, deren vom Motor angetriebenes Mittelstück beim Niederdrücken der Multiplikationstaste (1) zunächst mit dem auf die Löscherwelle wirkenden Gegenkupplungsstück in Eingriff gebracht wird, anschließend aber so verschoben wird, daß es mit dem die Löscherwelle bewegenden Gegenkupplungsstück außer Eingriff und mit dem die Hauptantriebswelle bewegenden Gegenkupplungsstück in Eingriff kommt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



A



bb. 2

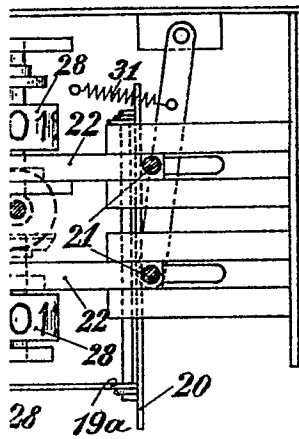


Abb. 4

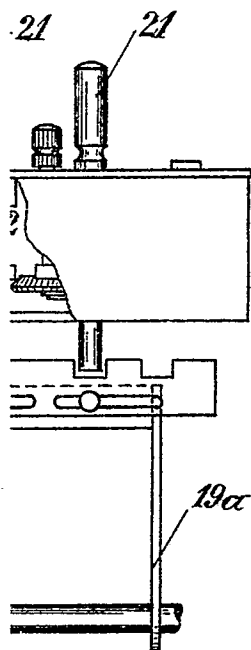
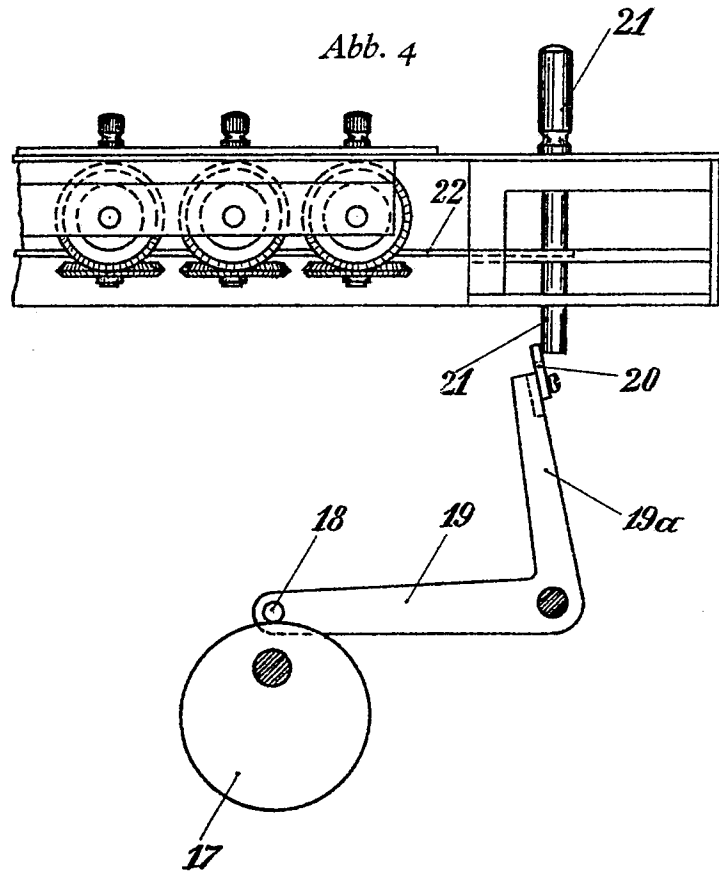


Abb. 6

