



PATENTSCHRIFT

1250 162

Int. Cl.:

G 06 c

Deutsche Kl.: 42 m1 - 15/08

Nummer: 1 250 162

Aktenzeichen: O 7476 IX c/42 m1

Anmeldetag: 4. Oktober 1957

Auslegetag: 14. September 1967

Ausgabetag: 21. März 1968

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Übertragung eines Faktors von einem Schaltwerk in ein Zählwerk von Vierspezies-Rechenmaschinen mit einem unter nach links gerichtetem Federzug stehenden, ein Resultatwerk aufweisenden Zählwerkswagen, der einen Vorsprung aufweist, der mit einem Haken an einer verschiebbar im Maschinengestell gelagerten Steuerschiene zusammenarbeitet, die bei ihrer Verschiebung eine Maschinenhauptkupplung zur Übertragung des Faktors vom Schaltwerk in das Resultatwerk schließt, wobei der Haken durch eine Faktoreindringtaste in die Bahn des Vorsprungs einschwenkbar ist.

Eine Einrichtung dieser Art ist durch die schweizerische Patentschrift 288 996 bekanntgeworden. In dieser Patentschrift ist eine derartige Rechenmaschine mit nur einem Resultatwerk und einem Schaltwerk offenbart, wobei Resultatwerk und Schaltwerk die gleiche Dekadenzahl aufweisen. Dabei kann der Zählwerkswagen nur in der aufgezogenen Stellung zum Lauf nach links freigegeben werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für die Vierspezies-Rechenmaschine eine Einrichtung zu entwickeln, die in der Lage ist, unter Verwendung von nur einem Schaltwerk sowohl in ein Umdrehungszählwerk als auch in ein Resultatwerk Faktoren einzubringen. Für diese Aufgabe gibt die erwähnte schweizerische Patentschrift 224 996 keine Anleitung, weil in dieser Patentschrift lediglich ein einziges Zählwerk offenbart ist und daher nicht entnommen werden kann, wie das Einbringen bei dem Vorhandensein von zwei Werken im Zählwerkswagen vor sich gehen soll, insbesondere dann, wenn das Schaltwerk weniger Dekaden aufweist als das Resultatwerk.

Zwar sind durch die deutsche Patentschrift 748 500 Rechenmaschinen bekanntgeworden, bei denen sowohl ein Resultatwerk als auch ein Umdrehungszählwerk vorgesehen ist. Bei dieser Maschine fehlen jedoch die in der schweizerischen Patentschrift 224 996 offenbarte Steuerschiene und die Anschläge. Außerdem ist bei der Maschine nach der deutschen Patentschrift 748 500 für das Einbringen eines Faktors in das Umdrehungszählwerk ein besonderes Schaltwerk vorgesehen, so daß also bei dieser Maschine zwei Schaltwerke, also jeweils ein Schaltwerk für das diesem Schaltwerk zugeordnete Zählwerk vorgesehen sind.

Demgegenüber besteht die Erfindung darin, daß bei in dem Zählwerkswagen gleichachsig mit dem mehr Dekaden als das Schaltwerk aufweisenden Resultatwerk angeordnetem Umdrehungszählwerk am

Einrichtung zur Übertragung eines Faktors von einem Schaltwerk in ein Zählwerk

Patentiert für:

Olympia Werke A. G., Wilhelmshaven

Als Erfinder benannt:

Ernst Trümpelmann, Balingen;

Karl Westinger,

Ernst Altenburger, Oberndorf/Neckar

2

Zählwerkswagen je ein dem Resultatwerk und dem Umdrehungszählwerk zugeordneter Vorsprung derart befestigt ist, daß einerseits nach dem Anlegen eines der Vorsprünge an den Haken und nach dem Verschieben der Steuerschiene in Wirklage die linken Dekaden des Schaltwerkes und des Resultatwerkes bzw. des Umdrehungszählwerkes einander gegenüberliegen und andererseits in der Grundstellung des Zählwerkwegens dieser Haken zwischen den Vorsprüngen des Zählwerkwegens liegt und daß der Zählwerkswagen zu seinem Linkslauf mittels der Einbringtaste für den Multiplikator nur aus seiner Grundstellung, mittels der Einbringtaste für den Dividenden nur aus einer aufgezogenen Rechtsstellung heraus freigebar ist.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß der Zählwerkswagen gegenüber dem Schaltwerk drei Stellungen einnehmen kann, nämlich eine Normalstellung, in der der rechte Rand des Schaltwerkes gegenüber dem rechten Rand des Resultatwerkes liegt. In dieser Stellung werden Additionen und Subtraktionen durchgeführt, außerdem beginnt in dieser Stellung das Einaddieren des Multiplikaden. In einer zweiten Stellung steht der rechte Rand des Schaltwerkes gegenüber dem rechten des Umdrehungszählwerkes. Diese Stellung dient zum Einbringen des Multiplikators. In einer dritten Stellung steht im Gegensatz zu der zuerst beschriebenen Normalstellung nicht der rechte Rand des Schaltwerkes gegenüber dem rechten Rand des Resultatwerkes, sondern der linke Rand des Schaltwerkes gegenüber dem linken Rand des mehr Dekaden als das Schaltwerk aufweisenden Resultatwerkes. Diese Stellung dient zum Einbringen des Dividenden an den äußersten Rand des Resultatwerkes. Der Erfindungsgegenstand hat daher den Vorteil, daß es möglich ist, dem Schaltwerk weniger Dekaden als dem Resultatwerk zu geben und trotz-

dem den Dividenten an den äußersten linken Rand des Resultatwerkes anschließend einzubringen, so daß die gesamte Kapazität der Zählwerke ausgenutzt werden kann, um einen Quotienten mit möglichst großer Stellenzahl zu erhalten. Weitere Vorteile der Erfindung liegen darin, daß diese Operationen auf denkbar einfache Weise bewerkstelligt werden können, nämlich einfach dadurch, daß der Zählwerkswagen sowohl in die Eingriffs-lage mit dem Umdrehungszählwerk, als auch für das Einbringen des Dividenten in das Resultatwerk mit Hilfe einer Feder und, in der entgegengesetzten Richtung, mit Hilfe eines Seilzuges in die entsprechenden Stellungen bewegt wird und in diesen Stellungen durch Anschläge am Zählwerkswagen fixiert wird. Weitere Vorteile der Erfindung liegen darin, daß die zum Auslösen der Maschinengänge notwendigen Steuer-teile sehr einfach ausgebildet und leicht zu übersehen sind und ein Maschinengang nicht ausgelöst werden kann, bevor der Zählwerkswagen in der zur Durchführung des Maschinenganges notwendigen Stellung steht.

In der Zeichnung ist eine Ausführungsform der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Rechenmaschine, in der die erfindungsgemäße Einrichtung vorgesehen ist,

Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf die zum Verständnis der Erfindung notwendigen Teile des Maschinen-gestells in verkleinertem Maßstab;

Fig. 3 zeigt einzelne dieser Teile in ihrer Seitenansicht;

Fig. 4 zeigt die Draufsicht auf eine Steuerschiene;

Fig. 5 zeigt die zum Verständnis der Erfindung notwendigen Teile des Zählwerk-wagens;

Fig. 6 zeigt eine parallel zu der in Fig. 4 dargestellten Steuerschiene angeordnete zweite Steuer-schiene;

Fig. 7 zeigt die zur Auslösung einer Wagenrück-laufkupplung erforderlichen Teile in Seitenansicht.

Bei der in den Zeichnungen dargestellten Aus-führungsform der Erfindung enthält das in einem Ma-schinengestell (Fig. 1) angeordnete Tastenfeld 2 eine Taste 3 für die Addition, eine Taste 4 für die Sub-traktion, eine Taste 5 für das Einbringen des Multi-plikators, zwei Tasten 6 und 6' für das Einbringen des Multiplikanden und Auslösen eines Multiplika-tionsarbeitsganges, wobei die eine Taste 6 gedrückt wird, wenn das Produkt addiert werden soll, während die andere Taste 6' gedrückt wird, wenn das Produkt abgezogen werden soll. Eine weitere Taste 7 dient zum Einbringen des Dividenten und eine Taste 8 zum Einbringen des Divisors und Aus-lösen des Divisionsarbeitsganges.

In dem Maschinengestell 1 ist ein Zählwerk-wagen 9 verschiebbar geführt, der bei der vorliegen-den Ausführungsform ein Resultatwerk 10 (im folgen-den kurz R-Werk genannt), und ein gleichachsig mit ihm angeordnetes Umdrehungszählwerk 11 (U-Werk) enthält.

Die Maschine ist so gesteuert, daß zunächst der Multiplikator in das U-Werk 11 und darauf der Multiplikand in das Schaltwerk der Maschine einge-tragen wird. Auch bei der erfindungsgemäßen Ma-schine wird eine Multiplikation durch eine wieder-holte Addition erreicht, wobei nach Betätigen der Taste 6 der Multiplikand so viele Male in das R-Werk einaddiert wird, als der im U-Werk befindliche Mul-

tiplikator verlangt. Beim Drücken der Taste 6' für die Subtraktion eines positiven bzw. Addition eines negativen Produktes wird der Multiplikand so viele Male von der im R-Werk stehenden Zahl abge-zogen, wie der im U-Werk befindliche Multiplikator verlangt.

Zum Einbringen des Multiplikators in das U-Werk 11 wird der Zählwerkswagen 9 in seiner in Fig. 1 dargestellten Grundstellung freigegeben und durch Federkraft so weit nach links verschoben, daß das U-Werk dem Schaltwerk gegenüberliegt. Nach dem Eintasten des Multiplikators mit Hilfe von Ziffern-tasten 12 wird die Taste 5 zum Einbringen des Multiplikators in das U-Werk 11 gedrückt. Diese Taste 5 betätigt zwei verschiedene Schwingen, von denen eine Schwingen 13 (Fig. 2 und 3) mit einem Arm 14 mit einem Winkelhebel 15 zusammenarbeitet, dessen einer Arm 16 an einer Schiene 17 angreift. Diese Schiene 17 (Fig. 4) ist um eine senkrechte, durch einen Bolzen 18 gebildete Achse schwenkbar gelagert und ist außerdem in Langlöchern 19 und 20 längs-verschiebbar geführt. Diese Verschiebewegung führt die Schiene 17 jedoch nur dann aus, wenn der Zählwerkswagen 9 so verschoben werden soll, daß das Schaltwerk nicht mit den Additionsrädern, sondern mit den Subtraktionsrädern der einzelnen Dekaden des Resultatwerkes im Eingriff steht.

Das eine Ende der Schiene 17 ist als Zahnstange ausgebildet und weist einen vergrößerten, als Haken 21 ausgebildeten Endzahn auf, der normalerweise in der Bahn eines am Zählwerkswagen 9 angeordneten Vorsprunges 22 steht. Beim Drücken der Taste 5 (Fig. 1) wird jedoch der Arm 16 (Fig. 3) des Winkelhebels 15 in Richtung des Pfeiles 23 (Fig. 4) verschwenkt, so daß die Schiene 17 um den Bolzen 18 entgegen dem Uhrzeigersinn schwenkt und der Haken 21 den Vorsprung 22 des Zählwerk-wagens freigibt. Der Zählwerkswagen 9 steht in an sich be-kannter Weise unter Wirkung einer Federkraft, die bestrebt ist, den Zählwerkswagen 9 in Fig. 4 nach links zu ziehen. Der Zählwerkswagen 9 gleitet daher unter Einfluß dieser Federkraft nach links, bis ein weiterer am Zählwerkswagen befestigter Vorsprung 24 (Fig. 5) an einem hakenförmigen Hebel 26 (Fig. 6) zur Anlage kommt. Dieser Hebel 26 ist auf einer Steuerschiene 27 um einen senkrecht verlaufen-den Achsbolzen 27' schwenkbar gelagert. Diese Steuerschiene 27 ist, wie Fig. 3 zeigt, parallel zu der Schiene 17 angeordnet, und ist ebenfalls längsver-schiebbar gelagert, wobei diese Schiene am einen Ende ihrer Längsverschiebung eine Maschinenhaupt-kupplung schließt. Das Einschwenken des Hebels 26 in die Bahn des Vorsprunges 24 (Fig. 5) erfolgt gleichzeitig mit dem Ausschwenken des Hakens 21 (Fig. 4) aus der Bahn des Vorsprunges 22 durch Drücken der Taste 5 (Fig. 1). Die Taste 5 wirkt nämlich auch auf eine Schwingen 28 (Fig. 2), die um eine Achse 29 (Fig. 3) schwenkbar gelagert ist und einen etwa rechtwinklig abgewinkelten Arm 30 trägt, an dessen Ende eine Zugstange 31 angelenkt ist, die wiederum an einem Schenkel 32 eines um eine Achse 33 schwenkbar gelagerten U-förmigen Übertragungs-stückes 34 angelenkt ist, dessen anderer Arm 35 an einem nach unten abgebogenen Lappen 36 am Arm 37 des Hebels 26 angreift (Fig. 3, 6).

Sobald der Vorsprung 24 (Fig. 5) des Zählwerk-wagens 9 an den ausgeschwenkten Hebel 26 (Fig. 6) anschlägt, der auf der Steuerschiene 27 schwenkbar

gelagert ist, so verschiebt sich diese Steuerschiene 27 ein kleines Stück weit in Richtung der Bewegung des Zählwerkswagens nach links. Die Steuerschiene 27 besitzt an ihrem rechtwinklig nach unten abgebogenen Rand 38 eine Aussparung 39, in die ein Arm 40 eines um eine senkrechte Achse 41 gelagerten Winkelhebels 42 angreift, der sich unter dem Einfluß dieser Vorschubung der Steuerschiene 27 verschwenkt. Der andere Arm 43 des Winkelhebels 42 greift an einem nicht gezeichneten Anschlag einer Zugstange an, durch die die Maschinenhauptkupplung geschlossen wird, die den eingetasteten Multiplikator in das Schaltwerk und von diesem in das U-Werk 11 (Fig. 1) einträgt. Diese Maschinenhauptkupplung setzt nach dem Eintragen des Multiplikators in das U-Werk noch eine Löschkupplung in Gang, die dem im Schaltwerk stehenden Wert löscht und die Maschine zum Eintasten des Multiplikanden vorbereitet.

Bei der Division wird der Dividend in das R-Werk 10 eingetragen; der Quotient erscheint im U-Werk 11. Die Division unterscheidet sich bei den dargestellten Ausführungsform der Erfindung von der Multiplikation grundsätzlich nur dadurch, daß der im Schaltwerk befindliche Divisor von dem in dem R-Werk 10 befindlichen Dividenten fortlaufend abgezogen wird und die Anzahl dieser Subtraktionen im U-Werk 11 erscheint. Änderungen gegenüber der Multiplikation ergeben sich daraus, daß der Divident an den linken Rand und nicht an den rechten Rand anschließend in das R-Werk 10 eingebracht wird, daß an Stelle der additiven Hauptzählräder des R-Werkes die subtraktiven Zählräder in Eingriff mit dem Schaltwerk kommen und das bei dem Dekadensprung zwischen den Subtraktionen eine Addition dazwischengeschaltet ist.

Auf hier nicht interessierende Weise wird der Divident in das Schaltwerk so eingetragen, daß er an den linken Rand des Schaltwerkes anschließend erscheint, also die höchste Stelle in die äußerste linke Dekade eingetragen wird. Dadurch wird erreicht, daß man bei der Division genügend Stellen hinter dem Komma erhält. Da die Zahl der Dekaden im R-Werk 10 größer ist als die Zahl der Dekaden im Schaltwerk, so muß der Zählwerkswagen 9 entgegen der Wirkung der an ihm angreifenden Federkraft nach rechts verschoben werden, bis seine äußerste linke Dekade der äußersten linken Dekade des Schaltwerkes gegenübersteht. Diese Aufzugsbewegung wird durch das Drücken der Funktionstaste 7 (Fig. 1) zum Einbringen des Dividenten ausgelöst. Wenn die Taste 7 gedrückt wird, verschwenkt sie unter anderem eine Schwinge 44 (Fig. 2 und 7), die ebenfalls um die Achse 29 schwenkbar gelagert ist und einen senkrecht nach oben abgewinkelten Arm 45 aufweist, an dem eine Zugstange 46 angelenkt ist, dessen anderes Ende an einem um eine Achse 47 schwenkbar gelagerten Unterstellhebel 48 für eine Kupplungsklinke 49 einer Wagenrücklaufkupplung 50 angreift. Diese Kupplung wird über ein Zahnrad 51 angetrieben, und ein abtriebsseitiges Zahnrad 52 steht im Eingriff mit einem auf einer Welle 53 befestigten Zahnrad 54, die über ein an der Maschinenseitenwand angeordnetes Zahnradpaar 55 und 56 (Fig. 2) eine Seiltrommel 57 antreibt, auf der ein Aufzugsseil 58 aufgerollt ist, das über Umlenkrollen 59 und 60 den Zählwerkswagen 9 in seine äußerste rechte Stellung bringt. Gegen Ende der Aufzugsbewegung schlägt ein am Zählwerkswagen 9 befind-

licher Bolzen 61 (Fig. 5 und 7) gegen eine Schrägfläche 62 eines im Maschinengestell schwenkbar gelagerten zweiarmligen Hebels 63, dessen anderer Arm 64 in eine Aussparung 65 der Zugstange 46 eingreift und diese bei Auflaufen des Bolzens 61 auf die Schrägfläche 62 außer Eingriff mit dem Unterstellhebel 48 bringt, so daß dieser Unterstellhebel zurückfallen kann und die Kupplung 50 öffnet.

Die Divisionstaste 7 arbeitet außerdem noch mit der bereits oben erwähnten Schwinge 28 (Fig. 2) zusammen, die inzwischen in der vorerwähnten Weise über die Teile 31, 34, 35 (Fig. 3) den auf der Steuerschiene 27 angelenkten Einbringhebel 26 (Fig. 6) in Wirkungsstellung herauschwenkt. Im Gegensatz zu der Multiplikation kommt jedoch nicht der dem U-Werk zugeordnete, an seinem linken Rand angeordnete Vorsprung 24 (Fig. 5) an dem Hebel 26 (Fig. 6) zum Anschlag, sondern der dem R-Werk 10 (Fig. 5) zugeordnete, an dessen linkem Rand angeordnete Vorsprung 22, wenn der Zählwerkswagen 9 nach dem Öffnen der Wagenrücklaufkupplung 50 (Fig. 7) unter Wirkung der Federkraft nach links gezogen wurde. Durch Anschlag des Vorsprungs 22 (Fig. 5) an dem Hebel 26 (Fig. 6) wird wieder die Steuerschiene 27 nach links verschoben und damit die Maschinenhauptkupplung und durch diese später die Löschkupplung für das Schaltwerk eingerückt. Der Vorsprung 22 ist bei dieser Ausführungsform zugleich der an sich bekannte, die Divisionsarbeitsgänge steuernde, in der höchsten Dekade des R-Werkes angeordnete Divisionshebel. Da die Wagenrücklaufkupplung 50 (Fig. 7) durch den Zählwerkswagen 9 (Fig. 5) erst in seiner am weitesten nach rechts ausgefahrenen Stellung abgeschaltet wird, so wird bei der Division der Zählwerkswagen erst in dieser Stellung freigegeben, so daß der dem Resultatwerk 10 zugeordnete Vorsprung 22 an dem Hebel 26 (Fig. 6) zur Anlage kommt und durch Verschieben der Steuerschiene 27 den Maschinengang zum Einbringen des Dividenten auslöst. Da in der Grundstellung des Zählwerkswagens 9 der Hebel 26 zwischen den beiden Vorsprüngen 22 und 24 liegend auf der Steuerschiene 27 angeordnet ist, braucht beim Betätigen der Taste 5 zum Einbringen des Multiplikators lediglich der Haken 21 (Fig. 4) ausgeschwenkt und der Hebel 26 (Fig. 6) eingeschwenkt zu werden. Dadurch wird der Vorsprung 22 (Fig. 5) des Zählwerkswagens 9 durch den Haken 21 (Fig. 4) freigegeben, so daß der Zählwerkswagen nach links gleitet, bis der dem Umdrehungszählwerk zugeordnete Vorsprung 24 (Fig. 5) an dem eingeschwenkten Hebel 26 (Fig. 6) zur Anlage kommt und damit der Zählwerkswagen in einer Stellung angehalten wird, in der die linken Dekaden des Umdrehungszählwerkes und des Schaltwerkes gegenüberliegen. Beim Betätigen der Taste 7 (Fig. 1) zum Einbringen des Dividenten wird ferner die Wagenrücklaufkupplung 50 (Fig. 7) geschlossen, die den Zählwerkswagen so weit nach rechts zieht, daß sich der dem Resultatwerk zugeordnete Vorsprung 22 (Fig. 5) rechts von dem eingeschwenkten Hebel 26 (Fig. 6) befindet. Nach dem Ausschalten der Wagenrücklaufkupplung in der aufgezogenen Stellung des Zählwerkswagens gleitet dieser nach links, bis der Vorsprung 22 (Fig. 5) an dem Hebel 26 (Fig. 6) zur Anlage kommt und damit der Zählwerkswagen in einer Stellung angehalten wird, in der die linken Dekaden des Resultatwerkes und des Schaltwerkes gegenüberliegen.

Patentansprüche:

1. Einrichtung zur Übertragung eines Faktors von einem Schaltwerk in ein Zählwerk von Vier-
 spezies-Rechenmaschinen mit einem unter nach
 links gerichtetem Federzug stehenden, ein Resultatwerk aufweisenden Zählwerkwagen, der einen
 Vorsprung aufweist, der mit einem Haken an
 einer verschiebbar im Maschinengestell gelagerten
 Steuerschiene zusammenarbeitet, die bei ihrer
 Verschiebung eine Maschinenhauptkupplung zur
 Übertragung des Faktors vom Schaltwerk in das
 Resultatwerk schließt, wobei der Haken durch
 eine Faktoreinbringtaste in die Bahn des Vor-
 sprunges einschwenkbar ist, dadurch ge-
 kennzeichnet, daß bei in dem Zählwerk-
 wagen (9) gleichachsig mit dem mehr Dekaden
 als das Schaltwerk aufweisenden Resultatwerk
 (10) angeordnetem Umdrehungszählwerk (11)
 am Zählwerkwagen (9) je ein Resultatwerk (10)
 und dem Umdrehungszählwerk (11) zugeord-
 neter Vorsprung (22 bzw. 24) derart befestigt ist,
 daß einerseits nach dem Anlegen eines der Vor-
 sprünge (22 bzw. 24) an den Haken (26) und
 nach dem Verschieben der Steuerschiene (27) in
 Wirklage die linken Dekaden des Schaltwerkes
 und des Resultatwerkes (10) bzw. des Umdre-
 hungszählwerkes (11) einander gegenüberliegen
 und andererseits in der Grundstellung des Zähl-
 werk-wagens (9) dieser Haken (26) zwischen den

Vorsprüngen (22, 24) des Zählwerk-wagens (9)
 liegt und daß der Zählwerk-wagen (9) zu seinem
 Linkslauf mittels der Einbringtaste (5) für den
 Multiplikator nur aus seiner Grundstellung, mit-
 tels der Einbringtaste (7) für den Dividenden nur
 aus seiner aufgezogenen Rechtsstellung heraus
 freigebbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-
 kennzeichnet, daß durch die Einbringtaste (7) für
 den Dividenden eine den Zählwerk-wagen (9) in
 seine aufgezo-gene Rechtsstellung bringende
 Wagenrücklaufkupplung (50) einrückbar ist und
 daß am Zählwerk-wagen (9) ein die Wagenrück-
 laufkupplung (50) in der aufgezogenen Stellung
 des Zählwerk-wagens (9) öffnender Bolzen (61)
 befestigt ist.

3. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2,
 dadurch gekennzeichnet, daß der dem Resultat-
 werk (10) zugeordnete Vorsprung (22) der an
 sich bekannte, die Divisionsarbeitsgänge steuernde
 in der höchsten Dekade des Resultatwerkes (10)
 angeordnete Divisionshebel ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 544 545, 748 500,
 887 419, 907 836;

deutsche Patentanmeldung M 10345 IX/42 m (be-
 kanntgemacht am 29. 7. 1954);

schweizerische Patentschriften Nr. 198 765,
 208 976, 224 996, 305 762, 309 618, 311 850.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

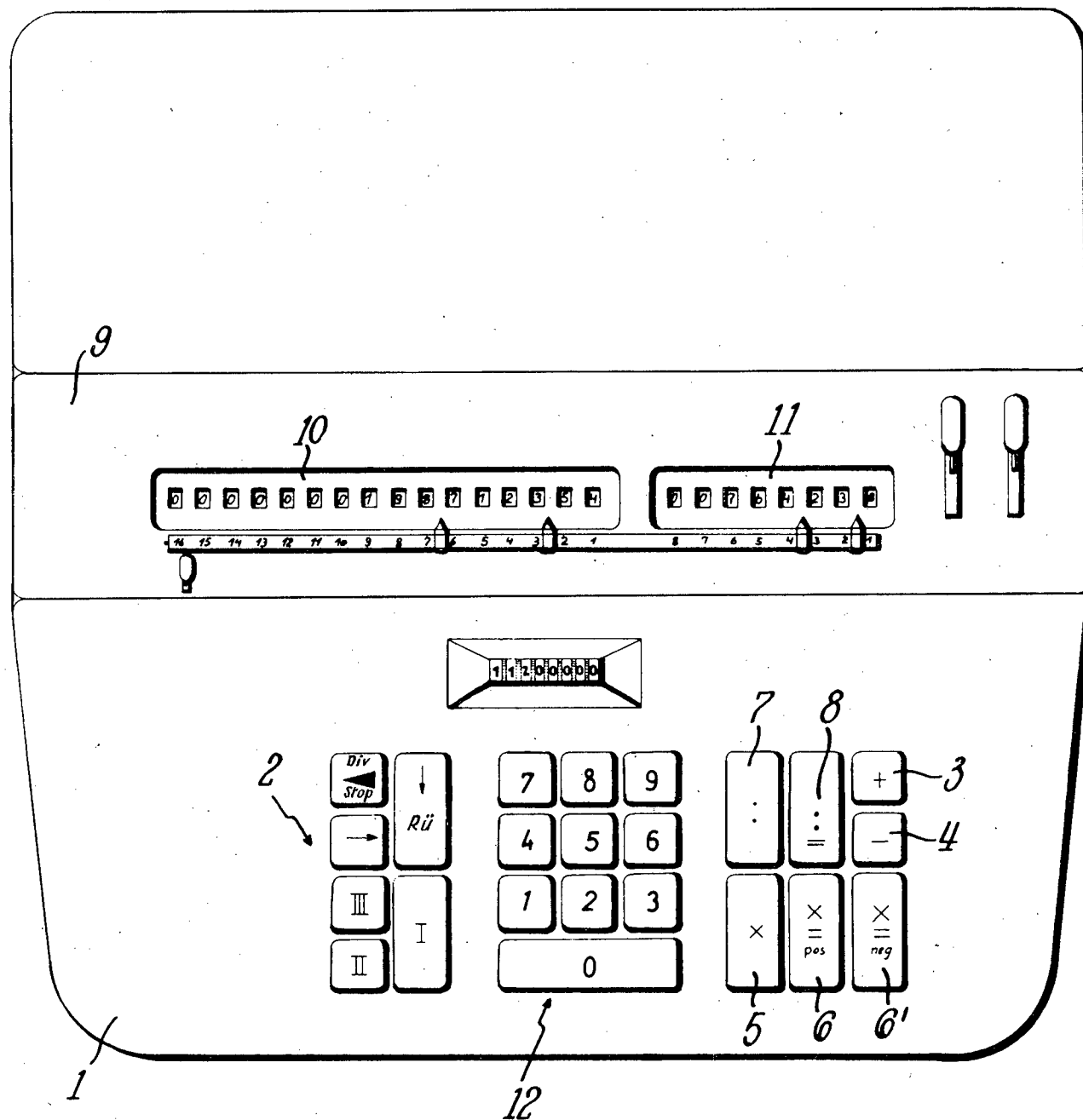


Fig. 2

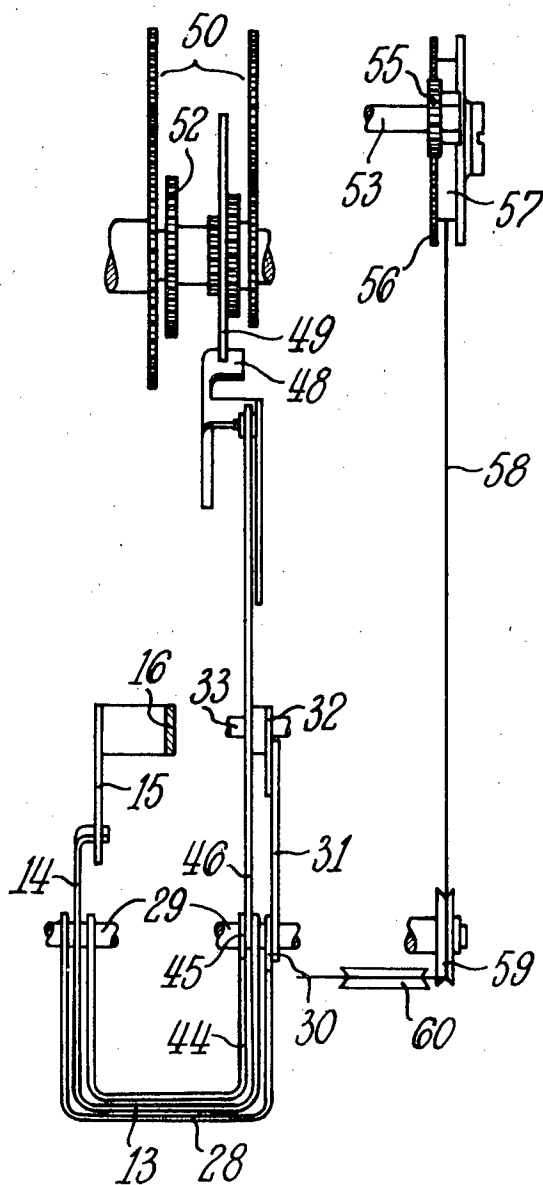
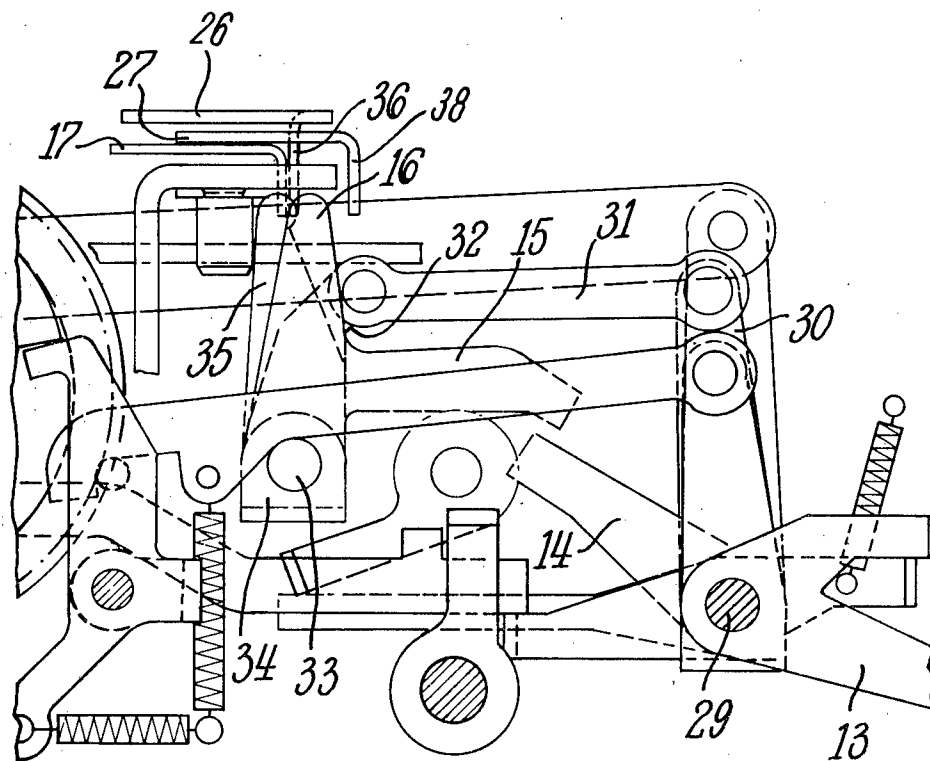


Fig.3



Nummer:

1 250 162

Int. Cl.:

G 06 c

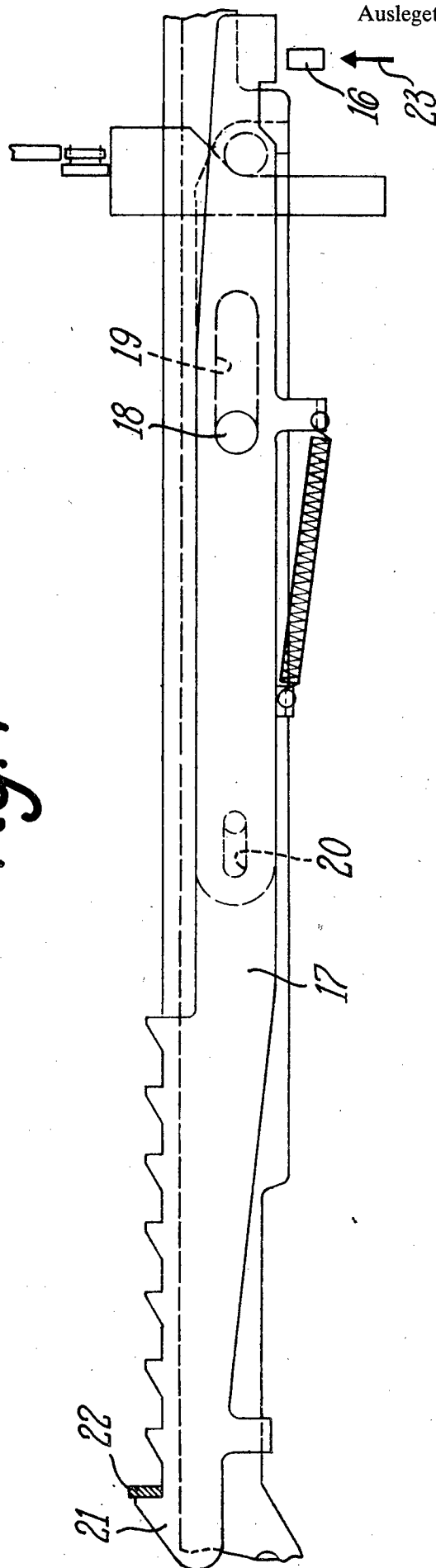
Deutsche Kl.:

42 m1 - 15/08

Auslegetag:

14. September 1967

Fig. 4



Nummer: 1 250 162
 Int. Cl.: G 06 c
 Deutsche Kl.: 42 m1 - 15/08
 Auslegungstag: 14. September 1967

Fig. 5

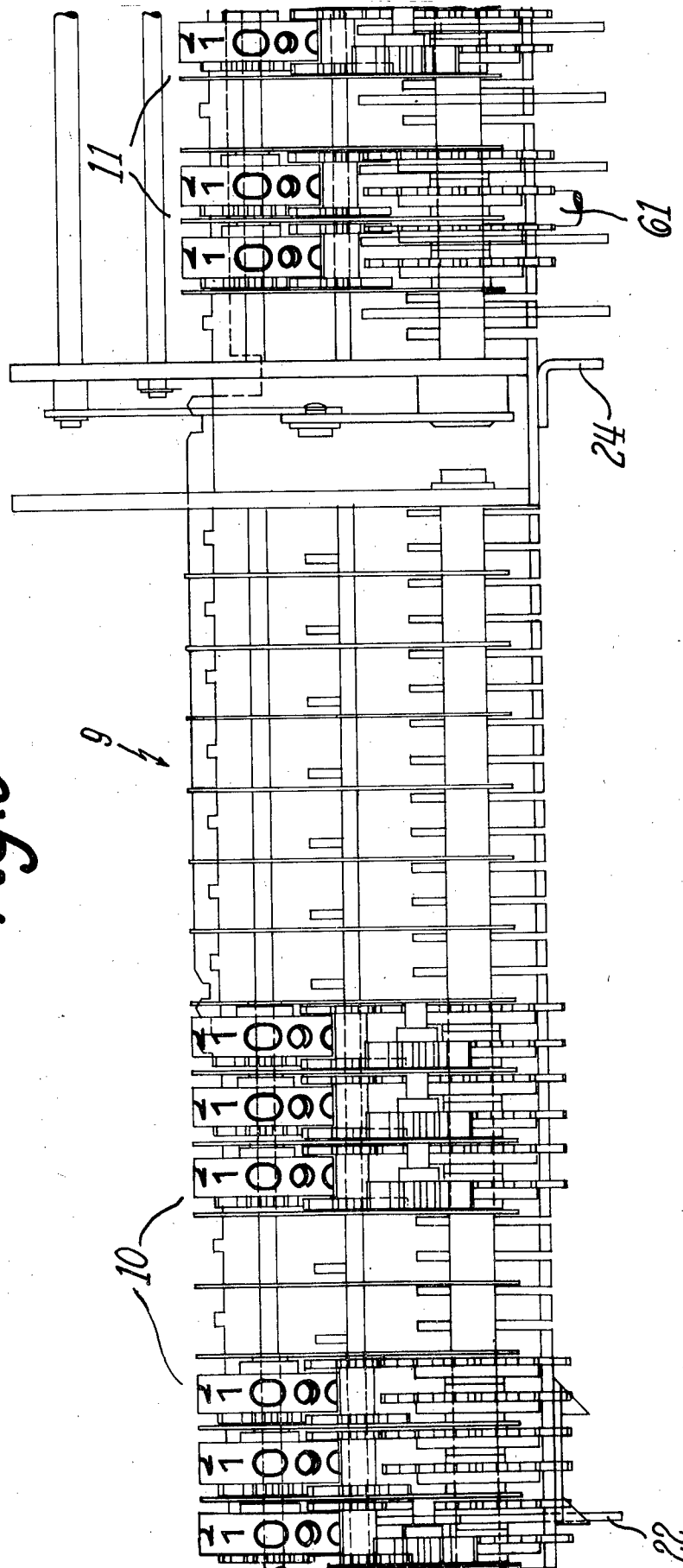
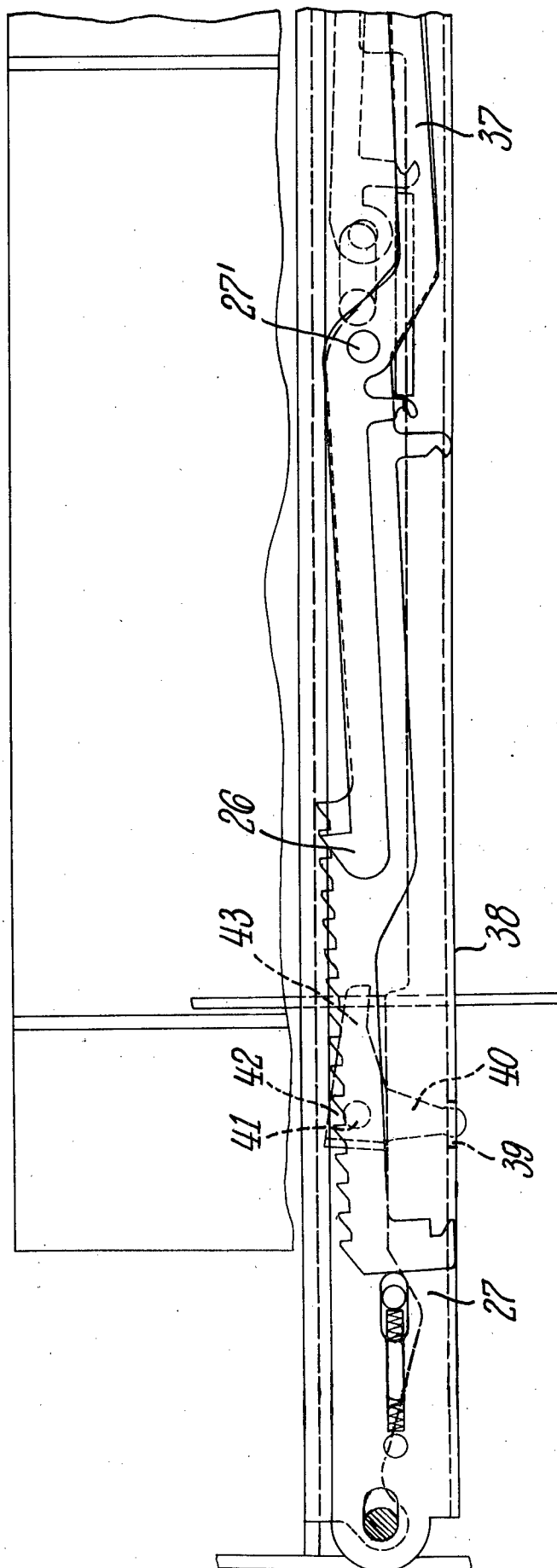


Fig. 6



Nummer: 1 250 162
 Int. Cl.: G 06 c
 Deutsche Kl.: 42 m1 - 15/08
 Auslegetag: 14. September 1967

Fig. 7

