



PATENTSCHRIFT 1 057 364

DBP 1 057 364

KL. 42 m 22

INTERNAT. KL. G 06 b

ANMELDETAG: 23. MÄRZ 1953

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT: 14. MAI 1959AUSGABE DER
PATENTSCHRIFT: 22. OKTOBER 1959STIMMT ÜBEREIN MIT AUSLEGESCHRIFT
1 057 364 (K 175 III IX / 42 m)

1

Die Erfindung bezieht sich auf die Anordnung der Zählwerke an rechnenden Büromaschinen, insbesondere Addier- und Buchungsmaschinen, mit mehreren Zählwerken. Bisher werden dann, wenn mehr als zwei Zählwerke benötigt werden, meist Vielzählwerkmaschinen mit zehn, zwölf und mehr Speicherwerken benutzt. Ein solcher Aufwand an Zählwerken ist in vielen Fällen nicht notwendig. Vielmehr werden häufig Mehrzählwerkmaschinen mit einer unter der bei Vielzählwerkmaschinen üblichen Zahl von Zählwerken benötigt.

Beispielsweise sind bei allen Buchungsarbeiten, bei denen der Plus- und Minusumsatz für den Tagesumsatz gespeichert werden und mittels eines Saldierwerkes der Kontostand errechnet werden sollen, nur das Saldierwerk und zwei addierende Zählwerke erforderlich.

Für einfachere Aufgaben gibt es bereits Addier- und Buchungsmaschinen mit nur wenigen Zählwerken, beispielsweise sogenannte Duplexmaschinen, die zwei Doppelzählwerke mit je zwei miteinander im Eingriff befindlichen Zählrädern besitzen, und sogenannte Triplexmaschinen, die ein Doppelzählwerk mit zwei miteinander im Eingriff befindlichen Zählrädern und zwei Einfachzählwerke mit je einem nur addierenden oder nur subtrahierenden Zählrädern aufweisen.

Die Erfindung zielt darauf ab, bei rechnenden Büromaschinen, insbesondere Addier- und Buchungsmaschinen, mit mehreren Zählwerken, von denen eines oder mehrere als Doppelzählwerke mit je zwei Zählrädern ausgebildet sind, die Zählwerke so anzuordnen, daß durch einfache Maßnahmen die betreffende Maschine nach Wahl für verschiedene Verwendungszwecke brauchbar gemacht werden kann.

Die Erfindung besteht darin, daß zwecks Anpassung der Maschine an verschiedene Arbeitszwecke mindestens eines der Doppelzählwerke als Ganzes derart austauschbar ist, daß wahlweise entweder ein Doppelzählwerk mit zwei miteinander im Eingriff befindlichen, als addierendes und subtrahierendes Zählwerk, insbesondere als Saldierwerk arbeitenden Zählrädern oder ein Doppelzählwerk mit zwei nicht miteinander im Eingriff befindlichen, unabhängig voneinander als nur addierende oder nur subtrahierende Zählwerke arbeitenden Zählrädern an der Anpassungsstelle bzw. an den Anpassungsstellen einsetzbar ist.

Die erfindungsgemäße Anordnung gestattet es, bei der Herstellung von Rechenmaschinen mit zwei Doppelzählwerken für verschiedene Zwecke die gleiche Konstruktion mit gleichen Teilen zu benutzen und erst bei der Montage des oder der austauschbaren Doppelzählwerke die jeweils gewünschte Art von Maschinen zu bestimmen, beispielsweise eine Duplexmaschine mit

Zählwerksanordnung an rechnenden Büromaschinen, insbesondere Addier- und Buchungsmaschinen

Patentiert für:

Kienzle Apparate G. m. b. H.,
Villingen (Schwarzw.)

Lorenz Maier, Villingen (Schwarzw.),
und Theo Veil, Villingen (Schwarzw.),
sind als Erfinder genannt worden

2

zwei Saldierwerken, eine Triplexmaschine mit einem Saldierwerk und zwei Speicherwerken oder, wenn beide Doppelzählwerke austauschbar sind, eine Maschine mit vier Einzelzählwerken. Durch Austausch kann gegebenenfalls auch noch nach Fertigstellung eine Maschine einer Art in eine solche einer anderen Art umgewandelt werden.

Zum Zwecke der leichten Austauschbarkeit der Doppelzählwerke dient erfindungsgemäß zum Antrieb des bzw. der austauschbaren Zählrädern sowie des bzw. der nicht auswechselbaren Zählrädern eine gemeinsame, von einer Zifferntastatur vorzugsweise über einen Stellstiftwagen beeinflusste, auf ein Druckwerk einwirkende Hauptzahnstange, an der zur Steuerung der Zählrädern beiderseits im wesentlichen gleiche und mit gleichen Zehnerschaltvorrichtungen ausgerüstete Zahnstangen starr befestigt sind, die mit je einem Zählrädern zusammenarbeiten.

Nach der weiteren Erfindung dienen zur Gangartsteuerung der wahlweise verschiedenen Zählrädern gemeinsame Steuermittel in Gestalt einer gemeinsamen Gangarttastatur und eines wagengesteuerten Steuersatzes. Hierbei sind ein von der Gangartsteuerung beeinflusstes Stellglied, insbesondere ein stufenweise einstellbarer Stellschieber und ein von der Wagensteuerung beeinflusstes Steuerglied, insbesondere eine von gestellfesten, aber auswechselbaren Stops über Stophebel und einen Satz Stellhebel stufenweise einstellbare Stange, mit einem gemeinsamen Hauptsteuerhebel verbunden, der über Übertragungsglieder auf die in einem gemeinsamen Zählwerksrahmen unterge-

brachten Zählradsätze des austauschbaren Doppelzählwerkes einwirkt.

Die Reihenfolge der den einzelnen Stufen des Stellschiebers bzw. der Stellstange zugeordneten Gangarten und deren zwangsläufige Einhaltung wird erfindungsgemäß durch zwei fest, aber auswechselbar mit dem Hauptsteuerhebel verbundene Kurvenscheiben mit vorzugsweise geschlossenen Schlitzkurven erzielt, deren Gestaltung und gegenseitige Anordnung die Aufeinanderfolge der einzelnen Gangarten bestimmen. Als Vorteil der erfindungsgemäßen Einrichtung ist die starre Kopplung der Schlitzkurvenscheiben anzusehen, welche ein absolut feste Aufeinanderfolge der Gangarten in der den Schaltschritten zugeordneten Reihenfolge sowie eine Verkürzung des für diese Steuerung erforderlichen Teils des Maschinenganges erzwingt, welche Verkürzung der Schnelligkeit und der Sicherheit der Maschine zugute kommt. Da die geschlossenen Schlitzkurven einen vollkommenen Zwanglauf bewirken, werden Steuerungsfehler mit Sicherheit verhindert. Dabei ist es ohne weiteres möglich, die Aufeinanderfolge der Gangarten durch Auswechselung der Schlitzkurvenscheiben nach Wunsch und Bedürfnis zu ändern. Das ist z. B. für den Fall wichtig, wo an Stelle eines Doppelzählwerkes mit unabhängig voneinander arbeitenden Speicherwerken ein addierendes und subtrahierendes Doppelzählwerk mit zwei miteinander kämmenden Zählradsätzen verwendet wird. Dieses kann ohne weiteres unter entsprechender Ergänzung der Steuerteile und der Schlitzkurve zu einem Saldierwerk umgestaltet werden.

Der Hauptsteuerhebel, der mit Hilfe der erwähnten Kurvenscheiben über geeignete Übertragungsglieder das der eingestellten Gangart entsprechende Verschwenken und Anheben des Zählwerksrahmens des austauschbaren Doppelzählwerkes bewirkt, erfüllt nach der weiteren Erfindung noch eine zusätzliche Aufgabe. Mittels einer an ihm angeordneten Steuerkurve stellt er über ein hebelartiges Verstellglied einen das Druckwerk für die Gangartensymbole des austauschbaren Doppelzählwerkes beeinflussenden Anschlaghebel ein.

Endlich bestehen Merkmale der Erfindung darin, daß zum Einziehen beider Doppelzählwerke in die zugehörigen Zahnstangen ein gemeinsamer Schaltstern dient, der über entsprechende Keilflächen auf mit den Zählwerksrahmen verbundene Zwischenglieder einwirkt, daß für die dabei notwendige Führung der beiden Zählwerksrahmen gleiche Schlitzkurven in den Gestellseitenwänden dienen und daß endlich zur Aufrechterhaltung des eingezogenen Zustandes der beiden Zählradsätze des austauschbaren Zählwerkes während des Zwischensummenzuges eine einzige Sperrvorrichtung dient.

Durch die Erfindung kann eine an sich nur für ein Saldierwerk bestimmte Rechenmaschine unter Beibehaltung der vorhandenen Steuereinrichtungen und Hinzufügung gleicher Steuerteile in eine Rechenmaschine mit mehr als zwei Zählwerkssätzen umgewandelt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung geht aus den Zeichnungen hervor. In diesen zeigt

Fig. 1 einen Querschnitt durch die Maschine,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Maschine,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Zahnstangenanordnung bei einem mit zwei Speicherwerken ausgerüsteten austauschbaren Doppelzählwerk,

Fig. 4 eine Seitenansicht der Gangartsteuerung,

Fig. 5 eine teilweise Draufsicht auf die Gangartsteuerung,

Fig. 6 bis 13 die Einzelheiten der Gangartsteuerung, Fig. 14 eine Draufsicht auf die Gangartsteuerung vom Wagen aus,

Fig. 15 eine Seitenansicht der gleichen Steuerung,

Fig. 16 eine Seitenansicht der Einzugssteuerung des austauschbaren Doppelzählwerkes,

Fig. 17 eine Seitenansicht der Führungskurven für die Einzugsbewegung des austauschbaren Doppelzählwerkes,

Fig. 18 eine Seitenansicht der Gangarttastenverriegelung,

Fig. 19 eine teilweise Draufsicht auf diese Verriegelung,

Fig. 20 eine Seitenansicht der Zählwerksverriegelung beim Zwischensummenzug,

Fig. 21 eine Seitenansicht der Druckwerkssteuerung und

Fig. 22 eine Seitenansicht der Zahnstangenanordnung bei einem Doppelzählwerk mit einem addierenden und einem subtrahierenden Zählradsatz.

Die Rechenmaschine, die auf einer Grundplatte 1 und an dieser befestigten Gestellwänden 2 angeordnet ist, besitzt eine Deckplatte 3 mit den verschiedenen Tasten. Dem Eintasten von Werten dienen die Zifferntasten 4, während für die Einsteuerung der Gangarten die Funktionstasten 5 bis 9 vorgesehen sind, und zwar die Taste 5 für die Addition, die Taste 6 für die Subtraktion, die Taste 7 für die Nichtaddition, die Taste 8 für den Zwischensummenzug und die Taste 9 für den Summenzug. Es sind noch weitere, für die Erfindung bedeutungslose Tasten, eine Übersprungtaste 10, eine Motortaste 11 für Vertikalarbeit, eine Tabuliertaste 12, eine Rücklauftaste 13, Symboltasten 14, eine Wiederholungstaste 15 und eine Löschtaste 16 sowie ein Wagenfesthaltehebel 17 und ein Stornierhebel 18 vorhanden. Zur Betätigung der erfindungsgemäß angeordneten Zählwerke sind eine Taste 19 zum Anruf eines ersten Speicherwerkes, eine Taste 20 zum Anruf eines zweiten Speicherwerkes, eine Zwischensummentaste 21, eine Summentaste 22 und ein Schalthebel 23 für die beiden Speicherwerke vorgesehen.

Die Zifferntasten 4 wirken (Fig. 1) in bekannter Weise auf Stifte 24 eines Stellstiftwagens 25 ein. Diese begrenzen den Weg von Hauptzahnstangen 26, die (Fig. 3) auf Rollen 27 gelagert sind, von Kämmen 28 geführt und von Schraubenfedern 29 nach rechts gedrückt werden. Sie werden sämtlich von einer Sammelschiene 30 im Ruhezustand links festgehalten und zum Abfühlen der Stellstifte 24 bzw. des Zählwerkes freigegeben.

Der Stellstiftwagen 25 besitzt noch je einen Anschlagstift 31 je Stelle, die sich in bekannter, nicht näher dargestellter Weise unter dem Zug einer auf den Stellstiftwagen 25 wirkenden Zugfeder gegen einen festen Anschlag legt. Diese Anschlagstifte 31 werden beim Eintasten von Ziffern ebenfalls eingedrückt, so daß sich der Stellstiftwagen beim Eintasten der Ziffern von Stelle zu Stelle nach links bewegt.

Die Hauptzahnstangen 26, die mit ihren am hinteren Ende befindlichen Zahnungen 32 über Zahnräder 33 auf die Typenräder 34 des Zifferndruckwerkes einwirken, besitzen obere Arme 35 und untere Arme 36, an die je eine Zahnstange 37 bzw. 38 angelenkt sind. Während die oberen Zahnstangen 37 (Fig. 3) auf die Zahnräder 39 des oberen Zählwerkes, eines Saldierwerkes 40, einwirken, kann die untere Zahnstange 39 auf die unten angeordneten, als Speicherwerke I und II dienenden Zahnräder 41 und 42 einwirken. Beide Zahnstangen 37 und 38 sind mit gleichen, an sich bekannten Zehnerschaltvorrichtungen ausgerüstet, die aus Zehner-

schaltklinken **43** und Stützhebeln **44** bestehen. Die Zehnerschaltklinken **43** sind bis zur Einwirkung der Zehnerschaltnocken **45** der Zählräder an Stützbalken **46** verriegelt, während die Stützhebel **44** beim Eintreten der Zehnerschaltung die von ihnen an Anschlägen **47** festgehaltenen Zahnstangen **37** und **38** zur Bewegung um eine Zahnteilung freigeben.

Das In- bzw. Außereingriffbringen des Saldierwerkes **40** mit den Zahnstangen **37** beim Einbringen von positiven oder negativen Posten bzw. beim Summen- oder Zwischensummenzug erfolgt in bekannter Weise mittels der Gangartasten **5** bis **9**.

Die Steuerung der beiden als Speicherwerke dienenden Zählrädersatzes **41** und **42**, die in einem Zählwerksrahmen **48** gelagert sind, erfolgt (Fig. 4, 5) mittels der Funktionstasten **19**, **20**, **21** und **22**. Diese wirken mit entsprechend gekröpften Füßen auf gegeneinander versetzte Anschläge **49**, **50**, **51** und **52** eines auf Rollen **53** laufenden Stellschiebers **54** ein, der mit einem Stift **55** in den Schlitz **56** eines um die sogenannte Schaltachse **57** schwenkbaren und unter der Einwirkung einer ihm im Uhrzeigersinne herumziehenden Feder **58** stehenden Hauptsteuerhebels **59** eingreift, von diesem daher nach rechts gezogen wird. An dieser Bewegung wird er jedoch so lange gehindert, wie ein mit der Maschinenhauptachse **60** fest verbundener Sperrhebel **61** sich gegen eine mit dem Hauptsteuerhebel **59** verbundene Sperrolle **62** abstützt.

Am unteren Hebelarm des Hauptsteuerhebels **59** ist ein Zwischenglied **63** angelenkt, das über eine Stellstange **64** in einer weiter unten beschriebenen Weise von wagengesteuerten Stophebeln beeinflusst werden kann. Das bedeutet, daß der Hauptsteuerhebel **59**, der die Speicherwerke I und II entsprechend den eingestellten Gangarten beeinflusst, sowohl von den Gangartasten **19** bis **22** als auch von den wagengesteuerten Stophebeln in die verschiedenen Schaltstellungen bewegt werden kann.

Der Hauptsteuerhebel **59** besitzt zwei auswechselbare Schlitzkurvenscheiben **65¹**, **65²**, in deren Schlitz **66** zwei Führungsrollen **67¹**, **67²** von zwei um eine gestellfeste Achse **68** drehbaren Sattelhebeln **69¹** und **69²** eingreifen. Diese besitzen je eine zweite Führungsrolle **70¹** bzw. **70²**, die in je einem Langloch **71¹** bzw. **71²** von zwei Steuergabeln **72¹** und **72²** entlanggleiten und diese dabei verschwenken können. Die Steuergabeln **72¹** und **72²** sind gelenkig mit den nach oben gerichteten Armen von zwei um eine feste Achse **73** schwenkbaren Winkelhebeln **74¹** und **74²** verbunden. Diese umgreifen mit in ihren etwa waagerechten Armen angeordneten Langlöchern zwei Bolzen **75¹** und **75²**, die fest mit dem Zählwerksrahmen **48** verbunden sind. In diesem sind die Zählwerke **41**, **42** auf durchgehenden Achsen **76¹** und **76²** gelagert. Die Steuergabeln **72¹** und **72²** besitzen je eine untere, der Steuerung von Summe und Zwischensumme dienende Steuerkante **77** und je eine obere, der Addition bzw. Subtraktion von Posten dienende Steuerkante **78**. Diese Kanten **77** und **78** können durch das Verschwenken der Steuergabeln **72¹** und **72²** in die Bewegungsbahn von angefrästen Bolzen **79¹** und **79²** gebracht werden, die mit einem Schalthebel **80** fest verbunden sind. Dieser ist um die Achse **68** schwenkbar und wird in nicht dargestellter Weise über eine Pleuelstange von einer mit der Schaltachse **57** fest verbundenen Kurvenscheibe um einen Winkel α hin- und hergeschwenkt. Je nach der Lage der Steuergabeln **72¹** und **72²** werden diese von einem der Bolzen **79¹** oder **79²** mitgenommen und ziehen dadurch das Speicherwerk **41** oder **42** in die untere Zahnstange **38** ein (Fig. 1, 3). Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß

bei Summe und Zwischensumme eine der Steuerkanten **77** mit dem Bolzen **79¹** und bei Posten einer der Steuerkanten **78** mit dem Bolzen **79²** in Eingriff kommen. Zur richtigen Einsteuerung dienen die eine form-schlüssige Bewegung erzwingenden geschlossenen Schlitzkurven **66** der Kurvenscheiben **65¹** und **65²**. Die Kurven **66** besitzen (s. Fig. 4) je einen mittleren Nocken **66¹** und je eine Vertiefung **66²**. Hierbei entsprechen die oberen Ecken der Nocken **66¹** den Zwischensummen, die unteren Ecken den Summen und die Vertiefungen **66²** den Posten. Die Kurve **66** der inneren Kurvenscheibe **65¹** ist gegenüber der Kurve **66** der äußeren Kurvenscheibe **65²** so winkelmäßig versetzt, daß beim Schwenken des Hauptsteuerhebels **59** nacheinander folgende Gangarten eingesteuert werden (vgl. Fig. 4):

1. Nichtaddition beider Speicherwerke,
2. Zwischensumme des Speicherwerkes **41(1)**,
3. Summe aus Speicherwerk **41(1)**,
4. Zwischensumme aus Speicherwerk **42(2)**,
5. Summe aus Speicherwerk **42(2)**,
6. Addition in Speicherwerk **41(1)**,
7. Addition in Speicherwerk **42(2)**,
8. Nichtaddition beider Speicherwerke.

Die diesen Gangarten entsprechenden Winkelstellungen des Hauptsteuerhebels **59** können sowohl von den Funktionstasten **19** bis **22** als auch von wagengesteuerten Stophebeln eingestellt werden.

Zunächst wird die Steuerung von der Funktionstastatur her beschrieben:

Die Tasten **19** und **20** besitzen nach innen abgesetzte Schäfte **190** und **200** (Fig. 10), die bei ihrer Betätigung in den Weg der Abkröpfungen **49** und **50** (Fig. 9) hineinragen, und zwar derart, daß der Tastenschaft **200** mit der Abkröpfung **49** zusammenarbeitet und damit den längsten, der Addition von Posten in Speicherwerk **42(2)** entsprechenden Weg des Stellschiebers **54** bestimmt (Fig. 11), während der Tastenschaft **190** durch das Zusammenarbeiten mit der Abkröpfung **50** den nächstkürzeren Weg des Stellschiebers **54** bestimmt, der der Addition von Posten in das Speicherwerk **41(1)** entspricht (vgl. Fig. 10).

Am Tastenschaft **210** der Taste **21** ($\vee$) sind an einem abgesetzten Bolzen **211** zwei Tastenklinden **212** und **213** schwenkbar befestigt, während am Tastenschaft **220** der Taste **22** ($=$) an einem abgesetzten Bolzen **221** zwei Tastenklinden **222** und **223** aufgehängt sind. Sämtliche Klinden sind in entsprechenden Schlitz des Tastaturträgers **81** geführt. Die Klinden **212**, **213**, **222** und **223** sind mit Führungsschlitz **212'**, **213'**, **222'**, **223'** versehen. Durch diese Schlitz **212'**, **213'**, **222'** und **223'** ragen zwei Bolzen **191** und **201** der Tastenschäfte **190** und **200** hindurch, und zwar tritt der Bolzen **191** durch die Schlitz **213'** und **222'** hindurch, während der Bolzen **201** durch die Schlitz **212'** und **223'** hindurchragt. Durch die Betätigung der Tasten **19** bis **22** werden die oben beschriebenen Klinden **212**, **213**, **222** und **223** derart nach unten verschoben und in ihrer Winkelstellung beeinflusst, daß sie wahlweise auf die Abkröpfungen **51** und **52** einwirken können, und zwar in folgender Weise:

Soll die Funktion Zwischensumme aus Speicherwerk **41(1)** eingesteuert werden, so müssen die Tasten **19** und **21** nacheinander betätigt werden.

Wird die Taste gedrückt, so bewegt sich der an ihrem Tastenschaft **190** befestigte Bolzen **191** nach unten und schwenkt die am Bolzen **211** der noch nicht gedrückten Taste **21** aufgehängte Klinke **213** und die am Bolzen **221** der ebenfalls noch nicht gedrückten Taste **22** aufgehängte Klinke **222** nach außen. Wird

nunmehr die Taste **21** gedrückt, so bewegt sich der an ihrem Tastenschaft **210** befestigte Bolzen **211** ebenfalls nach unten. Dabei führt er die Klinke **213** nach unten, die dabei durch den in ihren Schlitz **213'** hineinragenden, unten befindlichen Bolzen **191** nach innen zurückgeschwenkt wird, während die Klinke **212** nach außen geführt wird. Dadurch kommt die Klinke **213** in den Weg der Abkröpfung **52** des Stellschiebers **54**. Dieser macht dadurch den kleinsten Weg (s. Fig. 4) und verschwenkt den Hauptsteuerhebel **59** um einen entsprechenden Winkel.

Zur Einstellung der Funktion Summe aus Speicherwerk **41(1)** müssen Taste **19** und Taste **22** nacheinander betätigt werden. Die Betätigung der Taste **19** bewirkt das gleiche, wie soeben beschrieben, d. h., die Klinken **213** und **222** werden nach außen geschwenkt. Beim Drücken der Taste **22** wird nunmehr über deren Bolzen **221** die Klinke **222** nach unten geführt. Sie schwenkt infolge ihrer Führung durch Schlitz **222'** am Bolzen **191** nach innen und kommt so in den Weg der Abkröpfung **52**. Diese kann sich infolgedessen um ein weiteres gleiches Wegstück nach rechts bewegen, so daß der Stellschieber **54** sich in die zweite, aus Fig. 4 ersichtliche Stellung verschiebt und den Hauptsteuerhebel **59** um den doppelten Winkel wie vorher verschwenkt.

Soll nun die Funktion Zwischensumme aus Speicherwerk **42(2)** eingesteuert werden, so sind nacheinander die Tasten **20** und **21** zu drücken (Fig. 12). Bei der Abwärtsbewegung der Taste **20** und ihres Bolzens **201** schwenkt dieser die Klinken **212** und **223** nach außen. Wird nun die Taste **21** gedrückt, so bewegt deren abwärts gehender Bolzen **211** die Klinke **212** nach unten, die durch ihren Führungsschlitz **212'** am untenstehenden Bolzen **201** nach innen zurückgeschwenkt wird und damit in den Weg der Abkröpfung **51** gerät.

Zur Einstellung der Funktion Summe aus Speicherwerk **42(2)** sind nacheinander die Tasten **20** und **22** zu drücken (Fig. 13). Die Betätigung der Taste **20** und deren Wirkung sind vorstehend bereits beschrieben. Die Klinken **212** und **223** sind also nach außen geschwenkt. Drückt man nun die Taste **22**, so wird die Klinke **223** bei ihrer Abwärtsbewegung mit ihrem Schlitz **223'** am Bolzen **201** nach innen zurückgeschwenkt, so daß sie sich nunmehr im Wege der Abkröpfung **52** befindet. Dieser begrenzt somit den Weg des Stellschiebers **54** auf die nächste Stufe.

Zur Einstellung einer Addition in Speicherwerk **41(1)** ist die Taste **19** zu drücken (s. Fig. 10). Ihr Schaft **190** wird dadurch in den Weg des Anschlages **50** gebracht. Dieser begrenzt den Hub des Stellschiebers **54** auf einen gegenüber dem der vorher beschriebenen Funktion um einen Schritt größeren Weg, so daß auch der Hauptsteuerhebel **59** um eine Winkelteilung mehr verschwenkt wird. Dadurch wird über die Schlitzkurvenscheibe **65¹**, den Sattelhebel **69¹** und die Steuergabel **72¹** der Winkelhebel **74¹** im Sinne der Einstellung des Speicherwerkes **41(1)** beeinflusst.

Zur Einstellung einer Addition in Speicherwerk **42(2)** ist (vgl. Fig. 11) die Taste **20** zu betätigen, deren Schaft **200** in den Weg des Anschlages **49** gerät und so den Weg des Stellschiebers **54** auf die nächste Stufe begrenzt.

Dadurch wird ähnlich wie vorher vom Hauptsteuerhebel **59** über die Schlitzkurvenscheibe **65²**, den Sattelhebel **69²** die Steuergabel **72²** beeinflusst, die über den Winkelhebel **74²** das Speicherwerk **42(2)** einschaltet.

Die soeben beschriebenen Steuerungen können auch in der aus den Fig. 14 und 15 ersichtlichen Weise vom Wagen aus selbsttätig angesteuert werden. Die Stell-

stange **64** (Fig. 4) ist im Gelenk **82** mit einem um die ortsfeste Achse **83** schwenkbaren Steuerhebel **85** (Fig. 14) verbunden, der zwei feste, aber einstellbar mit ihm verbundene Anschlagsegmente **84** und **86** trägt.

Am Wagen **87** (Fig. 15) der Maschine können in bekannter Weise an den den jeweiligen Buchungsspalten entsprechenden Stellen Stops **88** und **89** verschiedener Höhe zur Steuerung eingesetzt werden. Diese Stops **88** bzw. **89** wirken auf drei Stophebel **94**, **95**, **96** (Fig. 14) ein, die um eine gemeinsame Achse **90** schwenkbar sind und von Federn **91** in die Ausgangsstellung gezogen werden. Die Stophebel **94** bis **96** besitzen mit ihnen federnd verbundene Hebelschäfte **94'**, **95'**, **96'**. Der gesamte Steuersatz ist in einem ortsfesten Stophebelkorb **92** untergebracht, der Schlitz **93** für den Stophebel besitzt. Zur Einstellung der Gangarten, Summe, Zwischensumme und Addition der beiden Speicherwerke sind der Steuerhebel **85** und die Anschlagsegmente **84** und **86** sowie die Stophebel-schäfte **94'**, **95'** und **96'** mit abgestuften Steuerkanten **84'**, **84''**, **85'**, **85''**, **86'**, **86''** bzw. Steuerflächen **94''**, **95''**, **96''** versehen, und zwar in folgender Weise:

Zur Einstellung der Zwischensumme aus Speicherwerk **41(1)**, die die kürzeste Winkelverstellung des Hauptsteuerhebels **59** benötigt, dient die Steuerkante **86'** im Zusammenwirken mit der Steuerfläche **96''**. Damit diese zur Wirkung kommt, ist ein niedriger Stop **88** einzusetzen.

Zur Einstellung der Summe aus Speicherwerk **41(1)** dagegen ist das Einsetzen eines höheren Stops **89** erforderlich. Dadurch schwenkt der Stophebel **96** weiter aus, so daß nunmehr die Steuerfläche **96''** in den Bereich der Steuerkante **86''** gerät und so den nächstgrößeren Winkelweg gestattet. Zur Einstellung der Zwischensumme aus Speicherwerk **42(2)** muß wieder ein niedriger Stop **88** gesetzt werden. Infolgedessen schwenkt der Stophebel **95** um einen halben Winkel aus, und seine Steuerfläche **95''** kommt in den Bereich der Steuerkante **85'**. Bei Summenzug und Einsetzen eines höheren Stops **89** kommt dagegen die Steuerfläche **95''** in Eingriff mit der Steuerkante **85''**.

Zum Einstellen von Addition in Speicherwerk **41(1)** wird der niedere Stop **88** eingesetzt. Dadurch schwenkt nun Stophebel **94** um einen halben Winkel aus. Seine Steuerfläche **94''** kommt mit der Steuerkante **84'** in Eingriff. Endlich ist für die Einstellung eines Postens in Speicherwerk **42(2)** der höhere Stop **89** zu setzen, so daß nunmehr infolge des größeren Winkelausschlages des Stophebels **94** dessen Steuerfläche **94''** mit der Steuerkante **84''** in Eingriff kommt.

Der Einzug der Speicherwerke **41**, **42**

Die Achsen **76¹** und **76²** der Zählwerke **41** und **42** sind über den Zählwerksrahmen **48** hinaus verlängert und werden mit ihren Verlängerungen in zwei gestellten Wänden **97** in Steuerkurven **98** (Fig. 17) geführt, die obere Ausbuchtungen **98¹**, obere schräge Kanten **98²**, untere Ausbuchtungen **98³**, untere kurvenförmige Führungskanten **98⁴** und eine Schneide **98⁵** aufweisen. Der Zählwerksrahmen **48** ist mit einer durchgehenden Achse **99** (Fig. 16) in einem um eine gestellfeste Achse **100** schwenkbaren bügelartigen Halteglied **101** aufgehängt, das auf der Außenseite einen hochstehenden langen Arm **102** und auf der Innenseite einen seitlichen kurzen Arm **103** aufweist. Die Steuergabeln **72¹**, **72²** (Fig. 4) wirken über die Winkelhebel **74¹**, **74²** auf die Bolzen **75¹**, **75²** (Fig. 16) des Zählwerksrahmens **48** ein und verschwenken ihn um die Achse **99** des Haltegliedes **101**, das um die orts-

festen Achse **100** schwenkbar ist. Auf diese Weise werden die Speicherwerke **41**, **42** mit der Zahnstange **38** (Fig. 1, 3) nahezu völlig in Eingriff gebracht. Um die Steuergabeln **72¹**, **72²** zu entlasten, werden die Speicherwerke **41**, **42** nach dem eigentlichen Ineingriffbringen in die Zahnstangen **38** durch folgende Einrichtung völlig eingezogen und in der eingezogenen Stellung verriegelt.

Auf der Schaltachse **57** sitzt, mit ihr fest verbunden, ein während des Vorzuges um etwa 50° hin- und herschwingender Schaltstern **104** (Fig. 16), der einen oberen Arm **105**, zwei untere, gabelartige Arme **106** und **107** und einen seitlichen Arm **108** besitzt. An dem oberen Arm **105** ist ein Auflaflappen **109** befestigt, der in bekannter Weise zum Einziehen und Sichern des Saldierwerkes **40** dient. An den unteren, einen Winkel von etwa 50° einschließenden gabelartigen Armen **106** und **107** sitzen zwei keilförmige Auflaufstücke **110** und **111**. Der Schaltstern **104** wirkt mittels dieser Auflaufstücke derart auf eine Rolle **112** des Armes **103** des Haltegliedes **101** ein, daß bei Summe und Zwischensumme der Keil **111** und bei Posteneintrag der Keil **110** zur Wirkung kommen. Die genannten Keile drücken den Hebelarm **103** des Haltegliedes **101**, nachdem dieses bei der Aufwärtsbewegung des Bolzens **75¹** bzw. **75²** bereits entgegen dem bzw. im Uhrzeigersinn verschwenkt worden ist, völlig im gleichen Sinn herum. Während dieser Bewegung werden die Steuergabeln **72¹**, **72²** entlastet und für eine neue Steuerung gelöst. Bei dem Einziehen des Speicherwerkes **41** bzw. **42** wird die Zählwerksachse **76¹** bzw. **76²** gegen die rechte bzw. linke schräge Kante **98²** (Fig. 17) der Steuerkurve **98** gedrückt, so daß sie an der genannten Kante **98²** entlang in die obere Ausbuchtung **98¹** hineingleitet. Beim Lösen des Einzuges gleiten die Zählwerksachsen **76¹** bzw. **76²** links und rechts der Schneide **98⁵** an den gekrümmten Kanten **98⁴** entlang nach unten, um in den Ausbuchtungen **98³** zur Ruhe zu kommen.

Der Arm **108** (Fig. 16) ist mit einer Rolle **113** ausgerüstet. Auf der Hauptachse **60** sind durch eine Feder **114** miteinander verbundene Sperrnockenscheiben **115** und **116** angeordnet, von denen die Scheibe **115** fest mit der Achse **60** verbunden ist, während die Scheibe **116** gegenüber der Scheibe **115** beschränkt beweglich ist. Die gegenseitige Bewegung wird durch einen umgebogenen Lappen **117** der Scheibe **116** begrenzt. Die Scheibe **115** besitzt einen vorderen Nocken **118** und einen hinteren Nocken **119** gleichen Durchmessers. Auch die Scheibe **116** hat den gleichen Durchmesser. Die Hauptwelle **60** dreht sich während eines Maschinenzuges um etwa 100° hin und zurück. Während der dem Vorzug entsprechenden Drehung der Welle **60** erfolgt die Hin- und Herbewegung des Schaltsternes **104**. Die Bewegungen sind so aufeinander abgestimmt, daß bei Beginn der Rückwärtsdrehung des Schaltsternes **104** die Rolle **113** sich gerade an der hinteren Ecke **118'** des Nockens **118** befindet. Die Drehung des Schaltsternes **104** wird daher nicht behindert, sondern bewirkt nur eine Verdrehung der Scheibe **116** entgegen der Kraft der Feder **114**. Ist der Schaltstern **104** in seiner Ausgangsstellung angelangt, dann befindet sich die Rolle **113** gerade über dem Nocken **119**, die Scheibe **116** wird durch die Feder **114** in die Ruhelage zurückgezogen, und bei der nun beginnenden Rückdrehung der Hauptwelle **60** wird durch die Scheibe **116** der Schaltstern **104** an seiner Rolle **113** in der Ausgangsstellung verriegelt, bis der Nocken **118** kurz vor der Beendigung der Rückwärtsdrehung an der Rolle **113** vorbeiwandert und so den Schaltstern **104** für den nächsten Maschinengang entriegelt.

Da der Schaltstern **104** gleichzeitig mit seinem oberen Arm **105** und dem Auflaflappen **109** das Saldierwerk **40** beeinflusst, dienen er und die zuletzt beschriebene Einrichtung sowohl dem Saldierwerk als auch den Speicherwerken.

Es ist nun notwendig, daß die Gangarttasten für die Speicherwerke gegen unrichtige Bedienung gesperrt werden, und zwar muß dafür gesorgt werden, daß nur eine der Tasten **19** und **20** bzw. **21** und **22** bedient wird und daß erst nach Betätigung einer der Tasten **19** oder **20** eine der Tasten **21** und **22** gedrückt werden kann. Außerdem müssen sämtliche Tasten gesperrt sein, wenn eine der Gangarten angelaufen ist. Hierzu dient folgende in den Fig. 18 und 19 dargestellte Sperrung:

Die Tastenschäfte **190** und **200** besitzen je einen Sperrkeil **192** und **202**, die mit Stiften **120** eines um eine Achse **121** schwenkbaren Sattelhebels **122** in Eingriff kommen und diesen entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenken können. Dieser Sattelhebel **122** weist einen oberen Fortsatz **123** auf, der gegen einen Seitenarm **124** eines Sperrschiebers **125** anstößt. Dieser besitzt zwei gabelartige Arme **126**, **127**, die mit ihren Enden in Aussparungen der Tastenschäfte **210** und **220** eingreifen, wenn die Tasten **21**, **22** sich in der Ausgangsstellung befinden. Diese werden daher bei Betätigung einer der Tasten **19** und **20** entsperrt.

Weiterhin sind zwei zweiarmige Sperrwippen **128** und **129** angebracht, die mit ihren Armen weiteren Sperrkeilen **193**, **203** bzw. **214**, **224** gegenüberstehen, die an den Schäften **190**, **200** bzw. **210**, **220** befestigt sind. Bei Betätigung einer der Tasten der Tastenpaare **19**, **20** bzw. **21**, **22** wird infolgedessen die nicht betätigte Taste der jeweiligen Paare gesperrt. Außerdem sperren die genannten Sperrkeile das gleichzeitige Drücken der zueinander gehörigen Tasten **19**, **20** bzw. **21**, **22**. Der Sperrschieber **125** und die Sperrwippe **129** sind durch eine sie in die Ruhelage zurückziehende Feder **130** verbunden, während die Sperrwippe **128** zu diesem Zweck eine Feder **131** besitzt.

An den Tastenschäften **210** und **220** sind noch je ein Sperrkeil **215** bzw. **225** angeordnet, die mit Rollen **132** eines um eine Achse **133** schwenkbaren Sattelhebels **134** in Eingriff kommen und diesen im Uhrzeigersinn verschwenken können. Er dient dazu, bei Summen- bzw. Zwischensummenzug aus den Speicherwerken die Arbeitsbewegung des Stellstückwagens zu sperren. Die hierzu erforderlichen Zwischentriebe sind nicht dargestellt.

Um ein nachträgliches unerwünschtes Betätigen der Tasten **21**, **22** bei laufenden Posteneintrag zu verhindern, ist eine um die Achse **133** schwenkbare Sperrklappe **135** vorgesehen, die unter dem Zug einer Feder **136** steht und in der Ruhelage von einer Rolle **137** des Stellschiebers **54** festgehalten wird und zwei Sperrnasen **138** besitzt.

Bei Beginn des Arbeitsganges, d. h. bei seitlicher Verschiebung des Stellschiebers **54**, kann daher die Sperrklappe **135** nach links schwenken, und ihre Sperrnasen **138** treten in entsprechende Durchbrüche der Tastenschäfte **210**, **220** ein, so daß die Summen- bzw. Zwischensummentaste, sofern nicht eine von beiden schon vorher betätigt worden war, nicht mehr gedrückt werden kann.

Um die gedrückten Tasten in der gedrückten Stellung zu halten, sind ihre Schäfte mit seitlichen Ansätzen **194**, **204**, **216**, **226** versehen, mit denen in gedrücktem Zustande vier voneinander unabhängige Sperrklinken **139** bis **142** in Eingriff kommen. Diese werden kurz vor Beendigung des Maschinenganges

durch eine allen gemeinsame Löschklappe **143** entsperrt, die mit Hilfe von vier Bolzen **144**, **145** gegen die genannten Sperrklinken anstoßen und die gedrückten Tasten entriegeln.

Die vorstehend beschriebene Sperrvorrichtung ist von besonderer Bedeutung, wenn die Gangarttasten für Summe und Zwischensumme als **Motortasten** ausgebildet werden.

Beim Zwischensummenzug aus den Speicherwerken **41(1)** bzw. **42** ist es notwendig, die genannten Speicherwerke beim Rückzug der Maschine mit den Zahnstangen **38** im Eingriff zu halten. Dem dient die nachstehend beschriebene Anordnung (vgl. Fig. 20).

Auf der Hauptachse **60** ist drehbar ein zweiarmiger Hebel **146** angeordnet. Dieser trägt an seinem unteren Arm eine Klinke **147**, die an ihm um den Bolzen **148** schwenkbar ist und unter der Wirkung einer Feder **149** steht. Diese ist am anderen Ende mit einem Bolzen **150** verbunden, an dem eine weitere Feder **151** angreift, die den Hebel **146** im Uhrzeigersinn in die punktiert angedeutete Ausgangsstellung zu ziehen sucht. Ein beispielsweise mit dem Sperrhebel **61** fest verbundener Bolzen **152** schwenkt den Hebel **146** mittels der federnden Klinke **147** beim Vorzug entgegen dem Uhrzeigersinn herum, um ihn erst kurz vor Beendigung des Rückzuges wieder freizugeben. Der obere Arm des Hebels **146** besitzt zwei Ausnehmungen **153** und **154**, in die ein abgebogener Lappen **155** des Stellschiebers **54** in den dem Zwischensummenzug der Zählwerke **41**, **42** entsprechenden Stellung einfallen kann, so daß der Hebel **146** bei Zwischensummenzug um einen größeren Winkel schwenken kann als in den den anderen Gangarten entsprechenden Stellungen des Stellschiebers **54**. Am oberen Hebelarm des Hebels **146** ist außerdem eine Nase **156** angebracht. Diese gerät bei dem großen Schwenkwinkel des Hebels **146**, d. h. also bei Zwischensummen aus Speicherwerk **41** oder **42**, in den Weg des langen Armes **102** des Haltegliedes **101**. Infolgedessen wird das mit den Zahnstangen **38** im Eingriff befindliche Zählwerk **41** oder **42** so lange im Eingriff gehalten, bis der Hebel **146** in die Ruhelage zurückgeführt wird.

Die Zeichendrucksteuerung ist in folgender Weise aufgebaut: Der von dem Schieber **54** (Fig. 21) gesteuerte Hauptsteuerhebel **59** besitzt eine Steuerkurve **157**. Auf dieser läuft die Rolle **158** eines Sattelhebels **159**, der um eine ortsfeste Achse **160** schwenkbar ist und unter dem Einfluß einer die Rolle **158** mit der Kurve **157** in Berührung haltenden Feder **161** steht. Er besitzt einen schräg aufwärts gerichteten Arm **162**, der mit einem abgebogenen Lappen **163** auf die Stufen eines sägeförmigen Anschlaghebels **164** einwirkt. Dieser ist mit dem unteren Arm **165** einer zusätzlichen Zahnstange **166** fest verbunden, die ähnlich wie die Hauptzahnstangen **26** von einer Feder nach rechts gedrückt wird und über nicht dargestellte, den Zahnradern **33** (Fig. 1) gleiche Zahnräder eine Druckwerksrolle (ähnlich **34**) steuert, die die Gangartzeichen für die Speicherwerke trägt. Aus der Zeichnung (Fig. 21) geht ohne weiteres hervor, daß bei den einzelnen Gangarten zugeordneten Längsverstellungen des Stellschiebers **54** bzw. den entsprechenden Winkelverstellungen des Hauptsteuerhebels **59** der Sattelhebel **159** über die Rolle **158** von der Kurve **157** ebenfalls in bestimmte Winkelstellungen verschwenkt wird, in denen er den seitlichen Weg der Zahnstange **166** mittels der Stufen des Anschlagteiles **164** festlegt, und zwar so, daß die Druckwerksrolle für die Gangartzeichen des zweiten Zählwerkes in die entsprechenden Stellungen verdreht wird.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Zählwerksanordnung an rechnenden Büromaschinen, insbesondere Addier- und Buchungsmaschinen, mit mehreren Zählwerken, von denen eines oder mehrere als Doppelzählwerke mit je zwei Zählrädern ausgebaut sind, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Anpassung der Maschine an verschiedene Arbeitszwecke mindestens eines der Doppelzählwerke als Ganzes derart austauschbar ist, daß wahlweise entweder ein Doppelzählwerk mit zwei miteinander im Eingriff befindlichen, als addierendes und subtrahierendes Zählwerk, insbesondere als Saldierwerk arbeitenden Zählrädern (167, 168) oder ein Doppelzählwerk mit zwei nicht miteinander im Eingriff befindlichen, unabhängig voneinander als nur addierende oder nur subtrahierende Zählwerke arbeitenden Zählrädern (41, 42) an der Anpassungsstelle bzw. an den Anpassungsstellen einsetzbar ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Antrieb des bzw. der austauschbaren Zählrädern sowie des bzw. der nicht auswechselbaren Zählrädern eine gemeinsame, von einer Zifferntastatur (4) vorzugsweise über einen Stellstiftwagen (25) beeinflusste, auf ein Druckwerk (34) einwirkende Hauptzahnstange (26) dient, an der zur Steuerung der Zählrädern beiderseits im wesentlichen gleiche und mit gleichen Zehnerschaltvorrichtungen (43 bis 47) ausgerüstete Zahnstangen (37, 38) starr befestigt sind, die mit je einem Zählrädernsatz zusammenarbeiten.

3. Anordnung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Gangartsteuerung der wahlweise verschiedenen Zählrädernsätze (38, 41, 42 bzw. 38, 167, 168) gemeinsame Steuermittel in Gestalt einer gemeinsamen Gangarttastatur (19 bis 22) und eines wagengesteuerten Steuersatzes (64, 82 bis 96) dienen.

4. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein von der Gangarttastatur beeinflusstes Stellglied, insbesondere ein stufenweise einstellbarer Stellschieber (54) und ein von der Wagensteuerung beeinflusstes Steuerglied, insbesondere eine von gestellfesten, aber auswechselbaren Stops (88, 89) über Stophebel (94) und einen Satz Stellhebel (84 bis 86) stufenweise einstellbare Stellstange (64), mit einem gemeinsamen Hauptsteuerhebel (59) verbunden sind, der über Übertragungsglieder auf die in einem gemeinsamen Zählwerksrahmen (48) untergebrachten Zählrädernsätze (41, 42) des austauschbaren Doppelzählwerkes einwirkt.

5. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der gemeinsame Hauptsteuerhebel (59) auf mit dem schwenkbaren Zählwerksrahmen (48) des austauschbaren Doppelzählwerkes (41, 42) verbundene Steuerglieder über zwei fest, aber auswechselbar mit ihm verbundene Schlitzkurvenscheiben (65) einwirkt, die je nach ihrer Gestaltung die Reihenfolge der Steuervorgänge für das austauschbare Doppelzählwerk (41, 42) bestimmen.

6. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzkurven (66) der beiden Kurvenscheiben (65) bei Einbau eines Doppelzählwerkes, das die Wirkung von zwei unabhängig voneinander arbeitenden Speicherwerken (41, 42) besitzt, so gestaltet sind, daß sie in den

aufeinanderfolgenden Winkelstellungen des Hauptsteuerhebels (59) die folgenden Gangarten einsteuern:

1. Zwischensumme aus einem Speicherwerk (41),
2. Summe aus dem gleichen Speicherwerk (41), 5
3. Zwischensumme aus dem anderen Speicherwerk (42),
4. Summe aus dem anderen Speicherwerk (42),
5. Addition im erstgenannten Speicherwerk (41),
6. Addition im zweitgenannten Speicherwerk (42), 10
wobei je eine Anfangs- und Endstellung für die neutrale Stellung bzw. für Nichtaddition bestimmt sind.
7. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem schwenkbaren Zählwerksrahmen (48) des austauschbaren Doppelzählwerkes (38, 41, 42) verbundenen Steuer- 15
glieder zwei an ihm exzentrisch angreifende Winkelhebel (74) sind, die mit zwei Gabelhebeln (72) verbunden sind, die ihrerseits mittels von den Schlitzkurven (66) gesteuerter Sattelhebel (69¹, 69²) gangartmäßig in den Weg von Mitnehmern (79¹, 79²) eines hin- und hergehenden Schalthebels (80) geschwenkt werden. 20
8. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Zählwerksrahmen (48) des austauschbaren Doppelzählwerkes (38, 41, 42) schwenkbar an einem Halteglied (101) aufgehängt ist, das von einem Schaltstern (104) im Sinne eines vollständigen Eingriffs der Zählräder (41, 42) in die zugehörige Zahnstange (38) geschwenkt 25
wird. 30
9. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 8, gekennzeichnet durch ortsfeste Steuerkurven (98), die bei den durch den Schaltstern (104) bewirkten Aufwärtsbewegungen des durch das Hauptsteuer- 35
glied (59) geschwenkten Zählwerksrahmens (48) das jeweils ausgewählte Zählwerk (41 oder 42) in die Eingriffslage führen und dort festhalten.
10. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 9, 40
dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltstern (104) dem gleichzeitigen Eingriff eines nicht austauschbaren und eines austauschbaren Zählwerkes (37, 40; 38, 41, 42) dient und mit einer ihn und damit beide Zählwerke in der Arbeits- und in der Schalt- 45
stellung verriegelnden Einrichtung zusammenarbeitet, die aus einer fest mit der Hauptwelle (60) der

Maschine verbundenen Sperrnockenscheibe (115) und einer dieser gegenüber unter Federzug beschränkt beweglichen weiteren Sperrnockenscheibe (116) besteht.

11. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zum Festhalten des Haltegliedes (101) des austauschbaren Zählwerkes (38, 41, 42) in der Eingriffslage während des Zwischensummenzuges aus den beiden Zählwerken (41, 42) ein auf der Hauptwelle (60) beschränkt beweglicher Sperrhebel (146) dient, der von dem durch die Tastatur und über den Hauptsteuerhebel (59) von der Wagensteuerung verstellten Stellschieber (54) in den den Zwischensummenzügen entsprechenden Stellungen an Ausnehmungen (154, 155) für die Dauer dieser Gangarten festgehalten wird.

12. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Tasten (19, 20, 21, 22) der Gangarttastatur für das austauschbare Doppelzählwerk (38, 41, 42) mit ihren Schäften (190, 200) oder mittels an ihren Schäften (190, 200, 210, 220) angeordneter, in den Weg von Anschlägen (49, 50, 51, 52) des Stellschiebers (54) hineingeführter geschlitzter Klinken (212, 213, 222, 223) die verschiedenen Gangarten steuern.

13. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 3 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Gangarttastatur (29, 20, 21, 22) mit Sperrgliedern ausgerüstet ist, die eine unrichtige Bedienung, insbesondere ein gleichzeitiges Drücken der Speicherwerk- 5
tasten (19, 20) oder der Zwischensummen- oder der Summentaste (21, 22), ein Drücken der Summen- oder Zwischensummentaste (21, 22) ohne vorherige Bedienung der Speicherwerk- 10
tasten (19, 20) sowie eine nachträgliche Bedienung von Tasten bei laufendem Maschinenzug verhindern.

14. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hauptsteuerhebel (59) mittels einer an ihm sitzenden Steuerkurve (157) über ein vorzugsweise als Sattelhebel (159) gestaltetes Steuerglied einen die Zeichensteuerung des Druckwerkes beeinflussenden Anschlaghebel (164) verstellt.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschriften Nr. 586 290, 624 022.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

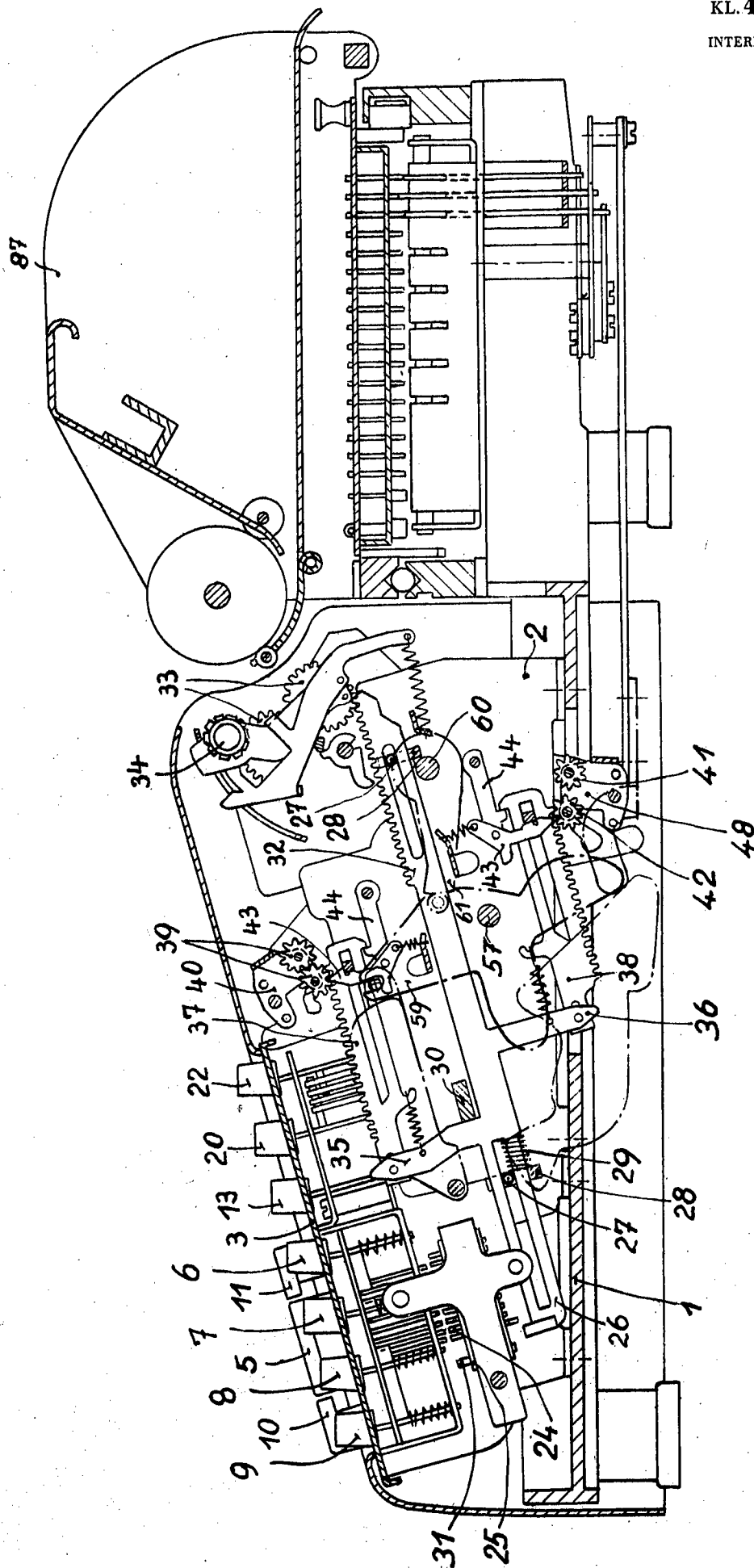
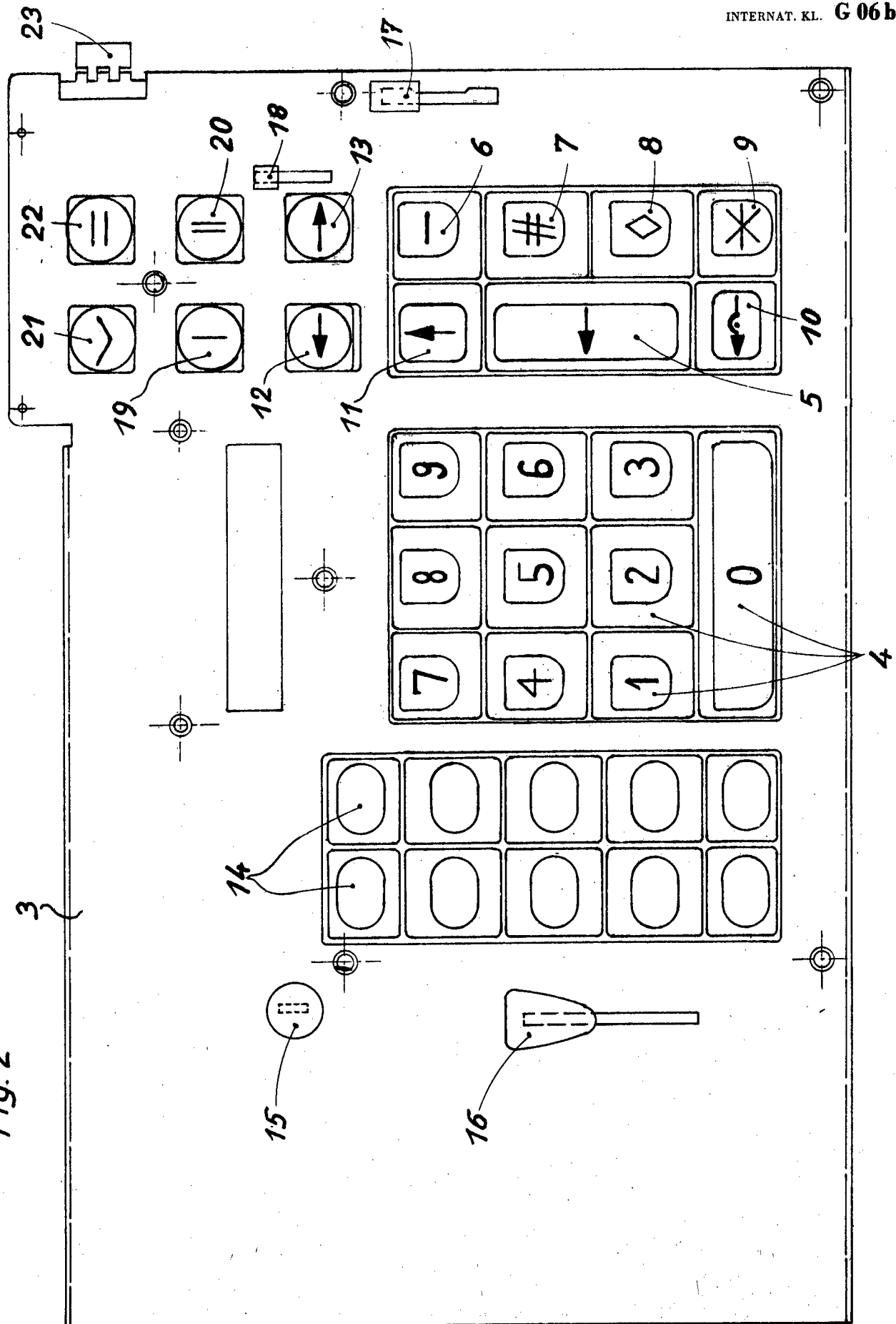


Fig. 1

Fig. 2



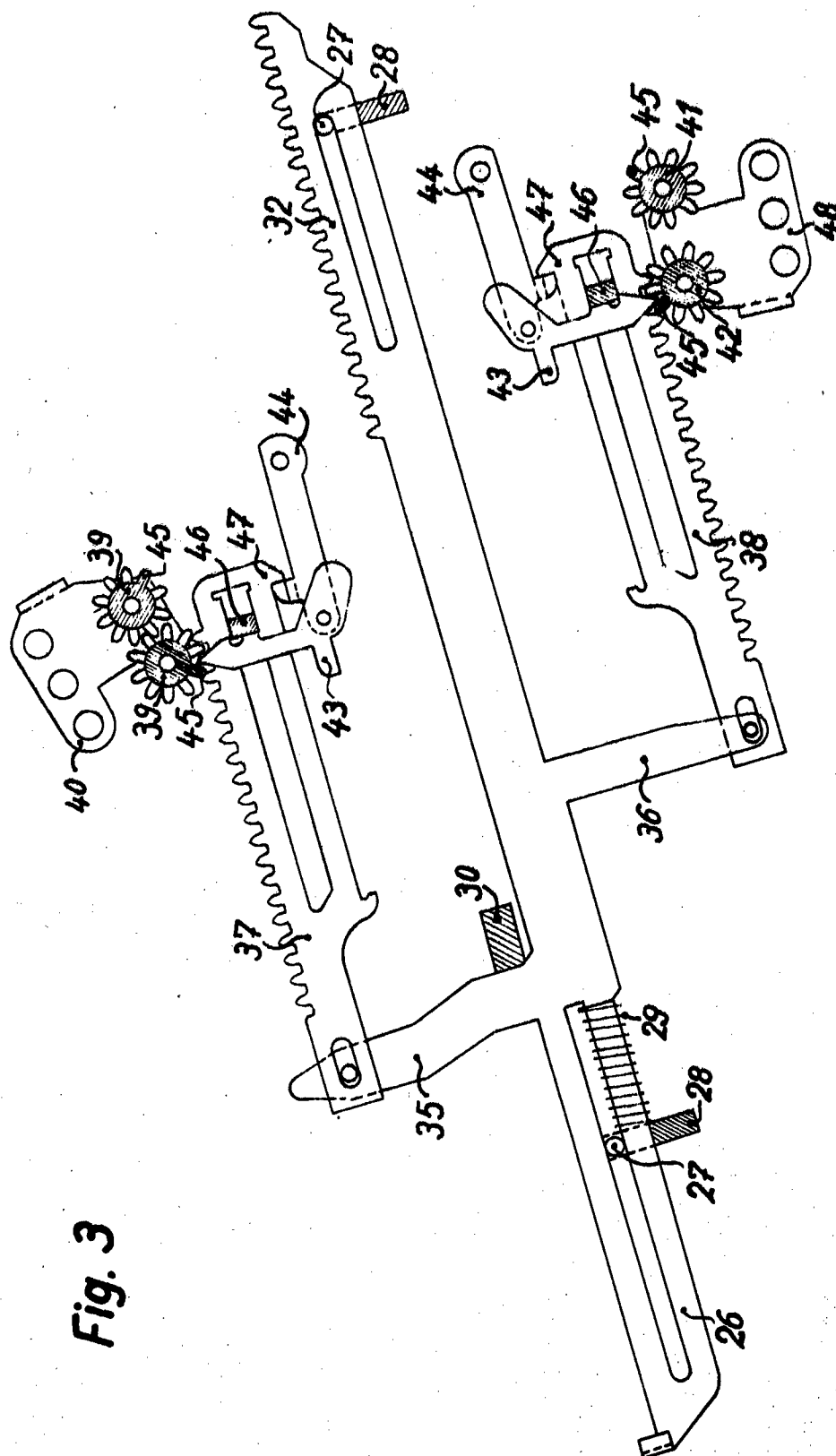


Fig. 3

Fig. 4

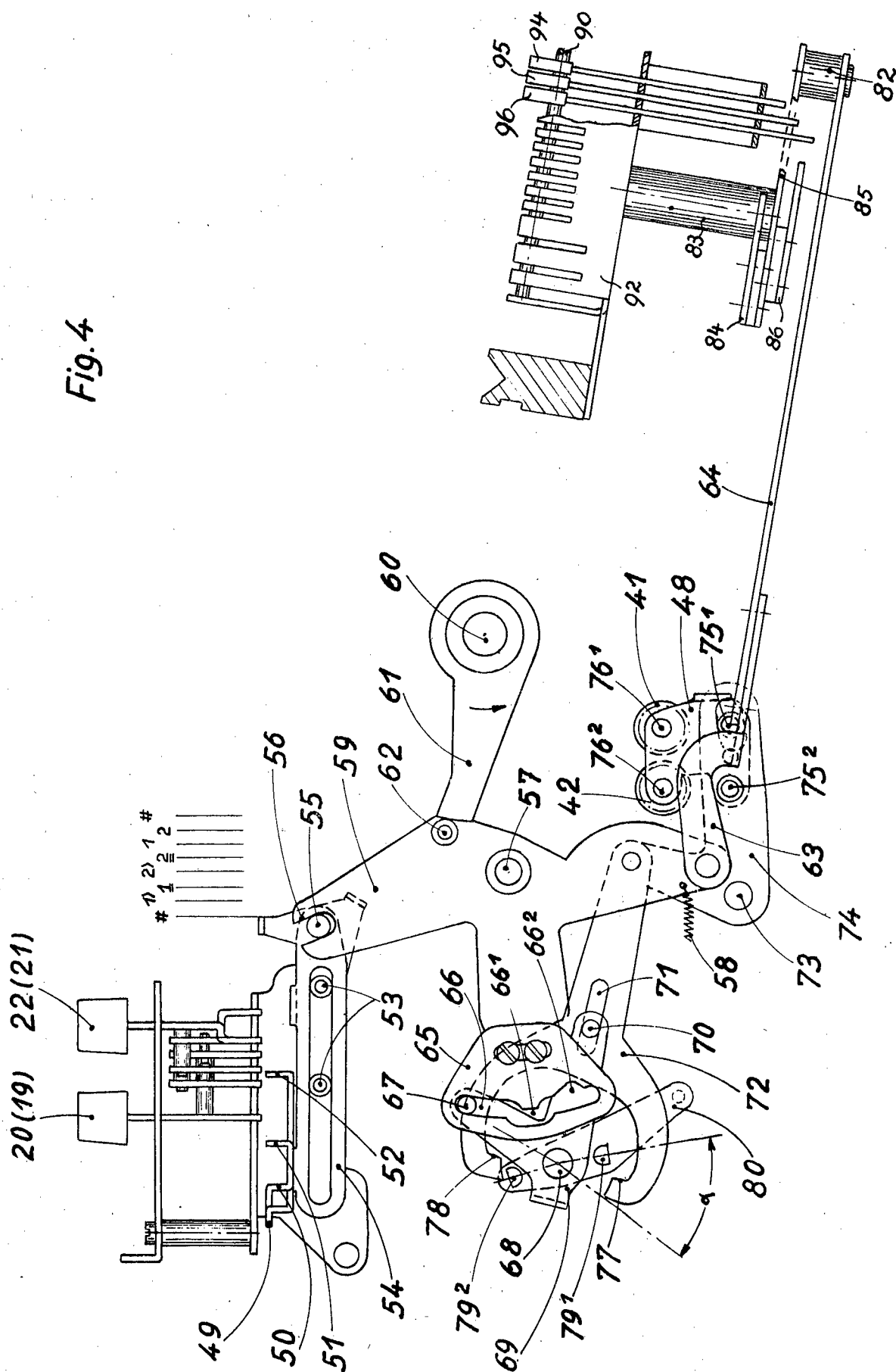


Fig. 5

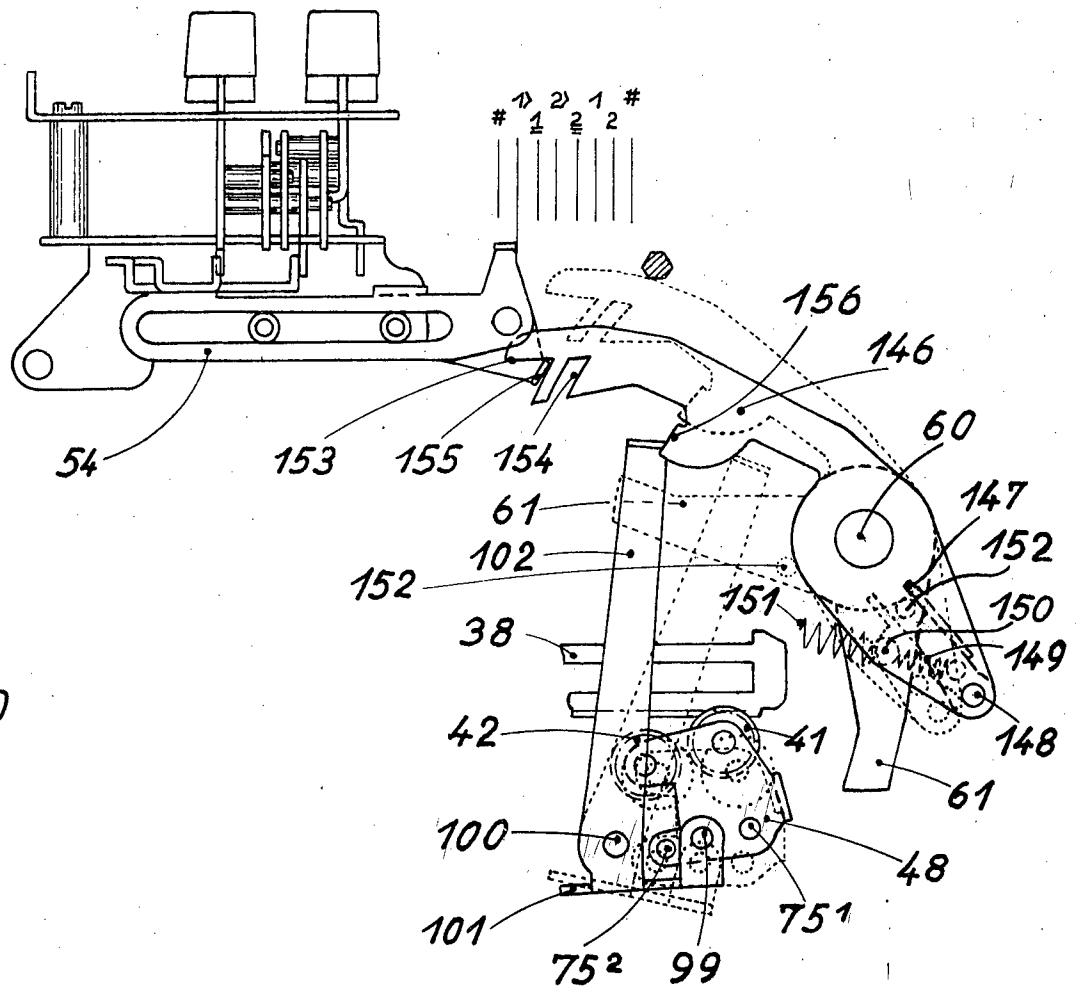
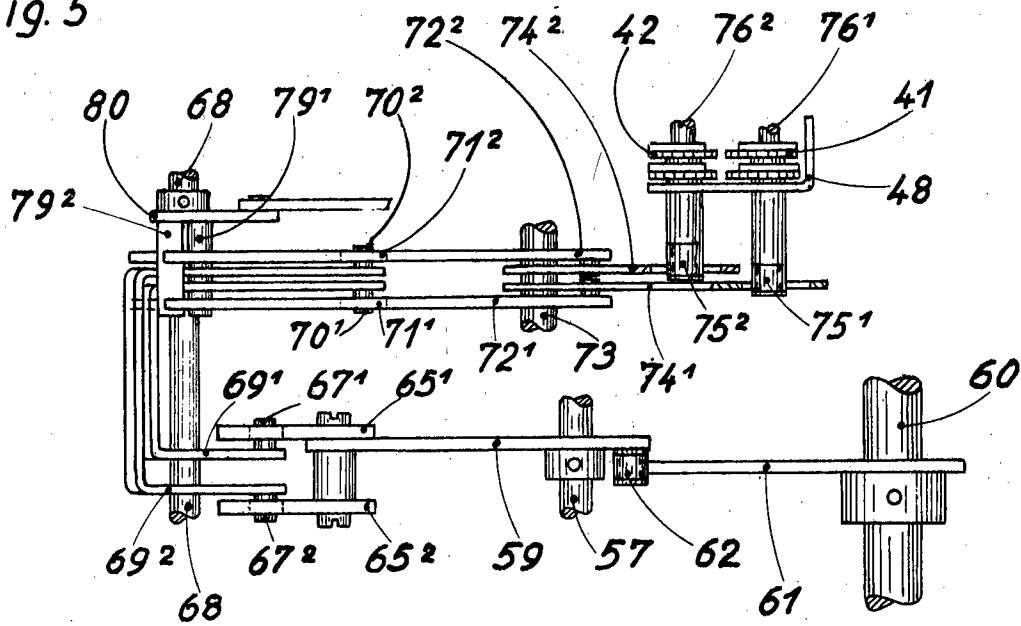


Fig. 20

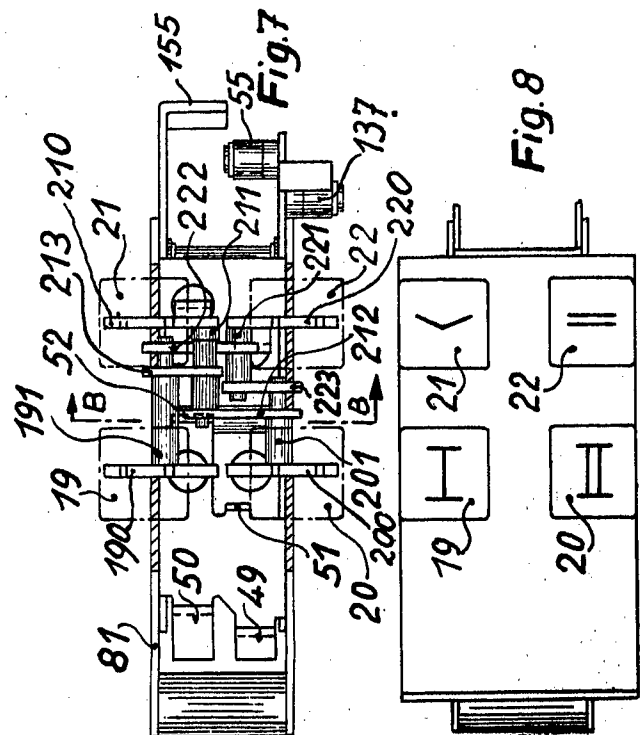
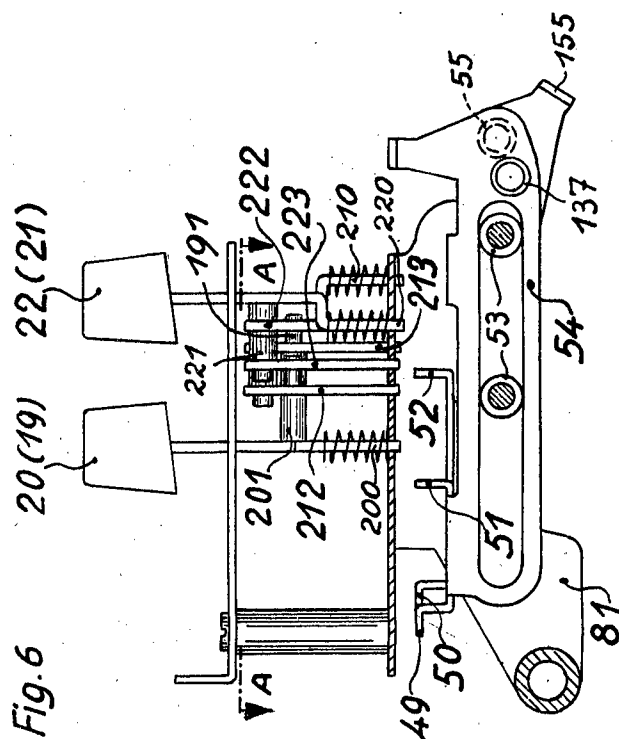


Fig. 8

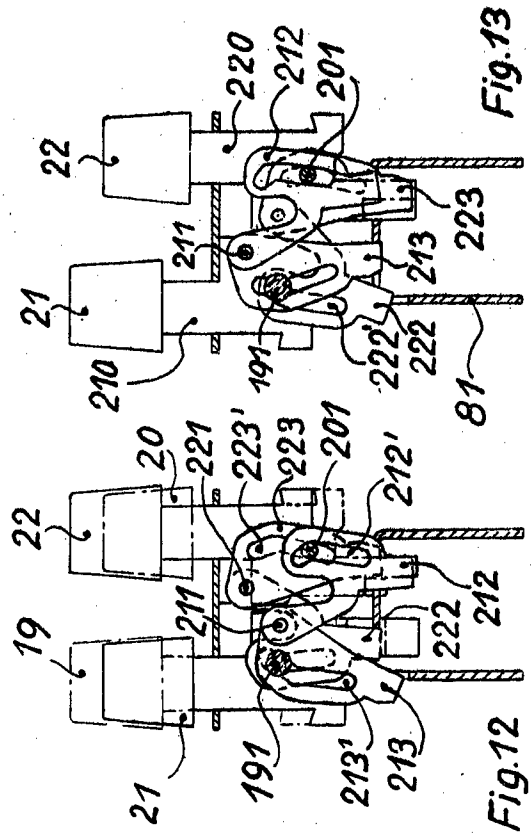
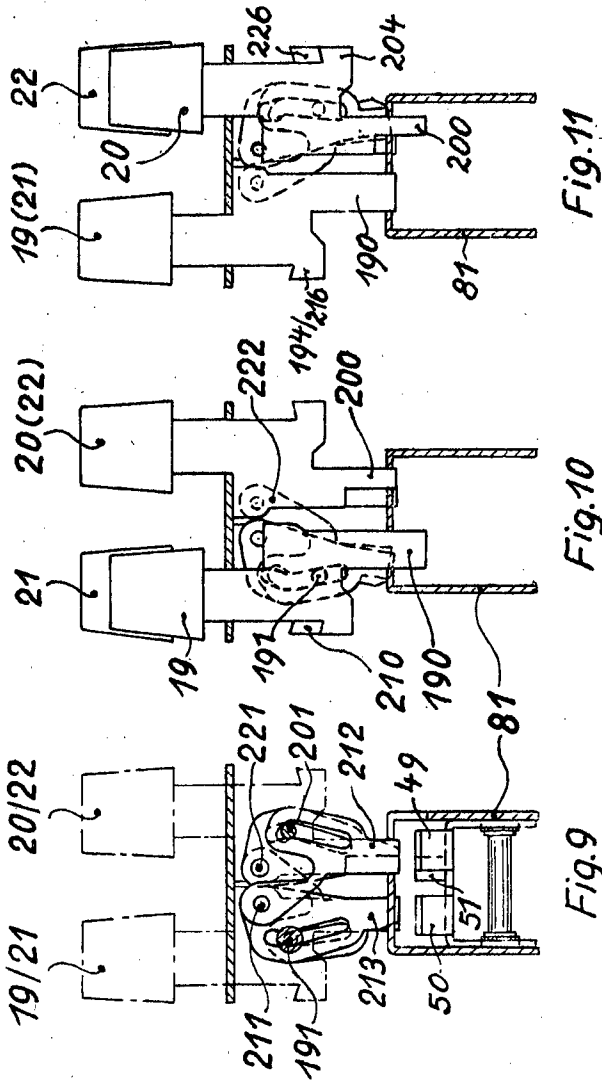
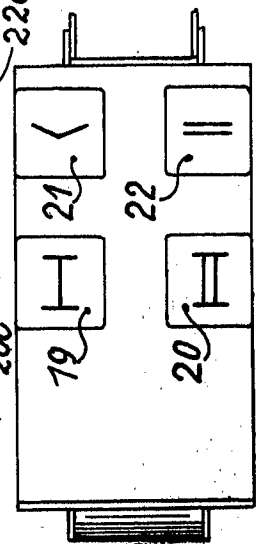
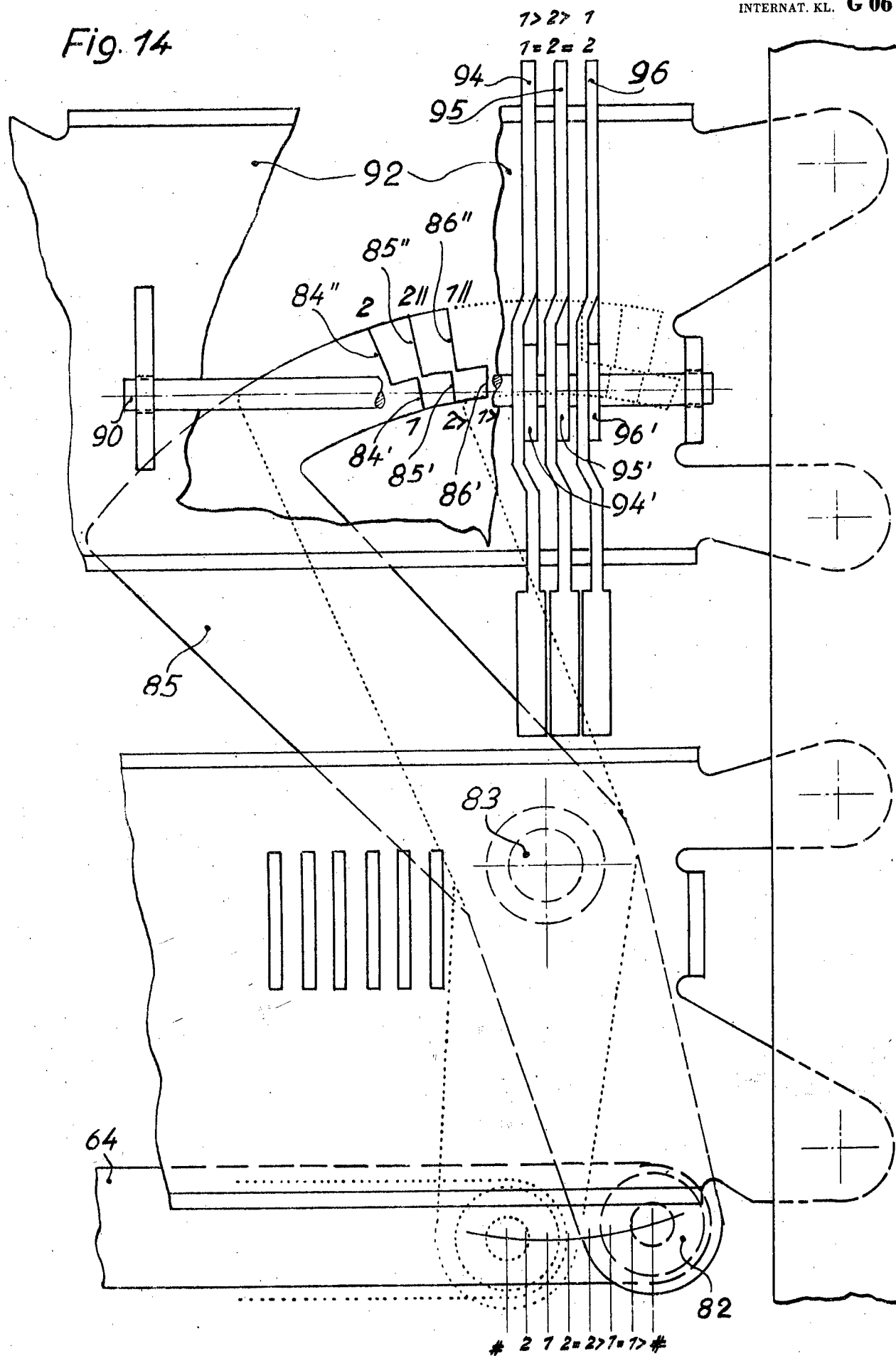
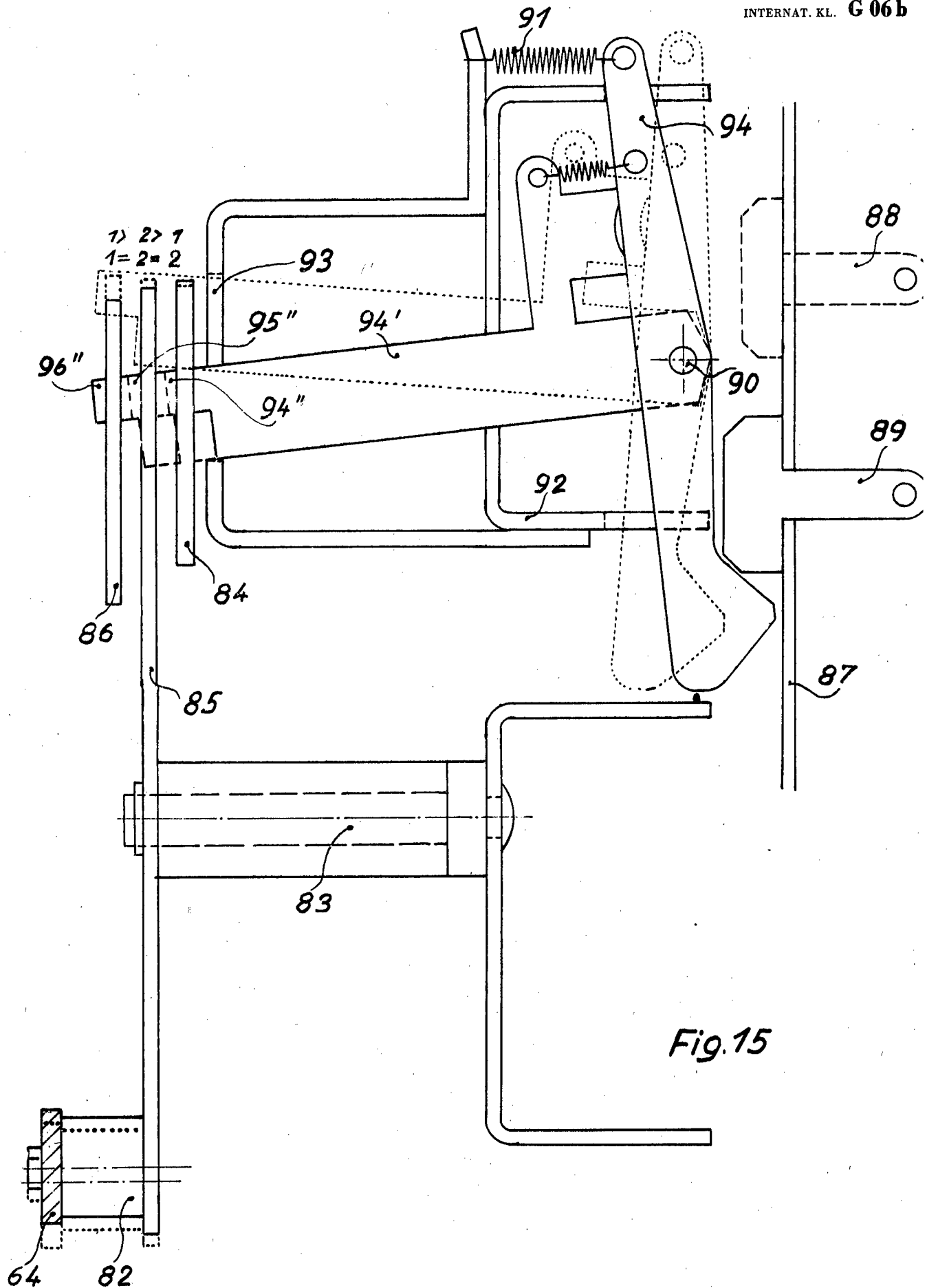


Fig. 14





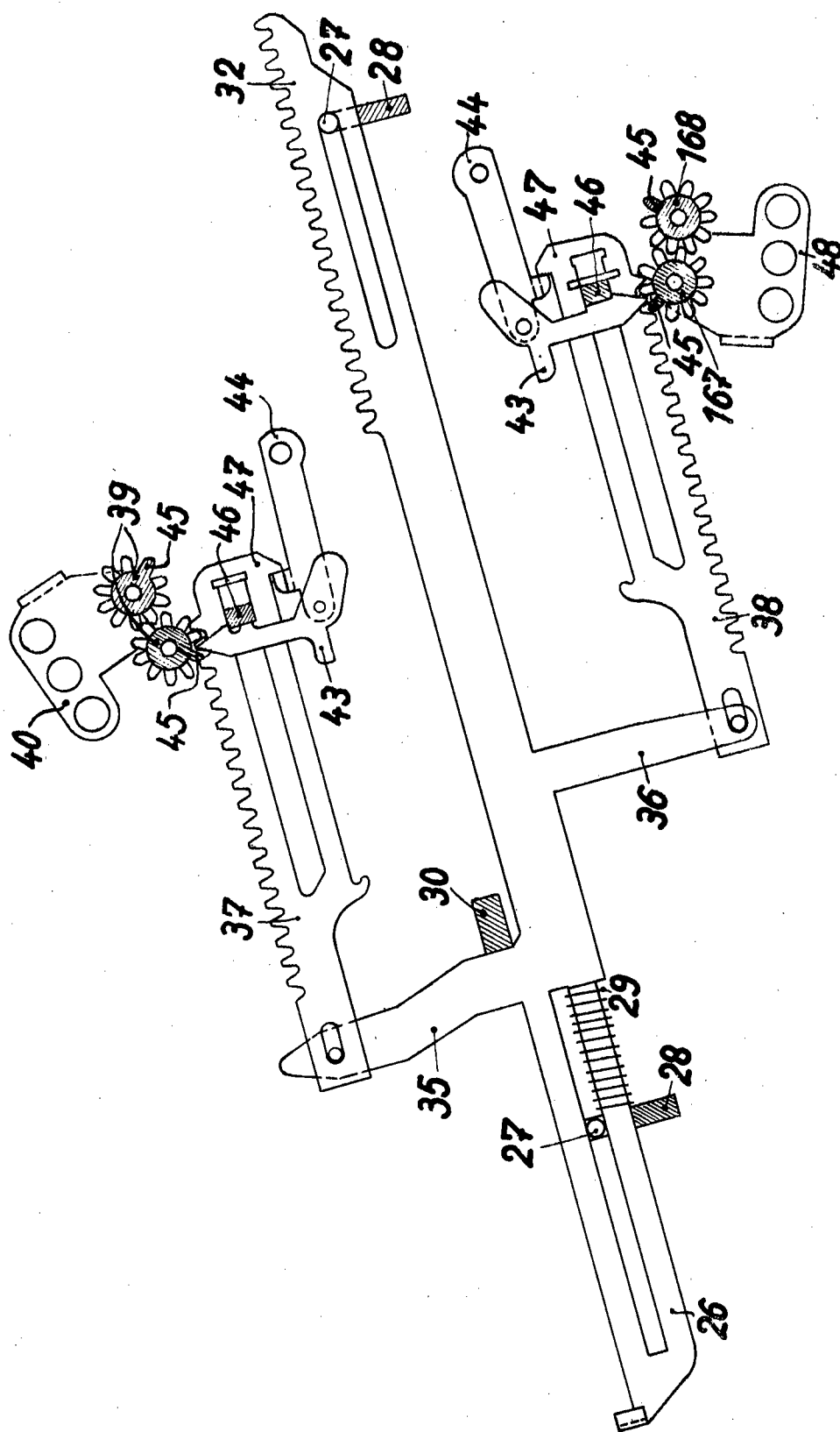
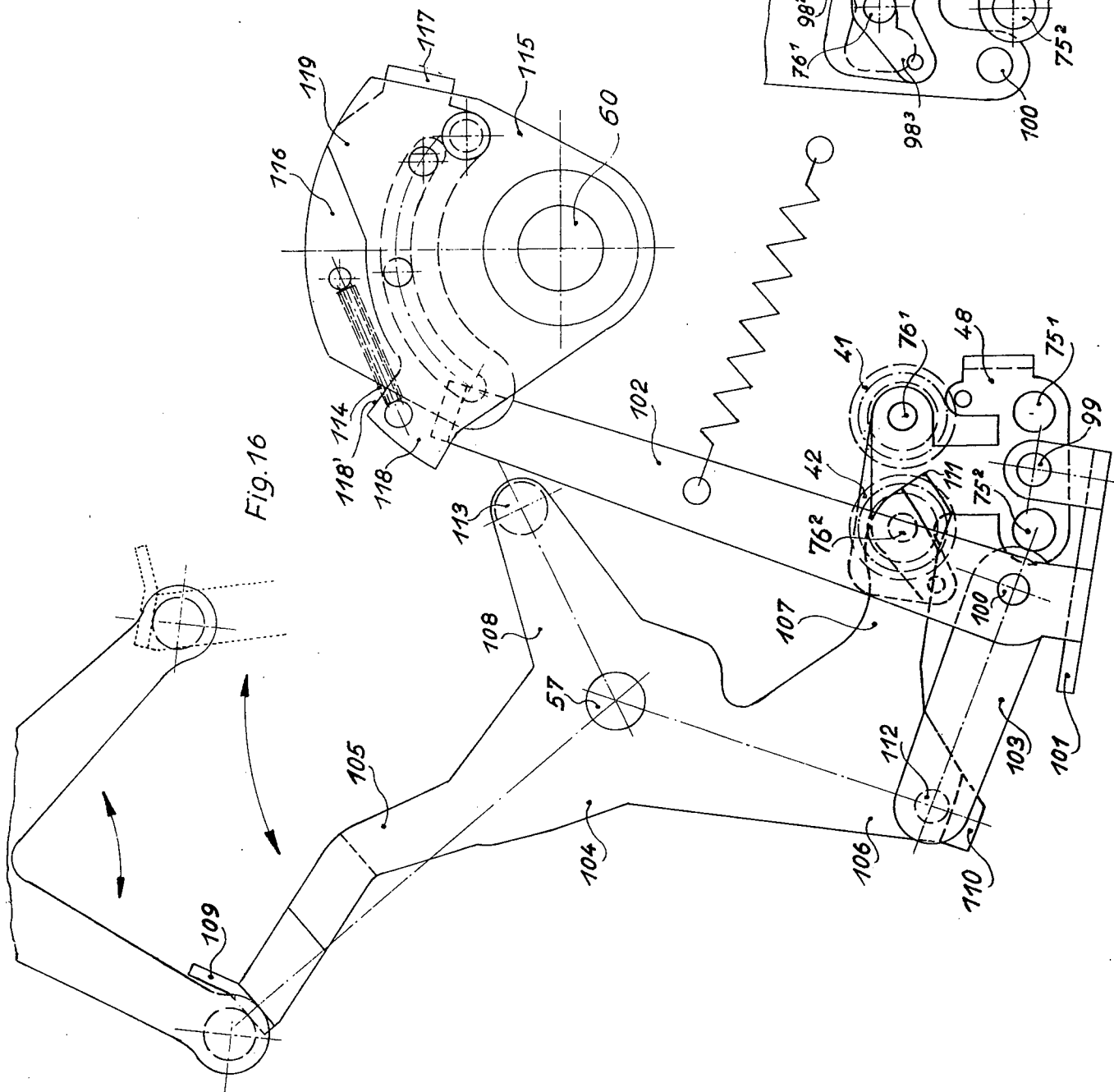
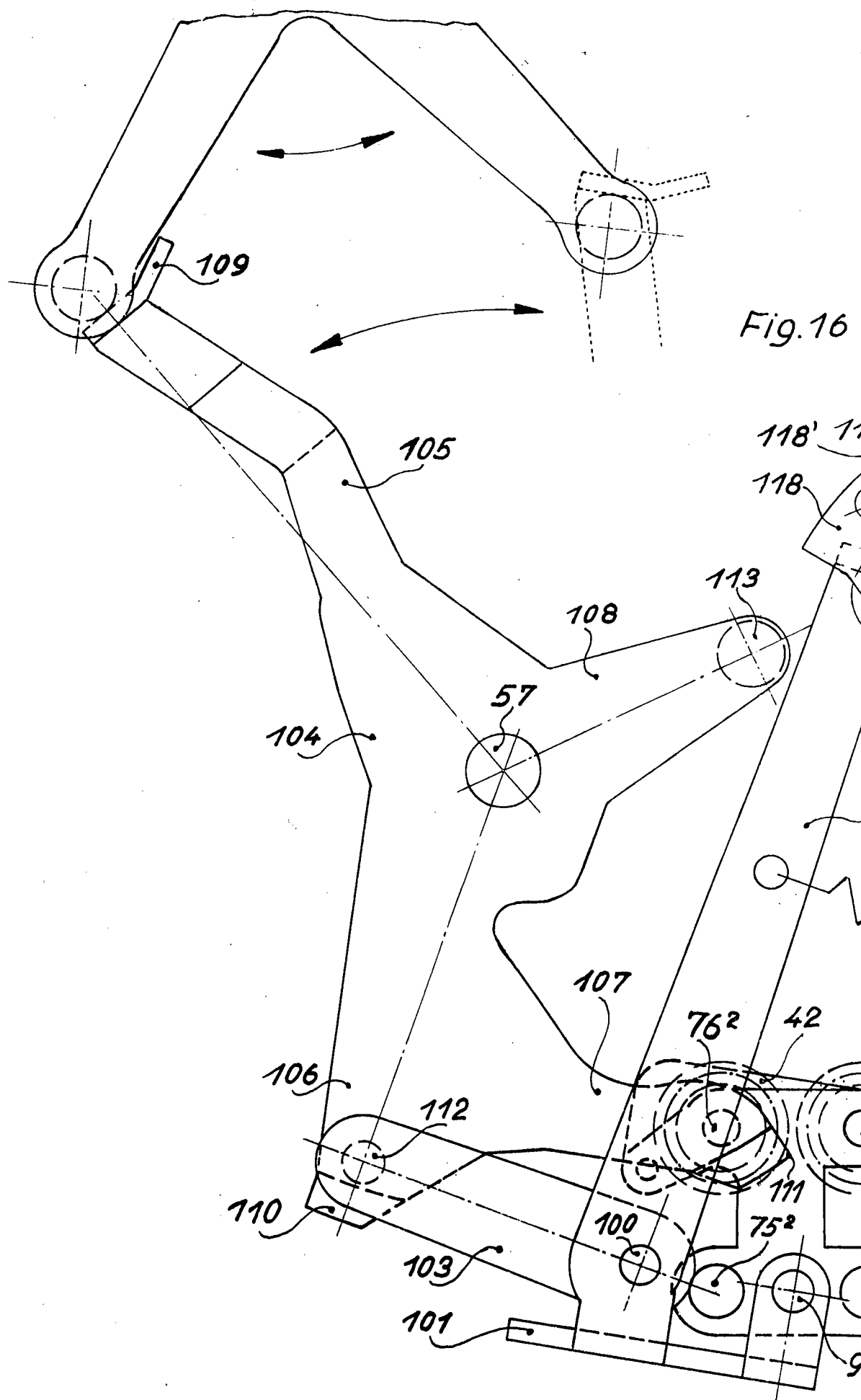


Fig. 22





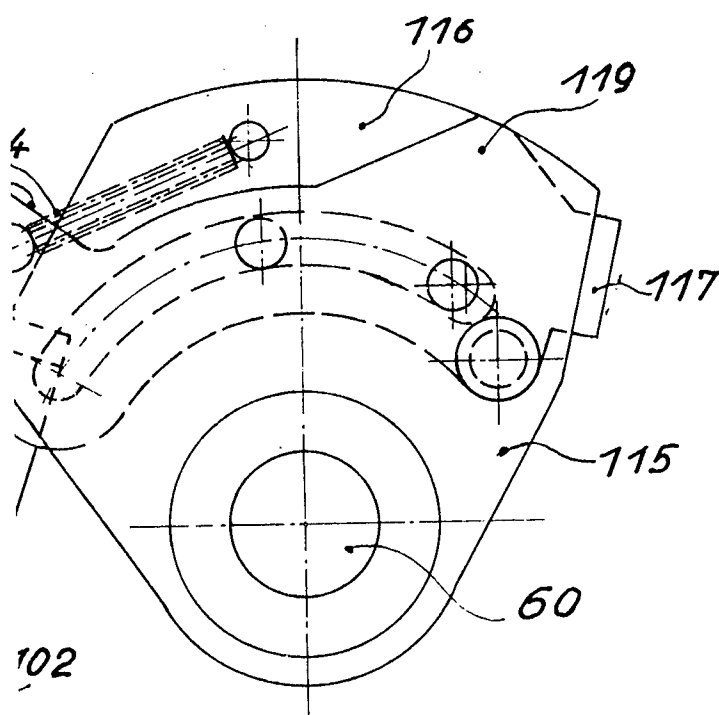
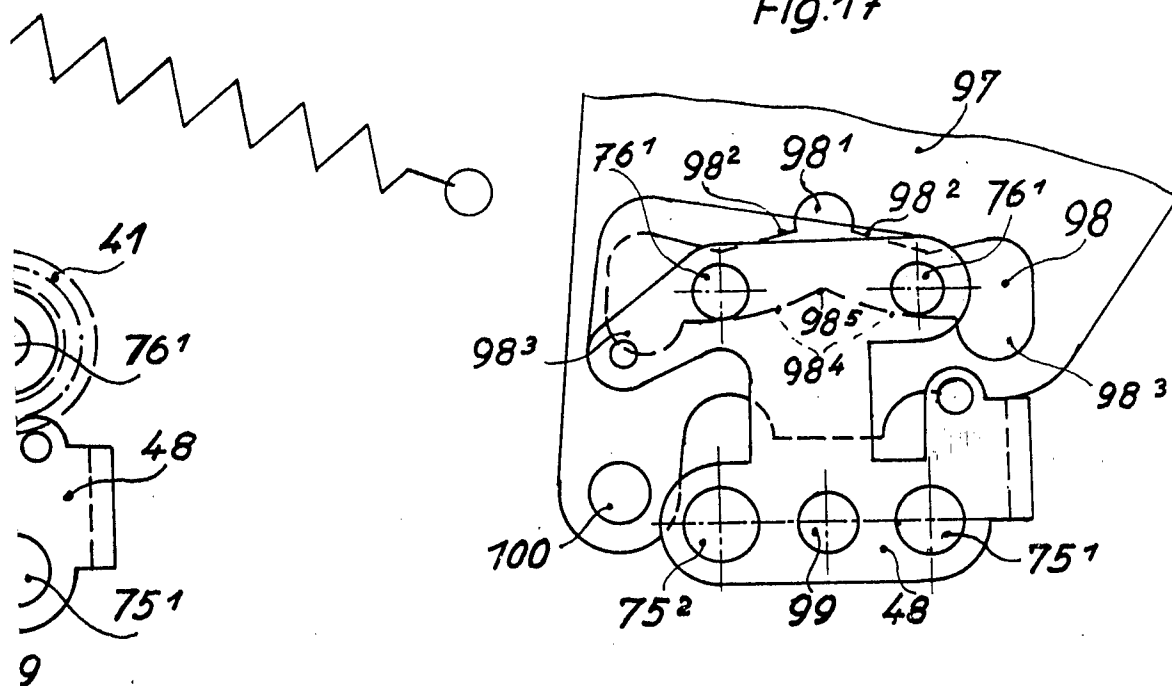


Fig. 17



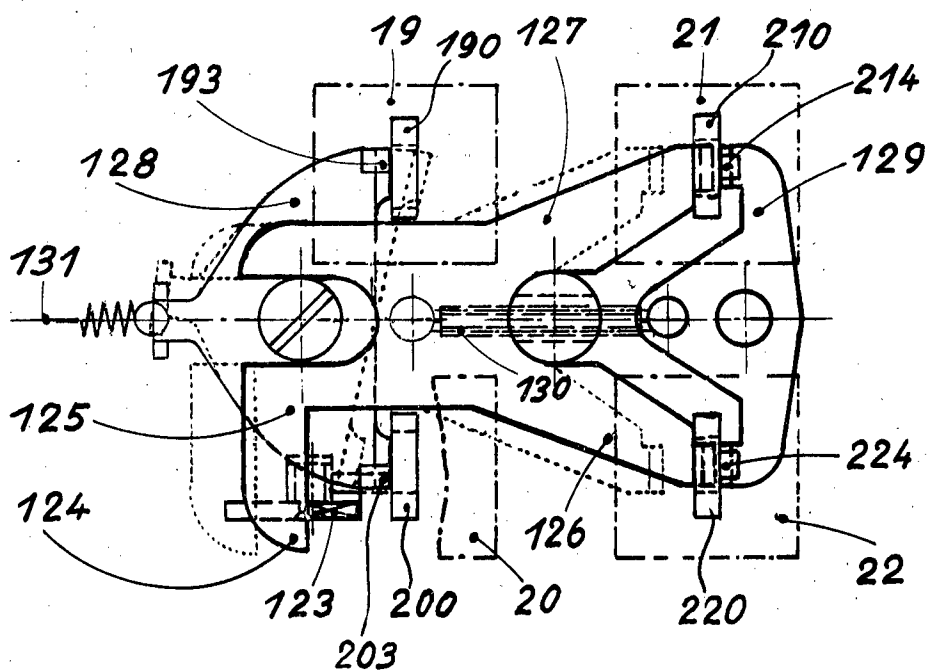
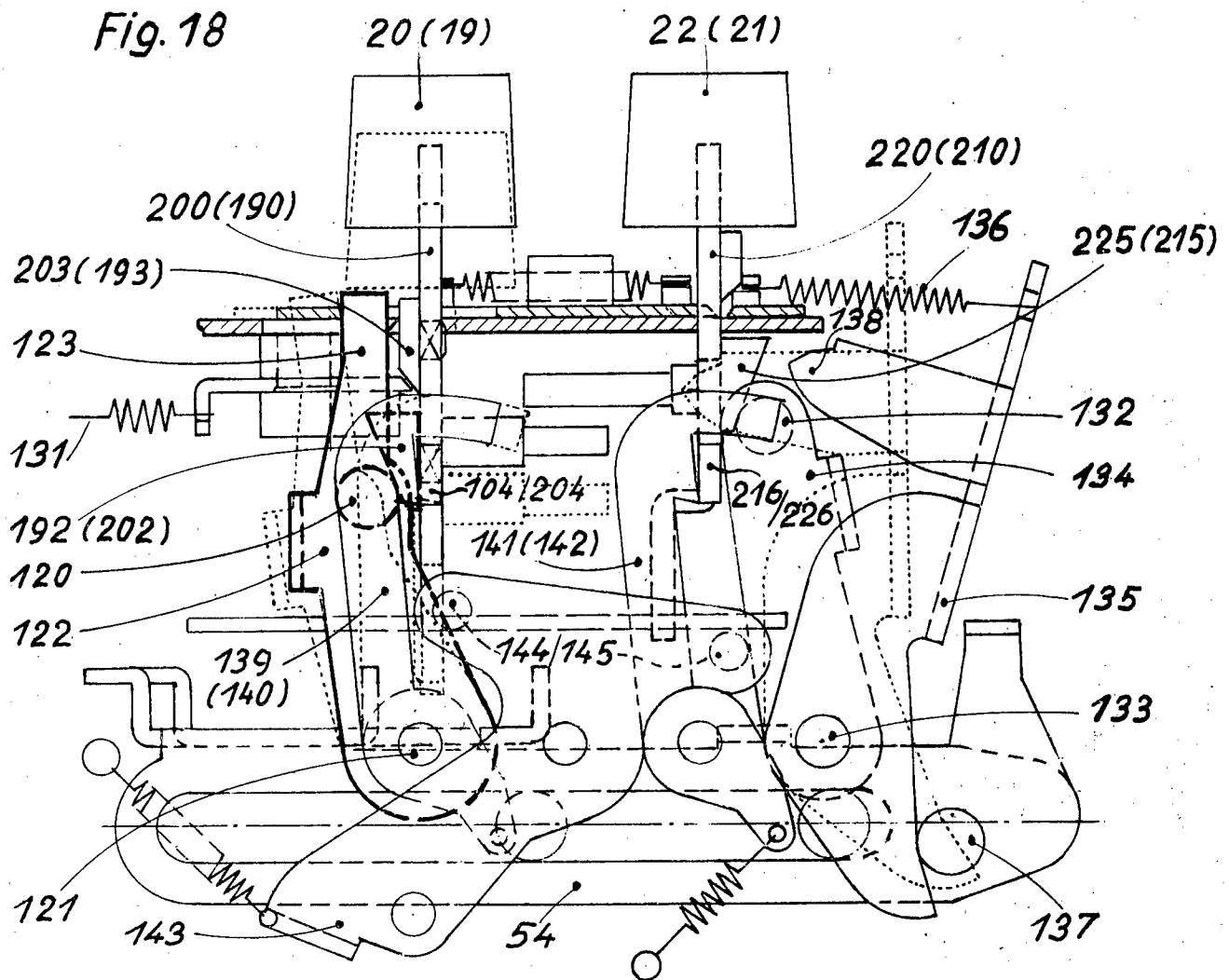
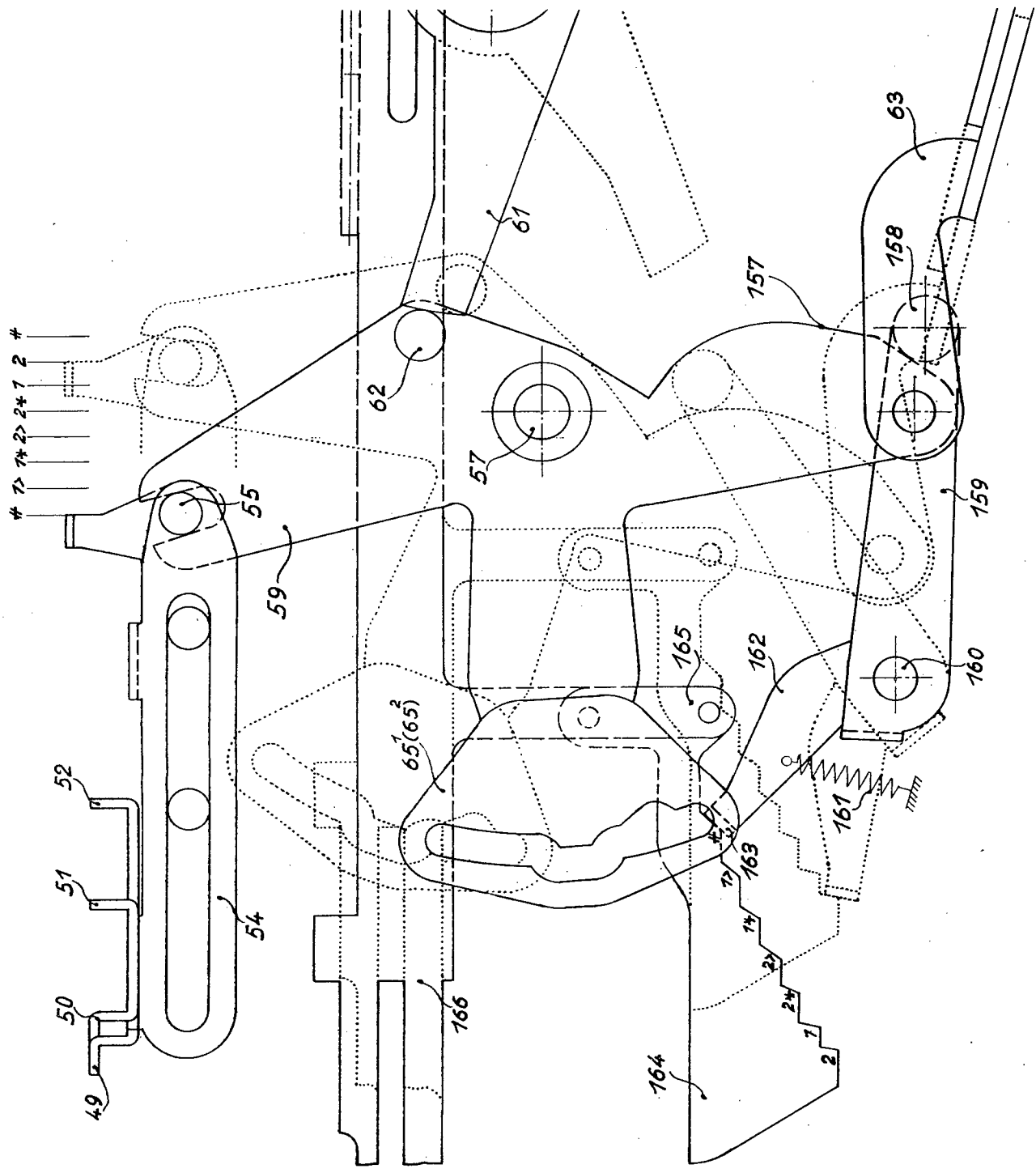
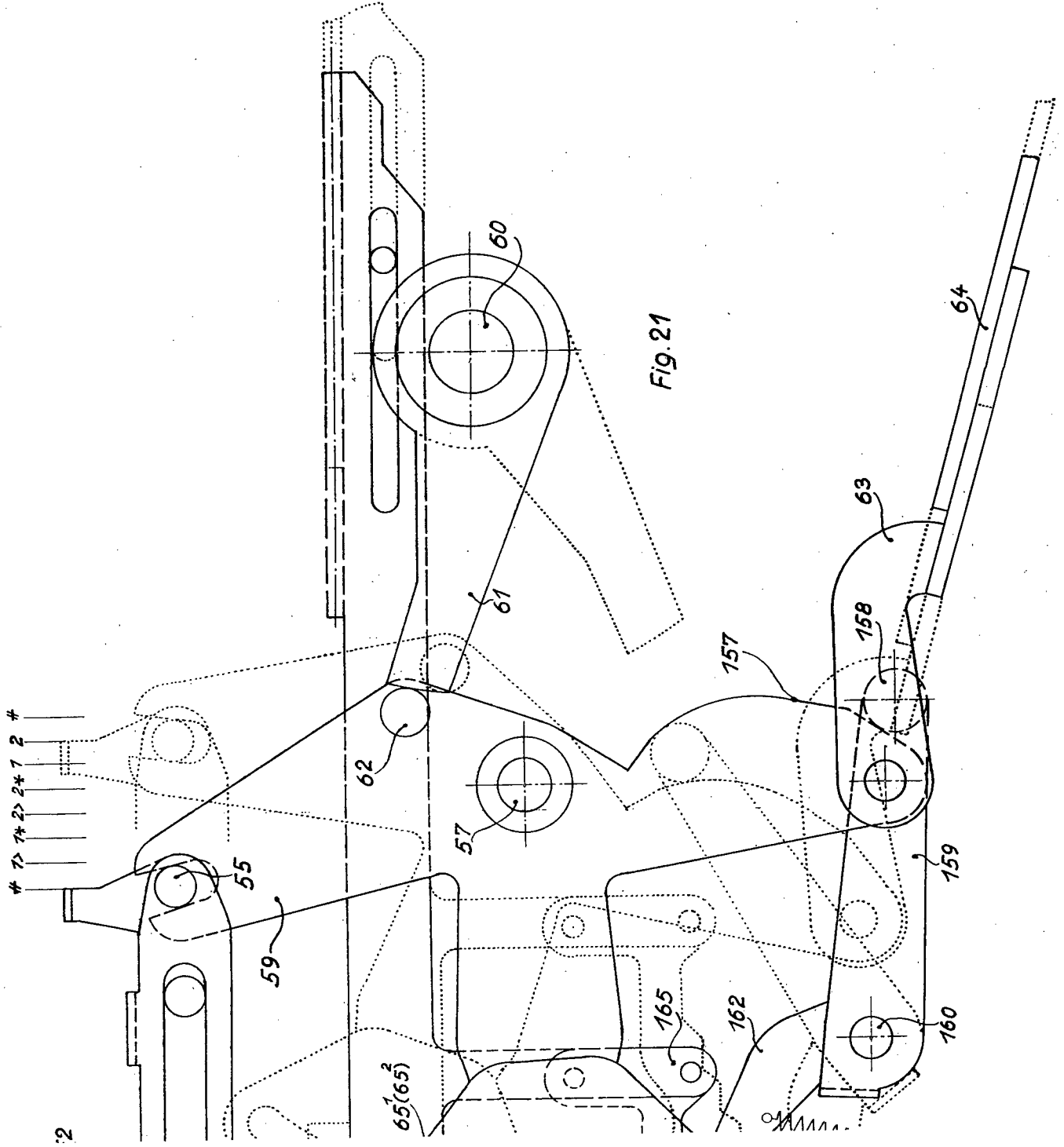
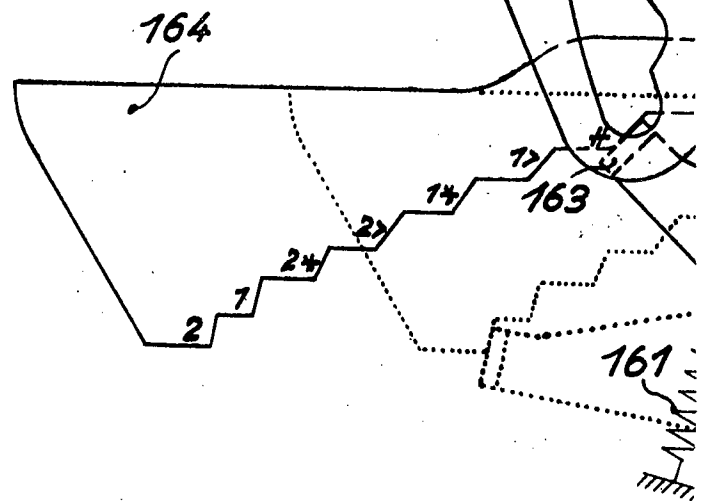
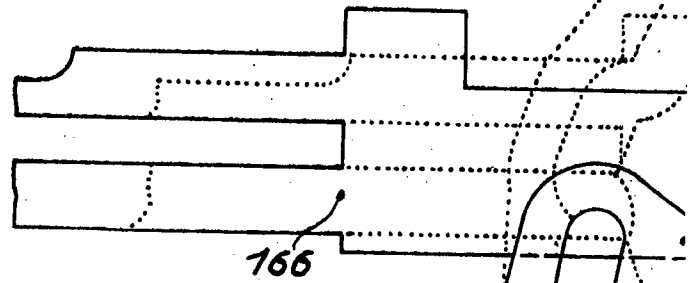
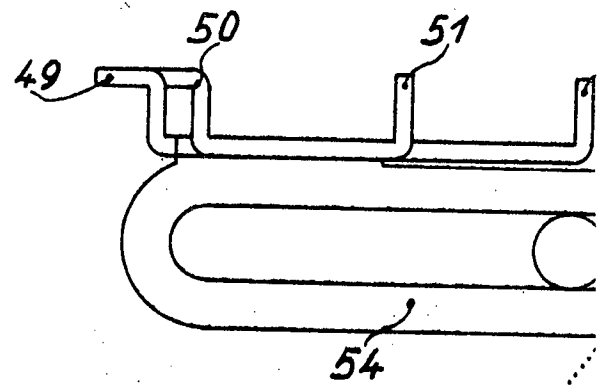
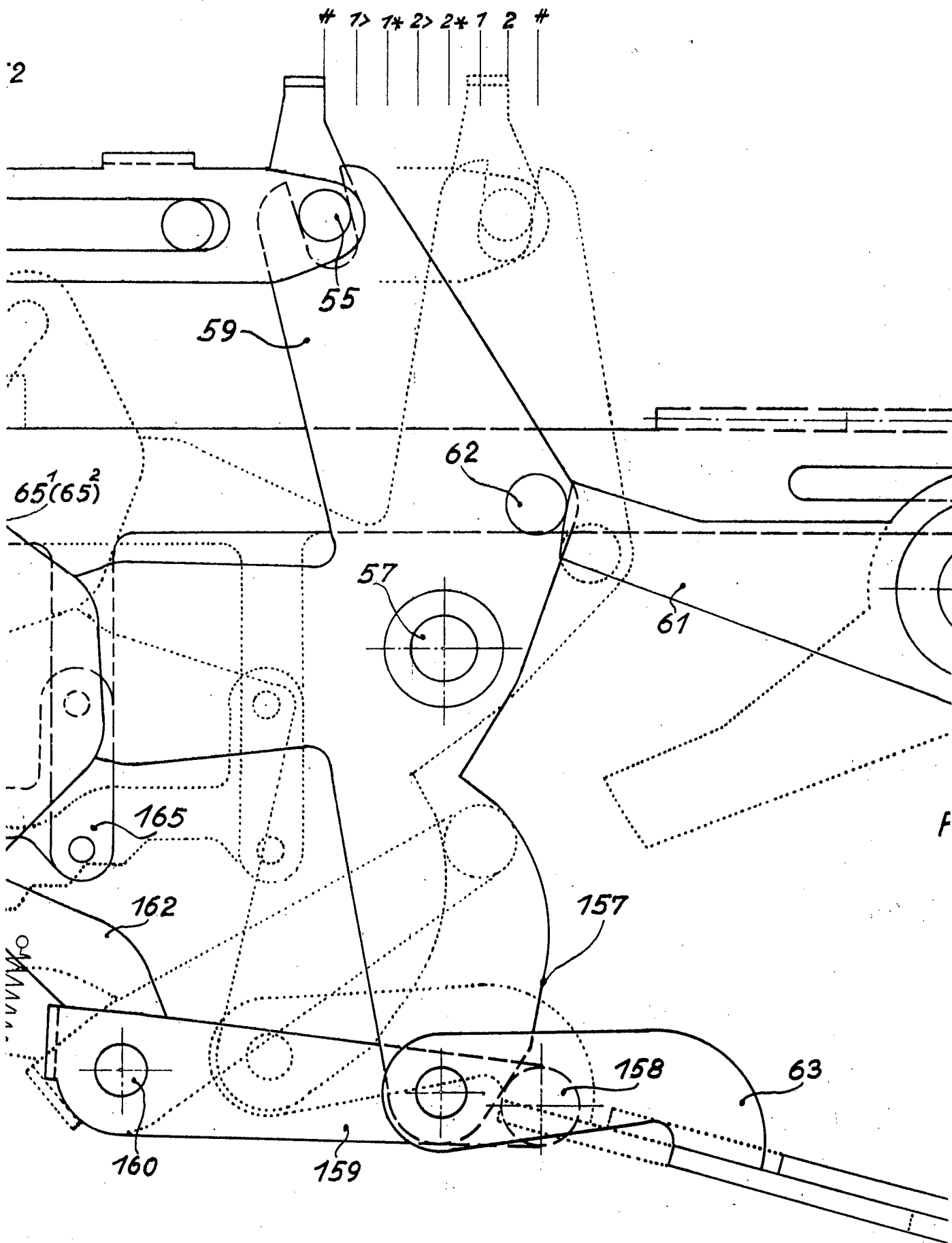


Fig. 19









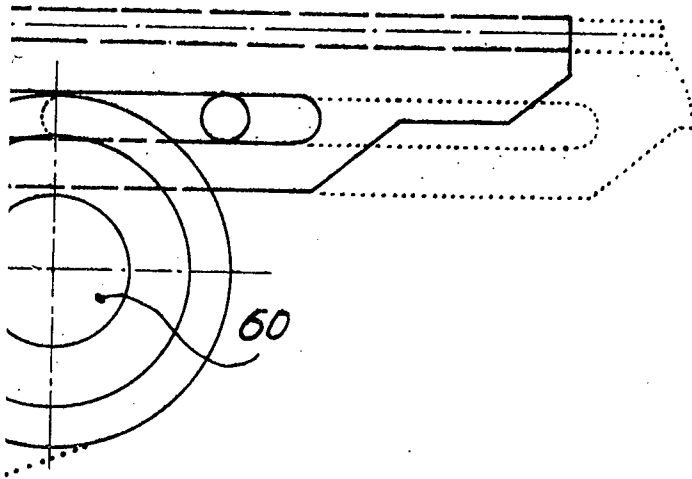


Fig. 21

