



PATENTSCHRIFT

1 187 045

Nummer: 1 187 045

Aktenzeichen: O 7475 IX c/42 m

Anmeldetag: 4. Oktober 1957

Auslegetag: 11. Februar 1965

Ausgabetag: 30. September 1965

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

1

Die Erfindung bezieht sich auf eine selbsttätige Steuereinrichtung zum Löschen des Schaltwerkes nach Multiplikations- und Divisionsarbeitsgängen an Vierspezies-Rechenmaschinen, bei denen der Zählwerkwagen sowohl bei den Multiplikations- als auch den Divisionsarbeitsgängen in einer Richtung dekadenweise bewegt wird. Bei derartigen Maschinen wird bei Additionen und Subtraktionen stets nur ein Arbeitsgang durchgeführt, der von einer Maschinenhauptkupplung gesteuert wird. Dabei wird der in ein Schaltwerk eingebrachte Wert in ein Resultatwerk übertragen. Nach diesem Arbeitsgang wird der in diesem Schaltwerk stehende Wert gelöscht, damit ein neuer Wert in das Schaltwerk eingebracht werden kann. Die Löschung des im Schaltwerk stehenden Wertes findet nach einem Umlauf der Maschinenhauptkupplung dadurch statt, daß eine sogenannte Schaltwerkklöschkupplung unmittelbar von dieser Maschinenhauptkupplung ausgelöst wird.

Bei Multiplikationen und Divisionen wird jedoch nicht nur eine, sondern eine jeweils verschiedene Anzahl von Additionen oder Subtraktionen ausgeführt. Bei jeder Addition oder Subtraktion führt die Maschinenhauptkupplung eine Umdrehung aus. Sie darf jedoch nicht wie bei den Additionen und Subtraktionen nach jeder Umdrehung die Schaltwerkklöschkupplung auslösen, weil der im Schaltwerk stehende Wert bei den Divisionen und Multiplikationen ja so lange stehenbleiben muß, bis die für die Multiplikation bzw. Division erforderlichen Additionen- bzw. Subtraktionsgänge durchgeführt sind.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine möglichst einfache Konstruktion zu entwickeln, durch die bei den Additionen und Subtraktionen nach einem Umlauf der Maschinenhauptkupplung die Schaltwerkklöschkupplung ausgelöst wird, bei der jedoch bei den Multiplikationen und Divisionen die Schaltwerkklöschkupplung nicht nach jeder Umdrehung der Maschinenhauptkupplung, sondern erst am Ende der Multiplikation bzw. der Division ausgelöst wird. Bei bekannten Maschinen dieser Art wurde das Problem dadurch gelöst, daß bei Multiplikationen und Divisionen die Maschinenhauptkupplung durch ein kompliziertes und aufwendiges Steuersystem daran gehindert wurde, die Schaltwerkklöschkupplung bereits nach einer Umdrehung auszulösen.

Die Erfindung besteht demgegenüber darin, daß in dem Maschinenuntergestell gelagerte, eine Löschkupplung für das Schaltwerk auslösende mechanische Löschglieder durch einen am Zählwerkwagen angeordneten, nach Beendigung der Multiplikations-

Selbsttätige Steuereinrichtung zum Löschen des Schaltwerkes nach Multiplikations- und Divisionsarbeitsgängen an Vierspezies-Rechenmaschinen

Patentiert für:

Olympia Werke A. G., Wilhelmshaven

Als Erfinder benannt:

Ernst Trümpelmann, Balingen;

Karl Westinger,

Ernst Altenburger, Oberndorf/Neckar

2

bzw. Divisionsarbeitsgänge durch Weiterbewegen des Zählwerkwegens wirksam werdenden Anschlag auslösbar sind. Bei der Erfindung wird also nach den Multiplikations- und Divisionsarbeitsgängen die Schaltwerkklöschkupplung nicht unmittelbar durch die Maschinenhauptkupplung, sondern durch einen Anschlag am Zählwerkwagen ausgelöst.

Es ist zwar bekannt, zum Auslösen von Arbeitsgängen Anschläge am Zählwerkwagen anzubringen. Beispielsweise ist es bekannt, mit Hilfe des Zählwerkwegens einen Motor stillzusetzen. Bei dieser Maschine erfolgt jedoch das Löschen des Schaltwerkes von Hand über besondere Hebel. Auch ist bekannt, Kupplungen durch den Zählwerkwagen auszulösen, jedoch wirken diese Anschläge entweder vor Beginn oder während der Rechenarbeitsgänge auf Kupplungen ein, die die Maschine in Betrieb setzen.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß die Aufgabe, die Schaltwerkklöschkupplung nach Multiplikationen bzw. Divisionen auszulösen, auf außerordentlich einfache Weise ohne umfangreiche und verwickelte Steuersysteme gelöst wird.

Ein besonderer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß das Auslösen des Steuerimpulses für das Löschen des Schaltwerkes völlig unabhängig davon ist, wie lange der betreffende Rechengang dauert, und daß mit Sicherheit dieser Löschvorgang erst dann eingeleitet wird, wenn die letzte Dekade bei der Multiplikation bzw. Division abgerechnet ist. Darüber hinaus kann eine derartige Steuerung, bei der der Steuerimpuls unmittelbar durch den Zählwerkwagen ausgelöst wird, mit sehr einfachen Mitteln verwirklicht werden, und es ist Gewähr dafür gegeben, daß der Steuerimpuls für die Löschung erst gegeben wird, wenn der Zählwerkwagen in die für

die Löschung erforderliche Stellung eingefahren ist. Bei bekannten Maschinen führt von der Maschinenhauptkupplung ein Gestänge zu der Schaltwerklöschkupplung, über das die Maschinenhauptkupplung einen Steuerimpuls auf die Löschkupplung überträgt. Eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Maschine besitzt ebenfalls ein derartiges Gestänge, da es für Additionen und Subtraktionen nach wie vor am einfachsten ist, den Steuerimpuls für den Löschvorgang von der Maschinenhauptkupplung abzuleiten. Darüber hinaus weist jedoch diese Ausführungsform der Erfindung das Merkmal auf, daß dieses Gestänge durch Auslösetasten für die Multiplikation und Division über Zwischenglieder in eine die Auslöseverbindung unterbrechende Lage verschwenkbar ist. Wenn also die Schaltwerklöschkupplung nicht von der Maschinenhauptkupplung, sondern bei den Multiplikationen und Divisionen von dem Zählwerkwagen ausgelöst werden soll, so wird das von der Maschinenhauptkupplung zum Zählwerkwagen führende Gestänge zugleich mit den Drücken der Funktionstaste für das Multiplizieren oder Dividieren unterbrochen.

Die erfindungsgemäße Maschine kann ein Verzögerungsglied enthalten, wenn beispielsweise der Zählwerkwagen zum Löschen des Schaltwerkes in seine am Ende eines Multiplikations- oder Divisionsganges eingenommene Grundstellung zurückgeführt werden soll. Diese Verzögerungseinrichtung besteht bei einer Ausführungsform der Erfindung aus einer Vorlöschkupplung, die in die vorerwähnten mechanischen Löschglieder eingeschaltet ist und die durch den Anschlag des Zählwerkwerkes auslösbar ist. Die Vorlöschkupplung führt mittels eines Winkelhebels den Zählwerkwagen über einen weiteren an ihm angebrachten Anschlag in seine am Ende der Multiplikations- und Divisionsarbeitsgänge eingenommene Grundstellung zurück und löst die Löschkupplung für das Schaltwerk aus.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung übernimmt die Vorlöschkupplung noch die weitere Aufgabe, einen Anschlag zu verschwenken, durch den der Zählwerkwagen in seiner Grundstellung festgehalten werden kann. Dadurch wird es auf sehr einfache Weise möglich, den Zählwerkwagen zum Auslösen des Steuerimpulses über seine nach der Multiplikation bzw. Division eingenommene Grundstellung hinausbewegen, denn die Haltemittel, die den Wagen in seiner Grundstellung festhalten, werden erst nach dem Auslösen der Vorlöschkupplung wirksam und damit erst dann, wenn die Vorlöschkupplung den Zählwerkwagen wieder in seine Grundstellung zurückzieht.

In der Zeichnung ist eine Ausführungsform der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt die Draufsicht auf eine Rechenmaschine, bei der eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Steuereinrichtung verwirklicht ist;

Fig. 2 zeigt die zum Verständnis der Erfindung notwendigen Teile in einem Ausschnitt aus der Draufsicht auf das Untergestell;

Fig. 3 zeigt den interessierenden Teil des Zählwerkwerkes;

Fig. 4 zeigt einige zum Verständnis der Erfindung notwendigen Teile in Seitenansicht in Richtung des Pfeiles IV in Fig. 2;

Fig. 5 zeigt ebenfalls in Fig. 2 enthaltene Einzelteile in einer Seitenansicht.

Bei der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsform der Erfindung enthält das in einem Untergestell 1 (Fig. 1) angeordnete Tastenfeld 2 unter anderem eine Taste 3 für die Addition, eine Taste 4 für die Subtraktion, eine Taste 5 für das Einbringen des Multiplikators, zwei Tasten 6 und 6' für das Auslösen eines Multiplikationsarbeitsganges (positiv oder negativ) sowie eine Taste 7 für das Einbringen des Dividenden und eine Taste 8 für das Auslösen des Divisionsarbeitsganges.

In dem Untergestell 1 ist ein Zählwerkwagen 9 verschiebbar geführt, der bei der vorliegenden Ausführungsform ein Resultatwerk 10 und ein Umdrehungszählwerk 11 enthält.

Nach dem Drücken von einzelnen Zifferntasten 12 wird durch Drücken der Additionstaste 3 bzw. der Subtraktionstaste 4 die eingetastete Zahl auf bekannte Weise in ein nicht dargestelltes Schaltwerk und von diesem in das Resultatwerk 10 eingetragen. Soll dividiert werden, so wird der eingetastete Dividend durch Drücken der Taste 7 in das Schaltwerk und hierauf in das Resultatwerk 10 eingetragen. Bei der Multiplikation wird der eingetastete Multiplikator durch Drücken der Taste 5 in das Schaltwerk und von diesem in das Umdrehungszählwerk 11 übertragen. Alle vier Tasten setzen über verschiedene Zwischenglieder eine Maschinenhauptkupplung 13 (Fig. 2) in Gang, die nach diesen Arbeitsgängen eine Löschkupplung 14 auslöst, die den eingetasteten Wert aus dem Schaltwerk wieder löscht und zur Aufnahme eines weiteren Summanden, eines Subtrahenden, eines Multiplikanden oder eines Divisors vorbereitet und die verschiedenen Teile wieder in ihre Ausgangsstellung zurückbringt. Der von der Maschinenhauptkupplung 13 abgegebene Steuerimpuls wird über ein unten beschriebenes Kupplungsauslösegestänge auf die Schaltwerklöschkupplung 14 übertragen. Wird nach dem Eintasten einer zweiten Zahl die Additionstaste 3 (Fig. 1) oder die Subtraktionstaste 4 gedrückt, so wird die zweite Zahl zu oder von der bereits im Resultatwerk befindlichen ersten Zahl addiert oder subtrahiert. Nach diesem Vorgang wird diese zweite eingetastete Zahl im Schaltwerk wiederum durch Auslösen der Löschkupplung gelöscht, und es werden die beim Einbringen betätigten Teile wieder in ihre Ausgangsstellung zurückgebracht, so daß das Schaltwerk zur Addition oder Subtraktion einer weiteren Zahl bereit ist. Wird nach dem Einbringen eines Dividenden durch Drücken der Taste 7 oder eines Multiplikators durch Drücken der Taste 5 und Eintasten einer zweiten Zahl die Taste 8 bzw. eine der beiden Tasten 6 und 6' gedrückt, so laufen die Divisions- bzw. die Multiplikationsarbeitsgänge selbsttätig ab. Beim Drücken der Divisionstaste 8 wird der eingetastete Divisor von dem im Resultatwerk 10 befindlichen Wert fortlaufend abgezogen. Die Anzahl dieser Subtraktionen erscheint als Quotient im Umdrehungszählwerk 11. Wird dagegen eine der Tasten 6 oder 6' gedrückt, so wird der eingetastete Multiplikand so oft in das Resultatwerk einaddiert oder, wenn das Produkt von der im Resultatwerk befindlichen Zahl abgezogen werden soll, abgezogen, wie dem in dem Umdrehungszählwerk 11 stehenden Multiplikator entspricht. In diesen Fällen wird die zweite eingetastete Zahl so lange im Schaltwerk behalten, bis diese Subtraktions- und Additionsgänge vollständig durchgeführt sind. In diesen Fällen ist das vorerwähnte

Kupplungsauslösegestänge zwischen der Maschinenhauptkupplung 13 (Fig. 2) und der Löschkupplung 14 außer Wirkung gesetzt, und die Löschkupplung wird am Ende des Divisions- bzw. Multiplikationsganges vom Zählwerkwagen 9 aus ausgelöst.

Die vorliegende Erfindung hat im wesentlichen das Kupplungsauslösegestänge zwischen der Maschinenhauptkupplung 13 und der Schaltwerklöschkupplung 14 sowie die mechanischen Löschglieder, über die die Löschkupplung 14 am Ende der Divisionsarbeitsgänge oder Multiplikationsarbeitsgänge vom Zählwerkwagen 9 aus ausgelöst werden, zum Inhalt.

Wie bereits erwähnt, wird bei der Addition und Subtraktion die Löschkupplung 14 unmittelbar von der Maschinenhauptkupplung 13 ausgelöst. Zu diesem Zweck wird von der Maschinenhauptkupplung 13 eine Scheibe 15 angetrieben, auf der sich ein Bolzen 16 befindet, in dessen Bahn ein Arm 18 angeordnet ist, an dessen Schräge 17 der Bolzen 16 auf-
 20 laufen kann (Fig. 5). An diesem um eine Achse 19 schwenkbar gelagerten Arm 18 ist eine Stange 20 angelenkt, die einen Anschlag 21 trägt, in dessen Bereich sich ein von einer etwa parallel zu der Stange 20 verlaufenden Stange 23 abgeogener Lappen 22 befindet. Das Ende der in Längsrichtung verschieb-
 25 baren Stange 23 ist an einem Unterstellhebel 24 der Löschkupplung 14 (Fig. 2) angelenkt, der eine Kupplungsklinke 25 (Fig. 2 und 5) außer Eingriff mit einem Klinkenrad 26 hält. Dieses Klinkenrad 26
 30 mit einem auf der gleichen Achse 30 angeordneten Zahnrad 29 starr verbunden, das mit einem Zahnrad 28 im Eingriff steht, das auf einer Welle 27 gelagert ist. Die Klinke 25 ist auf einer Kupplungs-
 35 scheibe 31 schwenkbar befestigt und wird durch eine Feder 32 nach innen zum Eingriff in das Klinkenrad 26 gezogen, sobald der Unterstellhebel 24 die Klinke 25 freigibt. Die Scheibe 31 läuft so lange mit dem
 40 Klinkenrad 26 um, bis der Unterstellhebel 24 wieder nach innen schwenkt und die Klinke 25 dann auf den Unterstellhebel 24 aufläuft und dadurch außer Eingriff mit dem Klinkenrad 26 gebracht wird, so daß die Scheibe 31 zum Stillstand kommt. Die
 45 Scheibe 31 und eine mit ihr verbundene Hohlwelle 33 bilden die Abtriebsseite der Löschkupplung 14, und von ihr aus werden verschiedene Teile gesteuert, die das Löschen des Wertes im Schaltwerk bewirken. Mit der Scheibe 31 ist eine gleichachsig angeordnete
 50 Kurvenscheibe 34 über die Hohlwelle 33 drehfest verbunden, die in Fig. 2 dargestellt ist, in Fig. 5 jedoch der besseren Übersicht halber weggelassen ist. Diese Kurvenscheibe 34 weist eine Erhöhung auf, die einen am Umfang der Kurvenscheibe 34 an-
 55 liegenden abgeogenen Teil 35 eines Winkelhebels 36 verschwenkt. Diese Schwenkbewegung dient zum Löschen des Schaltwerkes.

Der Steuerbefehl zum Schließen der Löschkupplung 14 wird bei der Addition und der Subtraktion von dem Bolzen 16 der Maschinenhauptkupplung 13 über das Gestänge 18 bis 24 gegeben. Bei Beendi-
 60 gung der Multiplikationsarbeitsgänge und der Divisionsarbeitsgänge soll jedoch, wie vorstehend erwähnt wurde, der Steuerbefehl nicht von der Maschinenhauptkupplung, sondern von dem Zählwerkwagen gegeben werden. Zu diesem Zweck muß das Gestänge 18 bis 24 beim Drücken der Tasten
 65 6, 6' bzw. 8 unwirksam gemacht werden. Dies geschieht bei der dargestellten Ausführungsform der

Erfindung dadurch, daß diese Tasten beim Niederdrücken eine nicht gezeichnete Schwinge verschwenken, die wiederum eine Welle 37 verschwenkt, auf der ein Winkelhebel 38 befestigt ist, dessen Arm 39
 5 ein abgewinkeltes Ende 40 trägt, das unter die Stange 23 greift und bei einer Verschwenkung der Welle 37 diese Stange 23 anhebt, so daß der von ihr abge-
 10 bogene Lappen 22 aus der Bahn des Anschlages 21 der Stange 20 heraus angehoben wird. Dadurch ist dann die Verbindung zwischen der Maschinen-
 15 hauptkupplung 13 und der Löschkupplung 14 unterbrochen.

Bei der Multiplikation wird zunächst der Multiplikator in das Umdrehungszählwerk 11 (Fig. 1) und darauf der Multiplikand in das Schaltwerk ein-
 20 getragen. Hierauf wird der Multiplikand so viele Male in das Resultatwerk 10 einaddiert, wie der im Umdrehungszählwerk befindliche Multiplikator verlangt. Der Zählwerkwagen 9 weist eine Anzahl von
 25 Hebeln auf, die mit einem verschiebbaren Anschlag zusammenarbeiten, wobei eine nicht gezeichnete Feder den Zählwerkwagen 9 in eine Richtung zieht, so daß einer der erwähnten Hebel in Anlage an dem
 30 erwähnten Anschlag steht. Sobald ein sogenannter »Einzahn« eine Dekade des Umdrehungszählwerkes 11 entsprechend der vorgenommenen Additionen oder Subtraktionen auf Null zurückgestellt hat,
 35 springt der Zählwerkwagen 9 um eine Dekade weiter. Wenn die letzte Stelle des Multiplikators abgerechnet ist, macht der Zählwerkwagen noch einen Sprung, so daß ein in der Nähe des linken Endes des
 40 Wagens 9 befindlicher Anschlag 41 (Fig. 3) an dem einen Arm 42 (Fig. 2 und 4) eines um eine senkrechte Achse 43 schwenkbaren Winkelhebels 44 zur
 45 Anlage kommt, dessen anderer Arm 45 in eine Aussparung 46 einer Zugstange 47 eingreift, die an einer ähnlich wie die Löschkupplung 14 aufgebauten Vorlöschkupplung 49 angelenkt ist. Die Vorlösch-
 50 kupplung 49 treibt eine Kurvenscheibe 50 an, die einen Zwischenhebel 51 verschwenkt und eine an diesem angelenkte Schubstange 52 verschiebt. Die Stange 52 weist eine Aussparung 53 auf, in die ein
 55 Arm 54 eines wiederum um eine senkrechte Achse 55 gelagerten Winkelhebels 56 eingreift, dessen anderer Arm 57 an einem am Zählwerkwagen 9 befindlichen Anschlag 58 (Fig. 3) angreift und den
 60 Zählwerkwagen 9 um das Stück gegen die Wirkung der nicht gezeichneten Feder zurückschiebt, um das der Wagen nach Beendigung des Abrechnens der letzten Stelle des Multiplikators weitergesprungen ist. Von der Vorlöschkupplung 49 (Fig. 2) wird auf
 65 nicht dargestellte Weise die gedrückte Funktionstaste 6 bzw. 6' (Fig. 1) ausgerastet. Hierdurch tritt in die Bahn eines am Zählwerkwagen befestigten Vorsprungs 59 (Fig. 3) ein am Maschinenunter-
 gestell angeordneter, nicht gezeigter Anschlag ein, so daß der Wagen 9 durch Anlage des Vorsprungs 59 an diesem Anschlag in seiner Grundstellung festgehalten ist.

Der Zwischenhebel 51 (Fig. 2), der mit der von der Vorlöschkupplung 49 angetriebenen Kurvenscheibe 50 zusammenarbeitet, weist einen Steg 60
 65 auf, der einen Arm mit einem abgewinkelten Ende 61 trägt, der beim Verschwenken des Zwischenhebels 51 an dem Unterstellhebel 24 der Löschkupplung 14 zur Anlage kommt und diesen ausschwenkt, so daß die Schaltwerklöschkupplung 14 geschlossen ist.

Bei der Division macht der Zählwerkwagen dann, wenn die letzte Stelle des Quotienten ausgerechnet ist, in gleicher Weise wie beim Multiplizieren beim Nulldurchgang noch einen kleinen Sprung, so daß wieder der Anschlag 41 den Winkelhebel 44 verschwenkt und wiederum die Vorlöschkupplung 49 und hierauf die Löschkupplung 14 ausgelöst wird.

Sowohl bei dem Multiplikationsarbeitsgang, also beim Drücken einer der Tasten 6 bzw. 6' (Fig. 1), als auch beim Divisionsarbeitsgang, also beim Drücken der Taste 8, wird der am Maschinenuntergestell 1 angeordnete, nicht gezeigte Anschlag schon beim Drücken der Funktionstasten 6, 6' bzw. 8 aus der Bahn des Vorsprungs 59 (Fig. 3) herausgeschwenkt und in seine Bahn erst wieder eingeschwenkt, wenn die Vorlöschkupplung 49 (Fig. 2) die Funktionstasten 6, 6' bzw. 8 (Fig. 1) wieder ausgerastet hat, so daß am Ende der durch die Vorlöschkupplung 49 (Fig. 2) außerdem bewirkten Rückholbewegung des Zählwerk-wagens dieser durch den nunmehr eingeschwenkten Anschlag festgehalten wird.

Patentansprüche:

1. Selbsttätige Steuereinrichtung zum Löschen des Schaltwerkes nach Multiplikations- und Divisionsarbeitsgängen an Vierspezies-Rechenmaschinen, bei denen der Zählwerkwagen sowohl bei den Multiplikations- als auch den Divisionsarbeitsgängen in einer Richtung dekadentweise bewegt wird, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Maschinenuntergestell (1) gelagerte, eine Löschkupplung (14) für das Schaltwerk auslösende mechanische Löschglieder (42 bis 51, 60, 61, 24) durch einen am Zählwerkwagen (9) angeordneten, nach Beendigung der

Multiplikations- und Divisionsarbeitsgänge durch Weiterbewegen des Zählwerk-wagens (9) wirksam werdenden Anschlag (41) auslösbar sind.

2. Steuereinrichtung nach Anspruch 1 mit einem von einer Maschinenhauptkupplung zu der Schaltwerk-löschkupplung führenden Kupplungsauslösegestänge, dadurch gekennzeichnet, daß dieses Gestänge (18 bis 24) durch Auslösetasten (6, 6' bzw. 8) für die Multiplikation und Division über Zwischenglieder (37 bis 40) in eine die Auslöseverbindung unterbrechende Lage verschwenkbar ist.

3. Steuereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanischen Löschglieder (42 bis 51, 60, 61, 24) eine durch den Anschlag (41) auslösbare Vorlöschkupplung (49) aufweisen, die mittels eines Winkelhebels (56) den Zählwerk-wagen (9) über einen weiteren an ihm angebrachten Anschlag (58) in seine am Ende der Multiplikations- und Divisionsarbeitsgänge eingenommene Grundstellung zurückführt und die Löschkupplung (14) für das Schaltwerk auslöst.

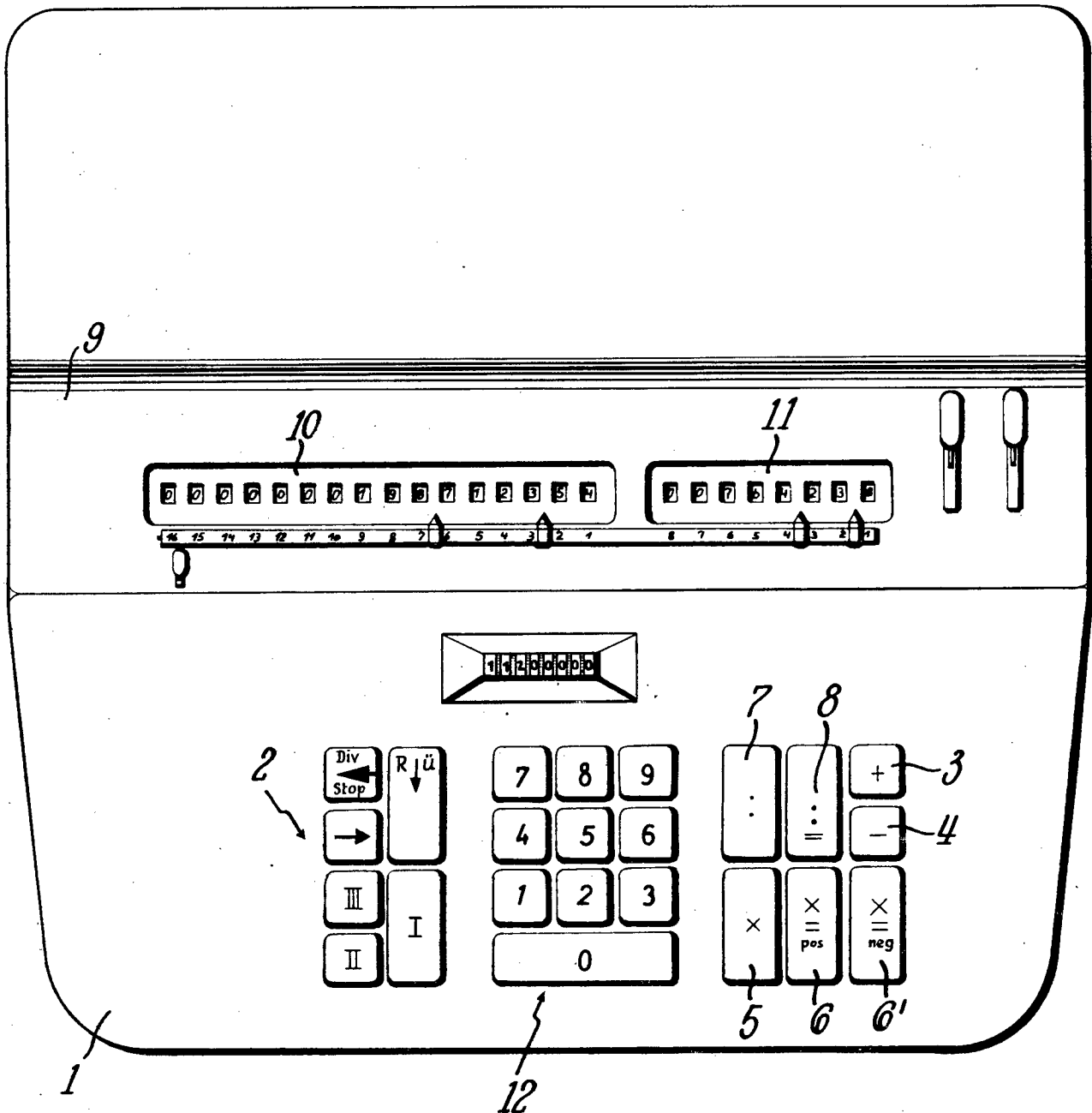
4. Steuereinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Zählwerk-wagen (9) in seiner Grundstellung durch einen von der Vorlöschkupplung (49) verschwenkbaren Anschlag rastbar ist.

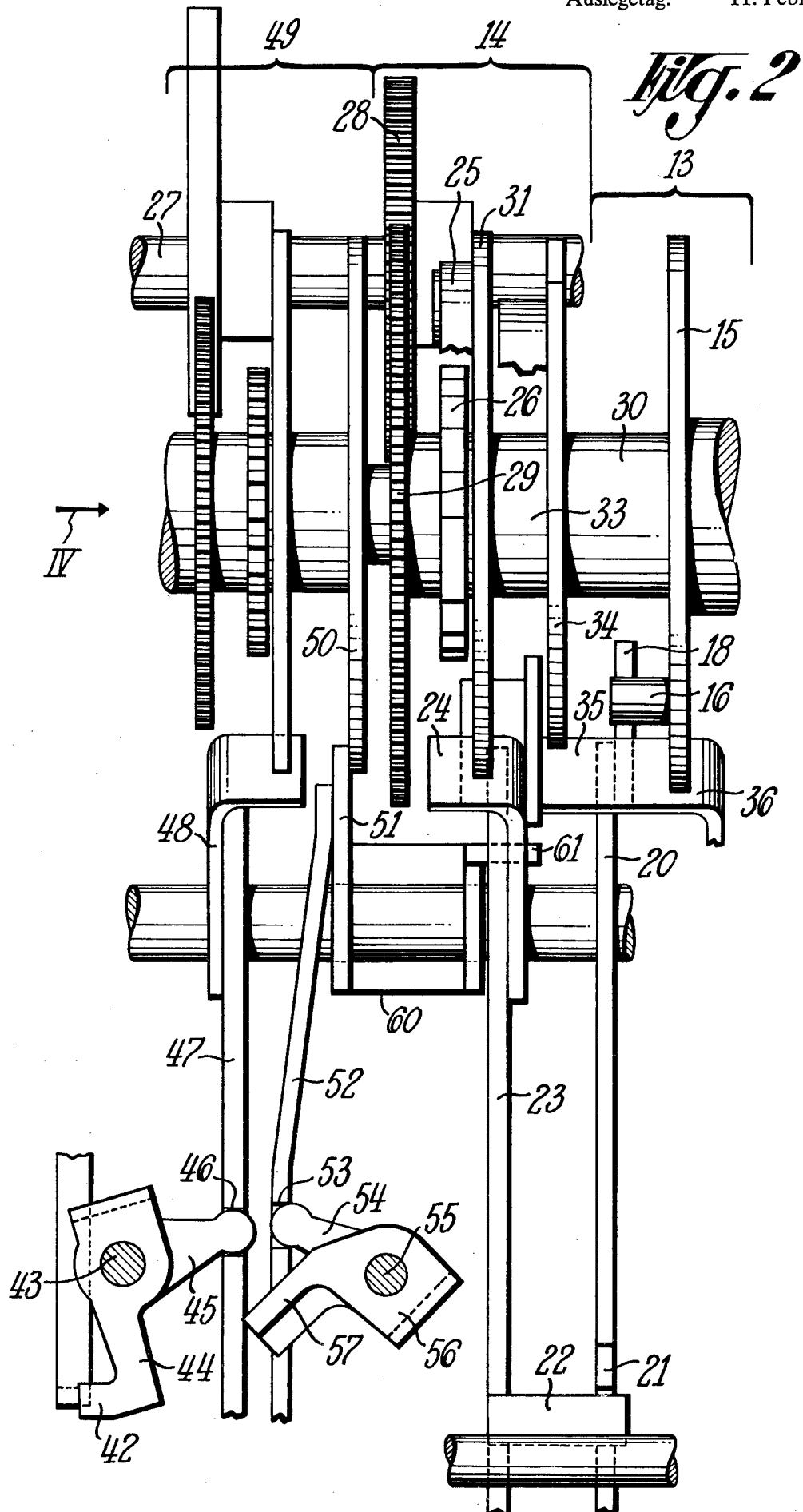
In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 547 053, 554 278, 907 836, 933 665, 958 880, 1 001 026, 1 001 838; deutsche Patentanmeldung M 10345 IX/42 m (bekanntgemacht am 29. 7. 1954); schweizerische Patentschriften Nr. 198 765, 208 976, 224 996, 305 762, 309 618; USA.-Patentschrift Nr. 2 636 677.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1





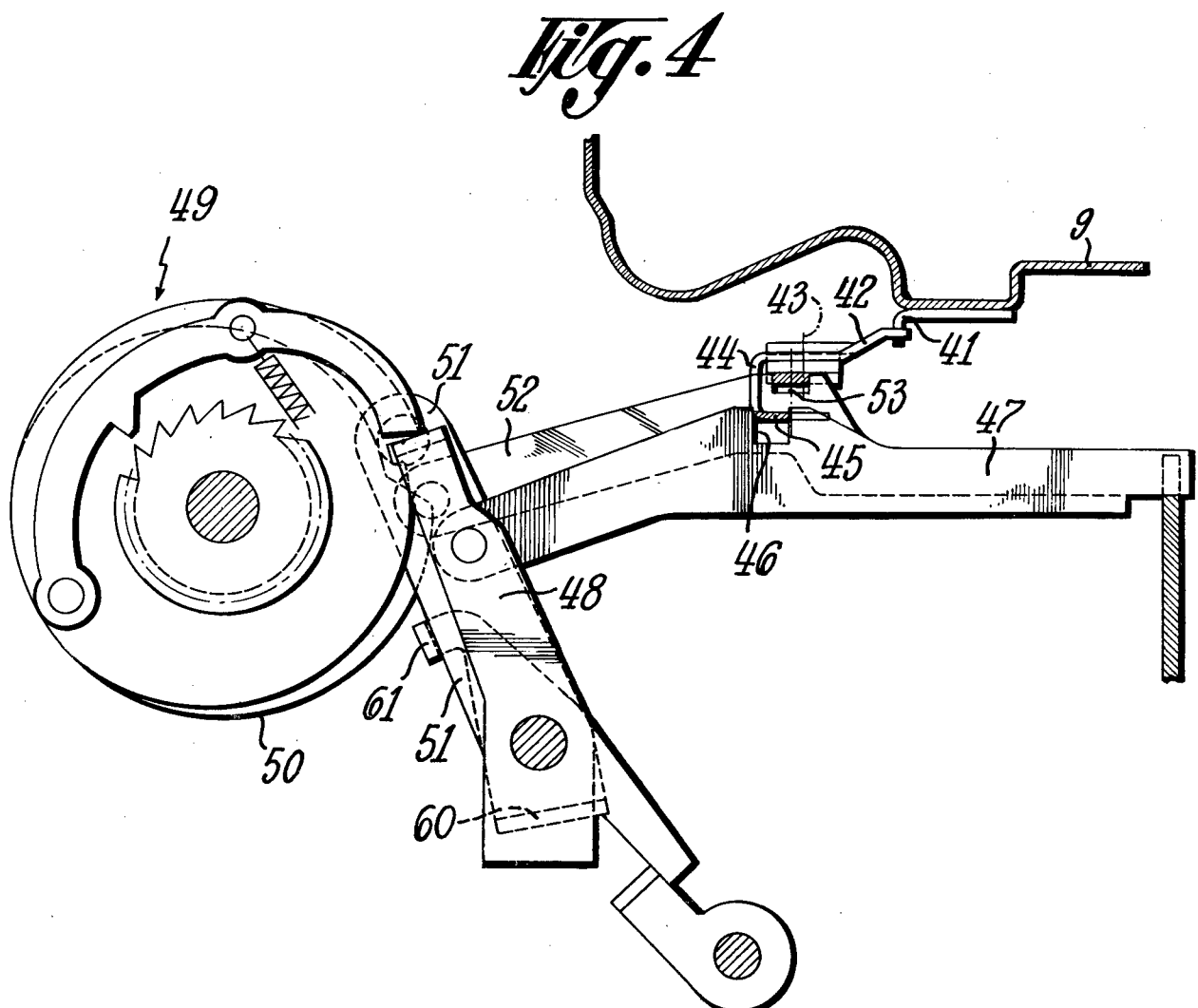
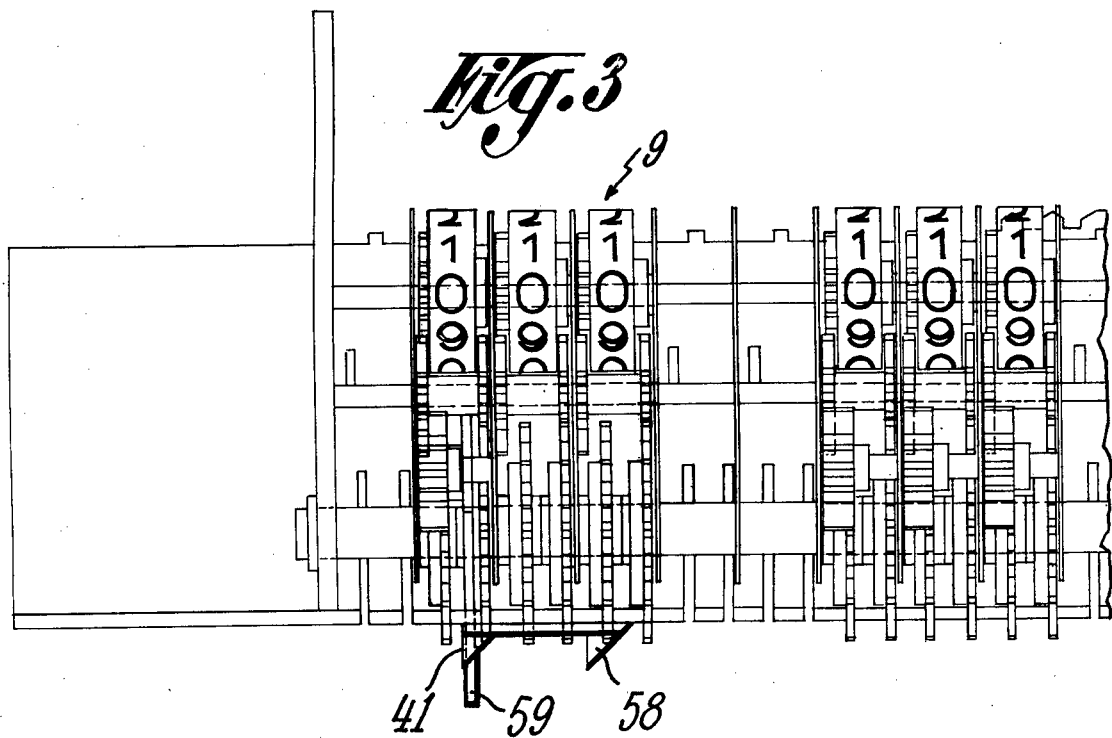


Fig. 5

