

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN
AM 15. JUNI 1920

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 321834 —

KLASSE 42m GRUPPE 10

Mercedes Büro-Maschinen- & Waffenwerke in Benshausen in Thür., Post Mehliß.

Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 17. Februar 1918 ab.

Vorliegende Erfindung stellt eine Schreibrechenmaschine mit motorischer Antriebsvorrichtung für die Rechenwerke und den Totalisator dar, deren Wesen darin besteht, 5 die Tastenhebel für die Rechenwerke (Rechentasten), den Umschalthebel für große und kleine Buchstaben sowie denjenigen für Addition und Subtraktion und für den Farbwechsel des Farbbandes und ferner die Ausführung der selbsttätigen Schaltung von einer 10 Rechnungsart in die andere so von einer Kraftquelle zu betätigen, daß der Antrieb, mit der Geschwindigkeit-Null, sogleich nach Tastenanschlag beginnend, allmählich gesteigert 15 wird. Zweck der Erfindung ist, sämtlichen Tasten des Tastenfeldes einen gleichmäßig leichten Anschlag zu geben, sowie die Umschaltung, die durch Eintritt eines Zählwerkes in eine entsprechende Spalte von Addition 20 auf Subtraktion oder umgekehrt erfolgen muß, selbsttätig durch dieselbe Kraftquelle und Mittel ausführen zu lassen, welche die Tasten betätigt.

Es sind bereits Schreibmaschinen bekanntgeworden, bei welchen die Betätigung der Typenhebel nicht mehr durch Tasten unmittelbar von Hand, sondern durch eine besondere Kraftquelle, meistens einen Elektromotor, erfolgt. Diese arbeiten derart, daß den Typenhebeln, entsprechend dem Erfordernis der ab- 30 zudruckenden Typen, ein plötzlicher Antrieb erteilt wird. Im Gegensatz hierzu erfordert das Rechenwerk einer Schreibrechenmaschine einen verlangsamten Antrieb, weil größere Massen aus der Ruhelage zu bewegen sind, wie

ein bloßer Typenhebel, wie auch die anzutreibenden Teile gegen plötzliche Betätigung empfindlicher sind. Es sind ferner Antriebe für das Rechenwerk von Schreibmaschinen bekanntgeworden, welche unter Zuhilfenahme 40 einer Kraftquelle die durch Tasten eingestellten Werte dem Rechenwerk übermitteln. Diese arbeiten so, daß nur das Rechenwerk von der Kraftquelle betätigt wird, nicht aber weitere Tasten, und zwar erst dann, wenn 45 vorher eine Einstellung durch die Tasten erfolgte, wobei die Kraftquelle sich sofort mit voller Geschwindigkeit äußert. Eine derartige Betätigung kann zu Beschädigungen empfindlicher Teile führen. 50

In den Zeichnungen stellen
Fig. 1 und 2 seitliche Ansichten und
Fig. 3 eine Draufsicht der Antriebsvorrichtung dar:

Fig. 4 zeigt die Kupplung der Antriebsvorrichtung im Schnitt in der Richtung der Achse und quer zu derselben; 55

Fig. 5 zeigt zwei verschiedene Antriebsglieder in Ansicht und

Fig. 6 dieselben im Schnitt; 60

Fig. 7 stellt eine andere Ausführungsform des Antriebes dar,

Fig. 8 dieselbe in Draufsicht;

Fig. 9 und 13 zeigen eine Frontansicht der Maschine unter Fortlassung aller derjenigen 65 Teile, die nicht zur Erklärung der Erfindung gehören:

Fig. 10 stellt eine Seitenansicht der Fig. 9 dar,

Fig. 11 und 12 Einzelteile, 70

Fig. 14 eine räumliche Ansicht der Einrichtung für die selbsttätige Schaltung auf eine bestimmte Rechnungsart;

Fig. 15 betrifft die Übermittlungsvorrichtung von einer Werttaste auf das Rechenwerk,

Fig. 16 eine Einzelheit,

Fig. 17 eine Ausführungsform einer Rechentaste;

Fig. 18 zeigt die Beziehungen zwischen den Rechenwerken und dem Totalisator und

Fig. 19 eine Draufsicht des Vermittlungsgetriebes für die Rechenwerke und den Totalisator.

Die Tastengruppe 1 (Fig. 1 und 10) dient zum Textschreiben einschließlich der Ziffern in der üblichen Art, wobei nach einer bekannten Weise die Typenhebel motorisch betätigt werden, indem auf die Riemenscheibe 3 (Fig. 9), welche das Triebwerk in Bewegung setzt, der Motor einwirkt. Die Tastenreihe 2 (Rechentasten) bildet eine Gruppe für sich; sie dient dazu, dem Rechenwerk 4 die mittels derselben eingestellten Summanden zu übermitteln. Damit die durch die Tastengruppe 2 dem Rechenwerk übermittelten Werte gedruckt werden, steht jede Taste 2 mit der entsprechenden 1^a durch die Zugstange 5 (Fig. 1) in Verbindung, welche die Bewegungen der Rechentaste 2 der Schreibtaste 1^a überträgt. Infolge des Schlitzes in der Zugstange 5 wird jedoch bei Bedienung einer Schreibtaste 1^a eine Rechentaste 2 nicht betätigt, damit beim Schreiben von Ziffern im Text diese dem Rechenwerk nicht übertragen werden. Falls ohne zu schreiben gerechnet werden soll, wird die Verbindung zwischen der Schnurscheibe 3 und ihrer Achse gelöst, da, wie bereits erwähnt, die Tasten 1 nur einen Abdruck liefern, wenn sie motorisch betätigt werden. Die Art und Weise, wie diese Entkupplung vor sich geht, fällt nicht in den Rahmen dieser Erfindung.

Quer unter den Tastengruppen 1 und 2 erstreckt sich die Achse 6, welche an beiden Enden im Maschinengestell 7 gelagert ist. Das das Lager durchragende rechte Ende trägt die frei auf der Achse drehbare Riemenscheibe 8 (Fig. 3, 4, 9), die mittels der Feder 9 gegen die Trommel 10 gedrückt wird, welche mit den Walzen 11, dem Führungsringe 12, dem daransitzenden Lappen 13 und der Feder 14 ein an sich bekanntes Klemmsperrgerät bildet. Der Zylinder 15 bildet mit der frei drehbaren Riemenscheibe 8 ein Ganzes, die Trommel 10 ist auf der Achse festgekeilt. Wenn die Riemenscheibe 8 im Sinne des Uhrzeigers gedreht wird, so wird durch die Reilung, die zwischen ihr und der Trommel 10 entsteht, letztere mitgedreht, was so ungegeschickt, bis sich die Wand 16 der Aussparung für den Lappen 13 gegen ihn legt.

Der Lappen 13 wird dadurch an der Mitdrehung gehindert, daß sich gegen den in ihm befestigten Anschlag 17 der in einem Schwinghebel 18 sitzende Aufhalter 19 legt, 65 welcher als Anschlag dient und die Achse 6 in ihrer Normallage festhält. Wird eine der Tasten 2 niedergedrückt, so trifft deren Arm alsbald die unter allen Tasten hinwegragende Klappe 20, welche für jeden Tastenarm ein 70 Röllchen 21 trägt und welche mit der Achse 22 drehbar ist. Wenn, nachdem die Rolle 21 von dem Tastenarm berührt wird, der Tastendruck weiter fortgesetzt wird, kommt der mit der Klappe in starrer Verbindung stehende 75 Hebel 18 zum Ausschlagen und der Aufhalter 19 gibt den Anschlag 17 frei. Nunmehr kann die in der Trommel 10 untergebrachte Feder 14 den Führungsring 12 drehen, wodurch die Walzen 11 ihre Klemm- 80 wirkung zwischen dem Zylinder 15 und den Schrägflächen der Trommel 10 ausüben, worauf diese und damit die Achse 6 mit an den Drehungen der Antriebsscheibe 8 teilnimmt, welche Verbindung, wenn nur ein kurzer 85 Tastenanschlag erfolgte, so lange dauert, bis wieder der Anschlag 17 den Aufhalter 19 trifft, wodurch die Feder 14 wieder zusammengedrückt wird und die Walzen 11 in die Erweiterung der Schrägflächen treten. Wird 90 ein längerer Druck auf einer Taste 2 ausgeübt, derart, daß die Klappe 22 sich noch in gekipptem Zustande befindet, wenn der Anschlag 17 sich seiner ursprünglichen Lage nähert, so trifft er den Aufhalter 23, wodurch 95 die Drehung kurz vor der Normallage unterbrochen wird. Nach Aufhebung des Tastendruckes begibt sich der Anschlag 17 dann vollends in die Normallage, indem er von dem Aufhalter 23 abgelenkt und sich gegen den 100 Aufhalter 19 legt. Ein jeder Tastendruck, gleichgültig von welcher Zeitdauer, hat also eine Umdrehung der Achse 6 zur Folge.

Auf der Achse 6 ist für jede Taste 2 eine Scheibe 24 befestigt, welche auf der einen 105 Seite einen sichelförmigen Ring 25 oder gebogenen Streifen 26 (Fig. 5 und 6) aufweist. Die Öffnungen der Sicheln sind Rollen 27 zugekehrt, von denen je eine an einer Ausladung des Hebels 28 angebracht ist, welcher parallel 110 zum Tastenarm 2 liegt. Eine Rolle 29, an diesem Tastenarm 2 befestigt, übergreift den Hebel 28, so daß beim Niederdrücken des Armes 2 auch der Hebel 28 nach unten bewegt wird. Der Abstand zwischen dem Tasten- 115 arm 2 und der Rolle 21 der Klappe 20 ist nun zu bemessen, daß, wenn die Rolle 21 getroffen wird, die Rolle 27 des Hebels 28 sich in dem Hohlraum der Sichel 25 begeben hat. Nachdem nun durch weiteres Niederdrücken der 120 Taste 2 die Kupplung zwischen den Antriebsscheiben 8 und der Achse 6 geschlossen ist,

liegt die Rolle 27 so tief in dem Hohlraum der Sichel, daß bei nunmehr erfolgtem Drehen der Achse 6 und damit der Scheiben 24 durch die allmählich zunehmende Steigung der Sichel 25 die Rolle 27 gegen die Achse 6 bewegt wird, wodurch der Hebel 28 die Lage der Fig. 2 erhält. Wegen der nur einseitig wirkenden Verbindung zwischen dem Hebel 28 und dem Tastenraum 2 durch die Rolle 29 wird dieser nicht mit abwärts bewegt. Nachdem die Rolle 27 den tiefsten Stand erreicht hat, trifft alsbald der in der Scheibe 24 befestigte Stift 30 die geschweifte Ecke des Hebels 28 und treibt ihn wieder nach oben in seine Ursprungslage. Daraus folgt, daß die Aufwärtsbewegung wie die Abwärtsbewegung des Hebels 28 kraftschlüssig geschieht. Mit jedem Hebel 28 steht nun ein weiter unten beschriebenes Zwischenwerk in Verbindung, welches die Werte 1 bis 9 der Tastengruppe 2 dem Rechenwerk übermittelt. Um das Zwischenwerk zu vermeiden, können die Steigungen der Sichel der neun Scheiben verschiedene Phasen bilden, derart, daß die der Einstaste eine geringere Steigung hat, wie die der Zweitaste, daß also die verschiedenen Ausschwingungen der neun Hebel 28 den Werten der Tasten entsprechen.

Eine andere Ausführungsform der oben geschilderten Einrichtung zeigt Fig. 7. Hier trägt der Tastenarm 2 das Gelenk 31, durch das er mit dem Hebel 32 in Verbindung steht und um welches sich der Arm 2 dreht, wenn die Taste niedergedrückt wird und die punktierte Lage eingenommen hat, in welcher die Rolle 27^a sich in die Sichelöffnung begeben hat und durch die Klappe 20 in oben erläuterte Weise die Drehung der Scheibe 24 veranlaßt wurde. Nähert sich diese ihrer Ursprungslage, so haben der Hebelarm 2 und der Hebelarm 32 die strichpunktierte Lage eingenommen, und zwar deshalb, weil, wenn die punktierte Lage des Hebels 2 erreicht ist, die Klappe 20 auf die mit dem Maschinen- gestell verbundene feste Leiste 33 trifft, so daß, wenn darauf die Rolle 27^a gegen die Achse 6 gezogen wird, der Hebel 2 mit dem Tastende nicht ausweichen kann, sondern nur mit dem Gelenkende. Die Sichel 25 und das Herzstück 34 bilden hier eine geschlossene Kurvensteuerung, welche die Auf- und Abwärtsbewegung des Hebels 2 zwangsläufig regeln.

Durch die zangläufige Aufwärtsbewegung der Tasten 2 erleiden die bedienenden Finger, falls sie nicht sofort nach jedem Anschlag entfernt werden, einen Schlag, den zu vermeiden, eine Vorkehrung nach Fig. 13, 15 und 17 getroffen ist. An dem Hebelarm 32 sind die Arme 90 und 91 angelenkt, welche so nebeneinander liegen, daß sie sich einzeln frei be-

wegen können. Der Arm 91 trägt die Taste 2 und die unter Federung stehende Klinke 92, der Arm 90 trägt die Rolle 27 und den Übermittler 93. Beim Niederdrücken der Taste 2 wird die Bewegung des Armes 91 durch die Klinke 92 dadurch dem Arm 90 mitgeteilt, daß sie sich in die Kerbe 94 eines Ausliegers desselben legt, wodurch eine Verbindung zwischen den beiden Armen in der Abwärtsrichtung hergestellt ist. Wenn nun die Taste 2 nach unten gedrückt wird, schwingen beide Arme um das Gelenk des Armes 32, so daß die Spitze der in der Kerbe 94 liegenden Klinke 92 sich in dem Kreisbogen *a-b* bewegt, wobei deren prismatischer Auslieger 92^a sich in die Aussparung 95 der Scheibe 24 legt. Alsdann hat die Taste 2 ihre tiefste Lage erreicht, sie stützt sich jetzt auf den festen Anschlag 33, nachdem der Arm 90 die Rolle 21 traf und die Klappe 20 zum Kippen brachte, wodurch die Herstellung der Kupplung 8, (Fig. 3) bedingt ist und die Scheibe 24 in Drehung versetzt wird. Nachdem sich diese um einen geringen Winkelwert gedreht hat, treibt die in den Umfang der Scheibe übergehende Aussparung 95 die Klinke 92 aus der Kerbe 94 heraus, so daß die Verbindung zwischen den beiden Armen 90 und 91 unterbrochen ist und auch während der ganzen Umdrehung der Scheibe 24 unterbrochen bleibt, da der Umfang derselben, auf dem der prismatische Auslieger 92^a liegt, keinen Eintritt in die Kerbe 94 gestattet. Beim Niederdrücken der Taste 2 begab sich die Rolle 27 in die Öffnung der Sichel 26 und bei geschlossener Kupplung liegt der Arm 90 auf der Rolle 21 und die Klappe 20 auf dem Anschlag 33, so daß die Schwingungen des Armes 90 an seinem rechten Ende begrenzt sind. Bei Drehung der Scheibe 24 wird die Rolle 27 weiter radial gegen die Achse 6 bewegt, da jedoch das rechts liegende Ende nicht mehr ausweichen kann, schwingt das links liegende nach unten, um die Stelle eines Rechenwerkes zu betätigen. Die Wirkungsweise des Armes 90 stimmt hierin mit der Fig. 7 überein. Wenn sich die Scheibe 24 ihrer Ursprungslage nähert, trifft der Stift 30 den Vorsprung 30^a und treibt den Arm 90 nach oben, den Arm 91 aber nicht, da die Klinke 92 nicht mehr in Eingriff steht, es kann also eine Taste 2 unabhängig von der Zeitdauer der Umdrehung der Scheibe 24 beliebig lange niedergedrückt gehalten werden. Erst wenn beide Arme 90 und 91 ihre Ursprungslage wieder eingenommen haben, findet eine Verbindung durch die Klinke 92 zwischen ihnen statt.

Durch vorstehend beschriebene Einrichtung wird ein leichter und geregelter, gleichmäßiger Anschlag der Rechentasten 2 erreicht,

und es ist ohne weiteres die Gewähr gegeben, daß eine einmal angeschlagene Taste den betreffenden Wert auch sicher dem Rechenwerk übermittelt.

Der Tastenweg setzt sich aus zwei Phasen zusammen, einer vorbereitenden und einer ausführenden. Die vorbereitende Phase macht der erste kurze Tastenweg aus, der eine Rolle 27 bzw. 27^a in die Öffnung der Sichel bringt und dabei zugleich durch Kippen des Armes 18 den Arm 13 zwecks Kuppelung freigiebt. Die erste Phase wird bei Betätigung der Tasten 2 mittels der Finger eingestellt, in einigen Fällen jedoch auch von der Maschine selbsttätig, wenn es sich z. B. darum handelt, Schaltungen von Addition auf Subtraktion und umgekehrt vorzunehmen, wie weiter unten erläutert wird. Die ausführende Phase wird ausschließlich durch motorische Kraft eingestellt, durch Drehung der Welle 6, wodurch teils die Rechenwerke betätigt werden und der Abdruck der Typen erfolgt, teils aber auch Schaltungen der Rechenwerke, Farbbandumschaltungen usw. besorgt werden.

Wie bereits bemerkt, werden die Schwingungen der Arme 28 (Fig. 1 bis 3) bzw. 32 (Fig. 7, 15, 17) durch Übermittler 93 (Fig. 13, 15) auf das Rechenwerk übertragen. Diese bestehen gemäß Fig. 15 aus Schienen, die, durch Rollen 128 geführt, sich am oberen Ende zu einer Platte verbreitern, in welche ein Führungsschlitz 96 gestanzt ist. Für jede der neun Werttasten, demnach für jeden Arm 90, ist ein Übermittler vorgesehen und entsprechend den neun Werten der Tasten weisen die Führungsschlitze 96 verschiedene Steigungen auf: der gezeichnete entspricht dem Wert »9«, die übrigen der dahinter liegenden acht Übermittler tragen allmählich abnehmende Steigungen. Beim Abwärtsgehen einer der Übermittler übergreift ein Führungsschlitz die für sämtliche Übermittler gemeinsame Stange 97, welche am freien Ende der kastenförmigen Klappe 98 in einer Umröllung derselben angebracht ist, und bringt die Klappe mehr oder weniger, abhängig von der betätigten Taste, zum Schwingen. Wegen der verschiedenen Steigungen der Führungsschlitze 96 liefern gleiche Tastenwege verschiedene Winkelwerte der Klappe 98. Durch ein an die Klappenwand genietetes Zahnsegment 99 werden die den Tastenwert entsprechenden Schwingungen der Klappe 98 auf das Zahnrad 100, mit dem es dauernd in Eingriff steht, übertragen (s. auch Fig. 13 und 19). Durch ein einseitig wirkendes Klinggesperre 101 werden nur die Abwärtsbewegungen der Tasten 2 durch Vermittlung des Sperrades 102 der Triebachse 48 zugeteilt, von welcher aus durch Wendegetriebe 47, 49, 50, 52 und 103 bis 106, mittels Achse 53 bzw.

107 und Zahnrad 55 bzw. 108 das Rechenwerk 4 und der Totalisator 110 den Antrieb erhalten.

Sämtliche zur Übermittlung der Werte von den Tasten auf die Rechenwerke bzw. Totalisator dienenden Getriebe, Schalt- und Sperrvorrichtungen sind in einem Gestell untergebracht, das mittels vier Streben an dem Maschinengestell befestigt ist. In den Seitenwänden 7^a und 7^b, die einen Kasten bilden, sind die Trieb- und Kippachsen gelagert, darunter die Achse 111, um welche die Klappe 98 schwingt.

Um die Trägheit der Klappe 98 aufzufangen und um zugleich zu erreichen, daß die Steigung einer Sichel 26 nicht genau der Länge der Schrägung des Führungsschlitzes 96 entsprechen braucht, sondern diese mehr oder weniger überschreiten darf, endet jeder Führungsschlitz mit der Steigung = Null, so daß der in einer festen Bahn geführte Übermittler 93, wenn sein schräger Schlitz über die Stange 97 hinweggeglitten ist, diese und damit die Klappe 98 am Weiterschwingen hindert. Da aber das einseitig wirkende Klinggesperre 101 noch ein Weiterschwingen der Achse 48 zuläßt, findet nach vollendeter Drehung ein Aufhalten derselben statt, und zwar dadurch, daß, nachdem die Klappe 98 ausgeschwungen, ein Stift 112 die Klappe 113 trifft und diese zum Kippen bringt, wodurch sich der mit ihr fest verbundene Sperrhebel 114 in die Zähne des Sperrades 115 legt und es am Weiterdrehen hindert. Die Klappe 113 ist rechenförmig ausgebildet, so daß die Übermittler 93 von den Zinken geführt werden.

Gerade so wie für die Schreib- und Addiertasten ein leichter Anschlag erwünscht ist, ist die leichte Betätigung der Umschaltung des Rechenwerkes von Addition auf Subtraktion und umgekehrt Bedingung, zumal diese in vielen Fällen selbsttätig, durch das Eintreten des Rechenwerkes in eine Spalte mit umgekehrter Rechnungsart, geschehen muß. Die Umschaltung von Hand wird durch die Tasten 35 und 36 (Fig. 9, 10) ausgeführt. Soll addiert werden, so wird die Taste 36 niedergedrückt, d. h. in die gezeichnete Lage gebracht, wobei der Arm 37, der fest auf der Achse sitzt, die Stange 39, welche am linken Ende als Riegel 40 ausgebildet ist und in Subtraktionsstellung in die Kerbe 59 der Stange 41 greift, nach rechts zieht. Dadurch kann die Stange 41 dem Zuge der Feder 42 folgen, welche mit ihrem einen Ende in den Hebel 43 gehängt ist, der mit seinem freien Ende auf dem Auslieger 44 der Stange 41 liegt. Durch Vermittlung der Achse 45 bildet der Hebel 43 einen starren Kniehebel mit der Ausrückgabel 46, welche die Nut des Zahnrades 47 ergreift und dieses auf der Achse 48 und über dem

Mitnehmer 54 verschiebt, wobei es aus der Verzahnung des Zahnrades 49 in die des Rades 50 trifft, das fest auf der Achse 51 sitzt. Auf der Achse 53 ist außer dem Zahnrad 49 auch das Zahnrad 52 befestigt. Letzteres steht dauernd mit 50 in Eingriff; dieser Rädersatz macht also ein Wendegetriebe aus, so daß, wenn das Antriebsrad 47 wechselnd mit dem Zwischenrade 50 oder dem Hauptrade 49 in Eingriff steht, eine Bewegungsumkehr der Triebachse 53 erzielt wird. Der Antrieb von den Tasten 2 aus wirkt auf die Antriebsachse 48, durch das Wendegetriebe wird die Bewegung auf die Triebachse 51 und von dieser mittels des Zahnrades 55 auf das Zahnrad 56 des Rechenwerkes 4 je nach Schaltung vermehrend oder vermindern übertragen. In dem gezeichneten Zustande wird im Rechenwerk addiert, welcher Vorgang durch das Signal 57 (Fig. 9) oder 129 (Fig. 13) angezeigt wird, dessen Wirkungsweise ohne weiteres ersichtlich ist.

Die Betätigung der Umschalttaste 36 für Addition erfordert einen ganz unbedeutenden Kraftaufwand, da lediglich der Riegel 40 aus der Kerbe 59 zu ziehen ist, die weiter zu verrichtende Arbeit übernimmt die Feder 42. Die Bedienung der Subtraktionstaste 35 erfordert hingegen mehr Kraftaufwand, da außer der Anspannung der Feder 42 auch noch die Farbbandumschaltung, deren Wirkungsweise weiter unten beschrieben wird, zu besorgen ist, weswegen hierzu die für die Rechentasten 2 vorgesehene Kraftquelle herangezogen wird. Sie äußert sich folgendermaßen: Beim Anschlag der Subtraktionstaste 35 schwingt der auf der Achse 38 befestigte Hebel 60, welcher auf dem in der Stange 61 angebrachten Stift 62 liegt, mit und drückt die Stange 61 nach unten. Diese stützt sich mit ihrem unteren Ende auf den um die Achse 64 schwingbaren Hebel 63. Am rechten Ende trägt die Achse 64 den Hebel 65, der mit der Lenkstange 66 in gelenkiger Verbindung steht; diese wirkt mit dem linken Anschlagende des Langloches 67 auf das kürzere Ende des knieförmig gestalteten Hebels 68 ein und schaltet die Rolle 69 an dem längeren Ende in die Öffnung der Sichel 25^a, welche wie die neun Sichel für die Rechentasten auf derselben Achse 6 durch die Scheibe 24^a befestigt ist. Wenn die Rolle 69 so tief in der Sichelhöhle liegt, daß sie von der Spitze der Sichel erfaßt werden kann, hat das linke Anschlagende des Langloches 70 der Lenkstange 66 den auf der Achse 22 feststehenden Hebel 71 ausgeschwungen und damit den Hebel 18, welcher den Anschlag 17 der Klemmkupplung freigab. Hierdurch kann die Achse 6 sich drehen, wobei die Rolle 69 radial gegen die Achse 6 bewegt wird, wo-

bei der Hebel 72, der mit dem Hebel 68 fest auf der Achse 73 sitzt, nach oben geschwungen wird und die schon vorher erwähnte Stange 41 verschiebt, die unter Spannung der Feder 42 durch den Hebel 43 und Gabel 46 das Wendegetriebe umsteuert, d. h. auf Subtraktionswirkung, worauf der Riegel 40 diese Schaltlage festhält. Gleichzeitig wurde das Signal 57 bzw. 129 zur Kenntlichmachung des Rechnungsvorganges auf »S« geschaltet. Damit beim Anschlag einer Rechentaste 2 außer einer Rolle 27 nicht auch die Rolle 69 in den Wirkungsbereich der zugehörigen Sichel gebracht wird, ist das Langloch 70 der Lenkstange 66 auch nach rechts über den Gelenkstift des Hebels 71 hinaus verlängert, so daß ein Ausschwingen der Klappe 20 und des damit verbundenen Hebels 71 ohne Einfluß auf den Hebel 68 bleibt. Und damit der Hebel 68 durch die Sichel 25^a ungehindert bewegt werden kann, ist das Langloch 67 vorgesehen. Die Länge des Langloches 70 nach links ist so bemessen, daß erst dann der Hebel 71 seine Schwingung beginnt, wenn die Rolle 69 im Wirkungsbereich der Sichel liegt.

Die Umschaltung für den Totalisator 110 wirkt wie die geschilderte für die Rechenwerke, sie wird an den Tasten 130, 131 (Fig. 13, 14 und 19) vorgenommen. Diese sind an einem gleicharmigen Hebel befestigt, der fest auf der Achse 132 sitzt, worauf ebenfalls festsitzend der Hebel 133 angeordnet ist, mit dem gelenkig die zwei Schienen 134 und 135 verbunden sind. Die Schiene 134 trägt den Riegel 136, der durch einen Druck auf die Taste 131 aus der Kerbe 137 der Stange 138 gezogen wird, worauf sie vermöge der Feder 139, die in den Hebel 140 gehakt ist, nach unten fällt. Weil sich hierdurch auch der Hebel 140, der mit dem Arm 141 einen Kniehebel bildet, nach unten begibt, schwingt der Arm 141 nach links und schaltet durch Vermittlung der Stange 142 und der Gabel 143, welche die Nabe des Wechselrades 103 umgreift, das auf einem Stumpf der Welle 48 verschiebbar angeordnet ist, dieses aus der Verzahnung des Rades 106 in die des Rades 104, wodurch das Triebad 108 in addierender Richtung läuft. Erfolgt ein Druck auf die Taste 130, so treibt der Arm 133 die Schubstange 135 nach links und bringt dadurch den Kniehebel 144 zum Verschwenken, der durch den Stift 145 (Fig. 14) die Stange 146 nach unten drückt, wodurch sich der bereits beim Umschalten eines Rechenwerkes 4 auftretende Vorgang wiederholt. Fig. 9 zeigt die Umschaltung nur für die Rechenwerke, während die Fig. 13, 14 und 19 auch die Umschaltvorrichtung für den Totalisator 110 darstellen. Diese weicht insofern von der geschilderten der Rechenwerke ab, als die Achse

54 aus zwei Hälften 64 und 150 besteht, die mit ihren äußeren Enden im Maschinengestell 7, mit ihren inneren Enden in dem Bock 147 gelagert sind und daß für jede Hälfte je ein Hebel 63 und 148 und 65 und 149 vorgesehen ist. Auch die mit dem Hebel 55 in Verbindung stehenden Getriebe einschließlich der Sichelscheibe 25^a, die auf der linken Achsenhälfte sitzen (Fig. 13), kehren auf der rechten Achsenhälfte 150 wieder. Wenn nun die Stange 146 den Hebel 148 nach unten drückt, so wird durch den Hebel 149 und die Lenkstange 155 die am Hebel 157 sitzende Rolle 151 in die Sichelscheibe 152 und durch Vermittlung des Hebels 156 die Achse 22 mit dem Hebel 18 zum Schwingen gebracht, wodurch der Anschlag 19 die Kupplung freigibt. So wie die Bewegungen der Achse 150 von denen der Achse 64 unabhängig sind, muß auch die Achse 153 von der Achse 73 getrennt sein, damit die Rollen 65 und 149 jede für sich Schaltungen ausführen können; durch den Lagerbock 147, der auch die inneren Enden der Achsen 64, 150 aufnimmt, kommt die Trennung zustande.

Nachdem die Rolle 151 im Wirkungsreich der Sichelscheibe 152 liegt und diese nach Freigabe der Kupplung 8, 10 sich dreht, wird, wie schon erläutert, der Hebel 154, der dieselbe Arbeit verrichtet wie der Hebel 72 (Fig. 10), die Stange 138 nach oben treiben, bis der Riegel 136 (Fig. 14) in die Kerbe 137 fällt, wobei der Arm 141 (Fig. 13) des Kniehebels 140, 141 nach rechts schwingt und durch die Schiene 142 und die Gabel 143 das Wechselrad 103 auf Subtraktionswirkung schaltet. Der Rechnungsanzeiger 158 zeigt nunmehr die Rechnungsart durch ein »S« an.

Zur Kenntlichmachung der positiven und negativen Posten auf dem Papier ist es vorteilhaft, daß die Werte in verschiedener Farbe geschrieben werden, zu welchem Zwecke ein Wechsel der Farbe des Farbbandes üblich ist. Damit dieser nicht in jedem Bedarfsfalle von Hand vorgenommen zu werden braucht, wird er durch folgende Einrichtung, die mit der oben beschriebenen zusammenarbeitet und von ihr abgeleitet ist, selbsttätig besorgt: Wenn addiert wird, liefert das Farbband z. B. einen schwarzen Abdruck, in welchem Falle der Tastenarm 58 (Fig. 9), der allgemein für die Handbetätigung der Farbbandumschaltung dient, die gezeichnete Lage hat, in welcher er durch eine Feder gehalten wird. Wird er entgegengesetzt seiner Feder nach unten bewegt, in die punktierte Lage 58^a gebracht, so schreibt das Farbband z. B. rot. Diese Schaltung von 58 nach 58^a führt der gleicharmige Hebel 74 aus, der, an einem feststehenden Maschinenteil drehbar, mit seinem einen Arm sich auf den Umschaltarm 58 und

mit dem anderen auf den Stift 75 in einem Ausleger der Stange 41 legt. Wird nun durch Anschlag der Subtraktionstaste 35 die zwangsläufige Verschiebung der Stange 41 in geschilderter Weise ausgeführt, so wird der Farbbandumschaltarm nach unten in die Lage 58^a gedrückt und in dieser festgehalten, solange der Riegel 40 in die Kerbe 59 der Stange 41 greift. Wird die Stange 41 befreit, was, wie erwähnt, bei Schaltungen auf Addition stattfindet, so schnellt der Arm 58 vermöge seiner Feder wieder nach oben. Hierbei ist der Kraftaufwand sehr gering, es ist lediglich der Riegel 40 aus der Kerbe 59 zu ziehen. Der größere Widerstand, den das Niederdrücken des Farbbandtasthebels 58 bedingt, wird, wie bei der Schaltung auf Subtraktion, durch die Kraftquelle besorgt.

In bekannter Weise wird der Wagen einer Schreibrechenmaschine mit mehreren Rechenwerken 4 (Fig. 18) ausgerüstet, die öfter, je nachdem sie in eine positive oder negative Spalte treten, auf Addition oder Subtraktion geschaltet werden müssen, und am Gestell der Maschine ist ein sog. Totalisator 110 angebracht, welcher die den Rechenwerken übermittelten Werte teils positiv, teils negativ aufnehmen soll. Um nun nicht bei jedesmaligem Vorzeichenwechsel am betreffenden Rechenwerk und dem Totalisator Schaltungen von Hand vornehmen zu brauchen, ist es nötig, die Umschaltungen nach vorheriger Vorbereitung selbsttätig vor sich gehen zu lassen. Nach vorliegender Erfindung werden die Vorbereitungen zur Umschaltung für ein Rechenwerk sowohl wie für den Totalisator an dem Rechenwerk selbst vorgenommen, derart, daß es beim Eintritt in seine Arbeitsspalte nicht nur die Umschaltungen für sich selbst einleitet, sondern auch für den Totalisator. Die Ausführung der Umschaltung erfolgt durch dieselben Mittel, die der Unterstützung zur Betätigung von Hand dienen. Es treten zum Zwecke der selbsttätigen Schaltung lediglich die vier Achsen 76, 77, 159 und 160 mit den zugehörigen Hebeln und Stangen neu hinzu (Fig. 9, 13, 14 und 19). Auf der Achse 76 (Fig. 12) ist mit einer langen Nabe der Hebel 161 befestigt; auf der Nabe sind frei drehbar drei weitere, dem Hebel 161 gleichende Hebel gelagert, die durch Zugstangen ihre Bewegung auf Hebel übertragen, welche fest auf den Achsen 159, 77 und 160 sitzen (Fig. 14). Entsprechend dem Abstand der einzelnen Hebel der Hebelgruppe 161 weist ein an jedem Rechenwerk befestigter Klotz 162 (Fig. 9 und 10) Einschnitte auf, in welche Reiter 163 (Fig. 11) gesteckt werden können, deren eine Gabel verlängert und abgeschrägt ist. Die vier Einschnitte des Klotzes 162 liegen in denselben Ebenen wie die vier Hebel 161, der-

art, daß beim Bewegen des Wagens, mithin also auch eines Rechenwerkes der Gabelzinken eines Reiters auf einen Hebel 161 treffen wird, um diesen zur Seite zu neigen. Wird der mit 161 bezeichnete Hebel getroffen, so wird durch die Achse 76 der horizontal liegende Hebel 79 nach unten geschwungen, wodurch auch die Stange 61 nach unten bewegt wird und in bereits geschilderter Weise die Umschaltung des Wechselrades 47 herbeiführt, wodurch das diese Schaltung verursachende Rechenwerk in vermindertem Sinne durch das Rad 55 angetrieben wird. Der Rechnungsartanzeiger 129 steht auf »S« und das Farbband ist auf rot geschaltet. Soll das nächstfolgende Rechenwerk addieren, so wird ein Reiter in die zweite Einkerbung gesteckt, wie Fig. 10 zeigt; jetzt wird auch beim Eintritt des Rechenwerkes in die Rechenspalte der zweite Hebel der Gruppe 161 zum Schwingen gebracht und durch die Schubstange 164 und Achse 159 der Hebel 165 nach rechts bewegt, welcher mit einem Stift sich gegen das Ende des Schlittens 166 legt und den Riegel 40 aus der Kerbe der Stange 41 zieht, wobei das Wechselrad 47 das Rad 55 in Additionsrichtung laufen läßt. Der Rechnungsanzeiger steht jetzt auf »A« und das Farbband ist auf schwarz geschaltet.

Der Klotz 162 ist derart an einem Rechenwerk befestigt, daß beim Eintritt der höchsten Wertstelle desselben in die Rechenspalte, was äußerlich an der jedem Rechenwerk aufgetragenen Teilung und dem mit dem Maschinengestell verbundenen Zeiger 81 kenntlich ist, ein Reiter einen der Hebel 161 geneigt hat.

Der Totalisator 110 ist auf einem Schlitten 167 befestigt, welcher mittels Kugeln in dem mit dem Maschinengestell 7 verbundenen Konsol 168 in der Richtung des Wagenlaufes geführt wird. Falls ein dem in die Rechenspalte getretenen Rechenwerk 4 zu übermittelnder Wert auch vom Totalisator 110 aufgenommen werden soll, nimmt dieser in bekannter Weise periodisch mit an den Bewegungen eines Rechenwerkes teil und zwar so lange, bis alle Stellen des Rechenwerkes die Rechenspalte durchschritten haben, worauf der Totalisator sich wieder in ebenfalls bekannter Weise in die Ursprungslage begibt. Auf dem Klotz 162 eines jeden Rechenwerkes ist eine Platte 169 befestigt, welche am unteren Ende ein Auge trägt, in welches der Stift 170 gesteckt werden kann. Dieser wirkt als Mitnehmer für den Haken 171, der an dem Schlitten 172 drehbar angebracht ist und unter Wirkung einer Feder nach oben gedrückt wird. Sobald ein Rechenwerk 4 in die Rechenspalte tritt, wird der Haken 171 von dem Mitnehmerstift 170 erfaßt und der

Schlitten 172 mitgenommen, an dem die Zugstange 173 mit ihrem einen Ende befestigt ist. Am anderen Ende steht sie mit dem Schlitten 167 in Verbindung, so daß also die schrittweise nach links erfolgten Bewegungen eines Rechenwerkes vom Totalisator mitgemacht werden, und zwar so lange, bis der Arm 174 des Hakens 171 gegen den feststehenden Stift 175 schlägt, wodurch der Haken ausgelöst wird und der Totalisator vermöge einer Feder wieder zurückschnellt, bis sich der Schlitten 172 gegen den festen Anschlag 176 legt. Der Totalisator weist mindestens so viele Stellen auf, wie ein meiststelliges Rechenwerk, z. B. 4^a. Tritt dessen erste Stelle in die Rechenspalte, steht der erste Teilstrich dem Zeiger 81 (Fig. 18) gegenüber, so zeigt auch der Zeiger 81^a auf den ersten Teilstrich des Totalisators und das Antriebsrad 108 kann die erste Stelle betätigen. Hat das Rechenwerk weniger Stellen, wie z. B. das Rechenwerk 4, so wird der Totalisator um die Differenz der Stellen mitgenommen, bevor er betätigt werden kann, somit stehen die Stellen der beiden Werke immer in richtiger Ordnung zueinander.

Soll ein zum Zwecke der sog. Vertikaladdition in ein Rechenwerk gebrachter Wert durch Horizontaladdition auch auf den Totalisator übertragen werden, so wird in den dritten Einschnitt eines Klotzes 162 ein Reiter 163 gesteckt, welcher, bevor der erste Teilstrich sich dem Zeiger 81 gegenüberstellt, den dritten Hebel der Gruppe 161 umlegt, wobei der Hebel 84 (Fig. 14) die Schiene 134 nach rechts schiebt und den Riegel 136 aus der Kerbe 137 zieht, um die Stange 138 zu befreien, was schließlich, wie geschildert, Additionswirkung im Totalisator und die Stellung des Rechnungsartanzeigers 158 auf »A« zur Folge hat. Soll hingegen der einem Rechenwerk zugeteilte Wert auf den Totalisator subtrahierend wirken, so wird ein Reiter in den vierten und letzten Einschnitt des Klotzes 162 gesteckt, um den vierten Hebel der Gruppe 161 beim Eintritt des Rechenwerkes in die Arbeitsspalte zu betätigen, der durch die Achse 160 und den Hebel 177 die Schiene 146 nach unten drückt und endlich das Wechselrad 103 auf Subtraktion schaltet sowie den Rechnungsartanzeiger 158 auf »S« stellt.

Die vier Einschnitte des Klotzes 162 und die vier Hebel der Gruppe 161 sind so angeordnet, daß zwischen einem Paar, von dem das eine für die Rechenwerke, das andere für den Totalisator bestimmt ist, ein größerer Zwischenraum liegt, welche Anordnung deswegen gewählt wurde, um nur je in einen Einschnitt der Paare einen Reiter 163 stecken zu können. Diese sind nämlich in ihrer Stärke so bemessen, daß nicht-zwei zugleich

in einem Einschnittpaar Platz finden, wodurch es unmöglich gemacht und der Widerstand behoben wird, in einem und demselben Rechenwerke oder Totalisator zugleich zu addieren und zu subtrahieren.

Durch die vier Schaltmöglichkeiten, hervorgerufen durch die Reiter 163 und Hebel 161, je zwei für ein Rechenwerk und den Totalisator, sind die weitgehendsten Wechselbeziehungen zwischen den Rechenwerken und dem Totalisator gegeben. Es kann

1. nur in einem Rechenwerk addiert,
2. subtrahiert werden, wenn der Mitnehmerstift 170 für den Totalisator fortgelassen und ein Reiter in den entsprechenden Einschnitt gesteckt wird. Es wird nur der Totalisator
3. addieren und
4. subtrahieren, wenn kein Reiter für das Rechenwerk, wohl aber einer für den Totalisator in den entsprechenden Einschnitt und der Mitnehmerstift in das Auge gesteckt wird,
5. werden Rechenwerk und Totalisator addieren,
6. beide subtrahieren,
7. Rechenwerk addieren, Totalisator subtrahieren,
8. umgekehrt arbeiten, bei entsprechend eingesteckten Reitern.

Da nun noch jedes folgende Rechenwerk für sich besonders vorbereitet werden kann, ergeben sich namentlich unter Mitwirkung des Totalisators viele Verwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Maschine.

Beim Zurückziehen des Wagens nach rechts dürfen die Hebel 161 nicht hindernd im Wege sein, weswegen ihre Wirkung auf die Schienen 39, 134 und 61 und 146 eine einseitige ist, so daß die Hebel 161 ungehindert nach rechts umkippen können. Die Schlitz 166 und 178 gestatten zu diesem Zwecke den Hebeln 165 und 84 das erforderliche Spiel.

Falls mit der Maschine zeitweise Text geschrieben werden soll, ohne die Rechenwerke zu entfernen, ist es nötig, die Reiter, die für Fortsetzung der Rechnungsarbeit wieder gebraucht werden, ohne sie zu entfernen, wirkungslos zu machen, damit sie im Laufe des Schreibens beim Auftreffen auf die Hebel 161 nicht unnötige Schaltungen verursachen und einen Farbenwechsel des Farbbandes vornehmen. Diese Bedingung wird am einfachsten dadurch erfüllt, daß die beiden Schienen 1 und 146 (Fig. 13) an ihrem unteren Ende erschwenkt werden können, derart, daß sie 1 gestrecktem Zustande den Hebel 63 zw. 148 treffen, in aus geschwungenem, den unktiert gezeichneten hingegen nicht. Die Erschwenkung setzt immer dann ein, wenn irgendeine Taste der Buchstabengruppe 1 ein-

schließlich der Ziffern angeschlagen wird, und zwar dadurch, daß ein für alle Tasten gemeinsames Glied sogleich nach dem Tastenanschlag vor erfolgtem Wagensprung auf die Schiene 179 (Fig. 9, 10 und 13), die die beiden pendelnden Arme der Stäbe 61 und 146 umgreift, einwirkt und sie nach rechts zieht. Die Schiene 180 bildet mit den Armen 181, wovon nur einer in Fig. 16 gezeichnet und in Fig. 10 abgebrochen dargestellt ist, ein Gelenkviereck. Mit der Schiene 180 ist der Arm 182 verbunden, durch welchen sich ein in der Schiene 179 befestigter Mitnehmerstift 183 steckt. Beim Niederdruck einer der Tasten der Gruppe 1 führt die Schiene 180 sowohl eine abwärts- wie seitwärtsgehende Bewegung aus. Um nur die seitwärts gerichtete Bewegung der Schiene 180 unbeschadet der Abwärtsbewegung der Schiene 179 durch den Arm 182 zu übermitteln, erhielt der Mitnehmerstift 183 eine entsprechende Länge, so daß er seine Führung in dem Loch des Armes 182 nicht verliert.

Durch einen Tastendruck wird also die Schiene 179 nach rechts gezogen, wodurch die Subtraktionsschaltungen ausgeschlossen sind; allenfalls kann eine Schaltung auf Addition auftreten, wenn das Wendegetriebe von einer vorhergehenden Rechnung her noch auf Subtraktion stand, die jedoch erwünscht ist, weil dadurch das Farbband seine für den Text nötige Farbe darbietet.

Bekanntlich setzt erst dann der Wagensprung ein, wenn eine angeschlagene Taste annähernd ihre tiefste Lage hat; weil aber in dieser Lage die pendelnden Enden der Stangen 61 bereits ausgewichen sind, bleibt ein Niederdrücken dieser Stangen während eines durch eine Buchstabentaste eingeleiteten Wagensprunges einflußlos auf eine Schaltung seitens der Sichelscheiben 25^a und 152. Da aber nach jedem erfolgten Buchstabentastenschlag die Stangen 61 und 146 wieder gestreckt werden, ist beim Arbeiten mit den Rechentasten 2 die Schaltmöglichkeit seitens der Hebel 161 wieder hergestellt und bleibt bestehen, da die Rechentasten 2 die Schiene 179 unbeeinflusst, also die Stangen 61 und 146 gestreckt lassen.

Es ist von Wichtigkeit, daß auch diejenige Taste, mittels welcher die Schaltung auf große Buchstaben ausgeführt wird, ebenso leicht zu bedienen ist, wie alle übrigen. Um das zu erreichen, werden auch hierzu dieselben Kraftquellen und dieselben Mittel herangezogen, wie zum Betätigen und Umschalten des Rechenwerkes. Es möge in Fig. 7 die Taste 2 die Umschalttaste bedeuten; ein leichter Druck auf sie bringt sie in die punktierte Lage und setzt in geschilderter Weise die Achse 6 in Drehung, dadurch auch eine

Sichelscheibe 24, von welcher auch eine für die Umschalttaste vorhanden ist, so daß der Tastenarm und der Umschaltarm 32 die strichpunktierte Lage einnehmen. Nach vollends ausgeführtem Hub des Armes 32 greift der am Maschinengestell drehbare Sperrhaken 86 über den Stift 87 und hält den Arm 32 in dieser Lage fest und damit die Papierwalze in ihrer höheren Lage, sodaß nunmehr ein großer Buchstabe o. dgl. zum Abdruck kommt. Unmittelbar vor dem Abdruck trifft in bekannter Weise ein Typenhebel ein für alle diese vorgesehenes, gemeinsames Glied, eine Schiene o. dgl., welche durch die Stange 88 auf den Sperrhaken 86 einwirkt und diesen zurückdrängt, wodurch der Arm 32 frei wird und somit auch die Papierwalze wieder nach unten fällt. Ebenso wie diese Taste und die Rechentasten kann auch die Rückschalttaste mechanisch betätigt werden.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb, dadurch gekennzeichnet, daß durch Niederdrücken einer Taste oder anderen Einstellgliedes eine Kupplung zwischen einem sich stetig drehenden Gliede (8) und einer Gruppe von Schaltgliedern (24, 25) einerseits und eine Arbeitslage zwischen einem Schaltglied (24, 25) und einem der niedergedrückten Taste entsprechenden Antriebsglieder (28) andererseits hergestellt wird, worauf das Schaltglied (24, 25) das Antriebsglied (28) auf seinem kraftbeanspruchenden Weg mit einer sich allmählich steigenden Geschwindigkeit antreibt und es schließlich wieder in seine Ursprungsstellung zurückbringt.

2. Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Antriebsglieder, die einen größeren Kraftaufwand erfordern wie die Buchstabentasten (1), durch unter Kräfteantrieb stehende Schaltglieder (24, 25), ihren kraftbeanspruchenden Weg vollenden.

3. Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die schaltende bzw. vorbereitende Phase des Arbeitsvorganges, bei welcher die Kupplung der Schaltglieder (24, 25) mit dem ständig sich drehenden Gliede (8) und die Arbeitslage des Antriebsgliedes (28) herbeigeführt wird, nicht nur von Hand, sondern auch durch einen Arbeitsvorgang der Maschine selbsttätig hervorgerufen wird.

4. Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftübertragung auf die

Schaltglieder (24, 25) derart geregelt wird, daß das die Kupplung zwischen den Schaltgliedern und dem ständig umlaufenden Gliede (8) vermittelnde Glied (18) nicht erst, wenn es in seiner Ursprungs- und Ruhelage zurückkehrt, eine Entkupplung herbeiführt, sondern schon kurz vorher, wenn es sich noch in der Tätigkeitslage befindet, derart, daß die Schaltglieder (24, 25) nicht mehr wie eine Umdrehung vollführen können.

5. Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Reihentasten (2) auf ein für alle Tasten gemeinsames Glied (20) unmittelbar einwirken, welches eine Kupplung zwischen einem stetig bewegten Glied (8) und einem periodisch anzutreibenden (10) herstellt und unterbricht.

6. Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb, dadurch gekennzeichnet, daß die in bekannter Weise zusammenarbeitenden Schaltungen für ein Wendegetriebe (47, 49, 50, 52), den Farbwechsel des Farbbandes und den Rechnungsanzeiger (57) durch gemeinsame Mittel (6, 25^a, 68, 73, 72, 41) von einer Kraftquelle betätigt werden.

7. Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Rechenwerk (4) derart für eine Rechnungsart vorbereitet wird, daß es beim Eintritt in die Arbeitsspalte je nach Rechnungsart selbsttätig entweder in bekannter Weise eine Zugfeder (42) auslöst, die die Wendegetriebe für die Rechenwerke und für den Totalisator, das Farbband und die Rechnungsanzeiger sinngemäß schaltet, oder eine Kraftquelle einschaltet, die die Feder (42) wieder spannt und die Wendegetriebe entgegengesetzt wie die Feder schaltet.

8. Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltungen der Rechenwerke (4) und des Totalisators (110) von einer Rechnungsart auf die andere durch vier ortsfeste, in zwei Paaren angeordnete Glieder (Hebel 161) eingeleitet werden, welche unter Einfluß von ebensovielen Wahlgliedern (Reiter 163) stehen, die auswechselbar jedes Rechenwerk für die Umschaltung gemäß Anspruch 7 vorbereiten.

9. Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb von dem stetig sich drehenden Gliede (8) aus den Rechenwerken infolge der kurvenförmigen Gestaltung der Schaltglieder (24, 25) allmählich wachsend erteilt wird.

10. Schreibrechenmaschine mit Kraft-

antrieb, gekennzeichnet durch zwei nebeneinanderliegende Tastenarme (90, 91), welche beim Tastenniederdrücken miteinander gekuppelt sind und nach erfolgtem Krafteinsatz entkuppelt werden, um das zwangsläufige Hochtreiben der bedienten Taste zu vermeiden.

11. Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch eine Auslösevorrichtung (179), welche beim Anschlagen einer Buchstabentaste die selbsttätige Umsteuerung eines Rechenwerkes und des Totalisators wirkungslos macht.

12. Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Tastenarme (32) gelenkig ausgebildet sind, derart, daß bei

Betätigung einer Taste (2) von Hand der zugehörige Gelenkteil (32) unbeeinflusst bleibt und erst nach Einsetzen der Kraftquelle ausgeschwungen wird.

13. Schreibrechenmaschine mit Kraftantrieb, dadurch gekennzeichnet, daß der Umschalttastenhebel (32) aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Hälften besteht, deren eine von Hand nur zwecks Einleitung einer Kraftübertragung auf die zweite betätigt zu werden braucht, wobei die zweite Hebelhälfte in ihrer tiefsten Lage in bekannter Weise durch ein Sperrglied (86) festgehalten und durch ein für alle Schreibtasten gemeinsames Glied (88) wieder befreit wird, nachdem eine Schreibtaste angeschlagen ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen.

Fig. 1.

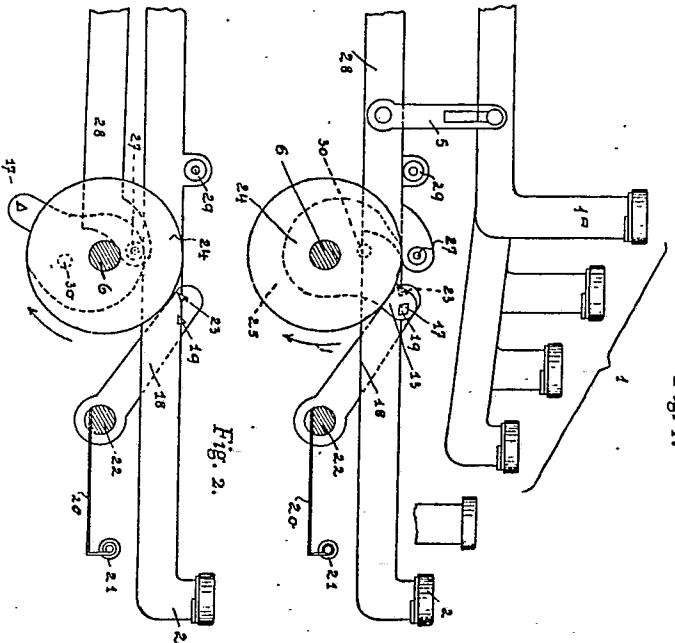


Fig. 2.

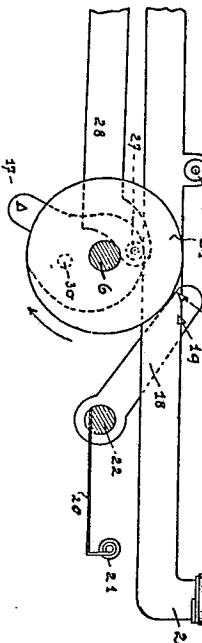


Fig. 3.

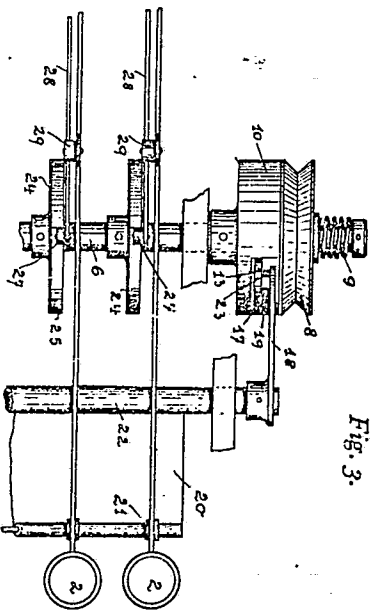


Fig. 4.

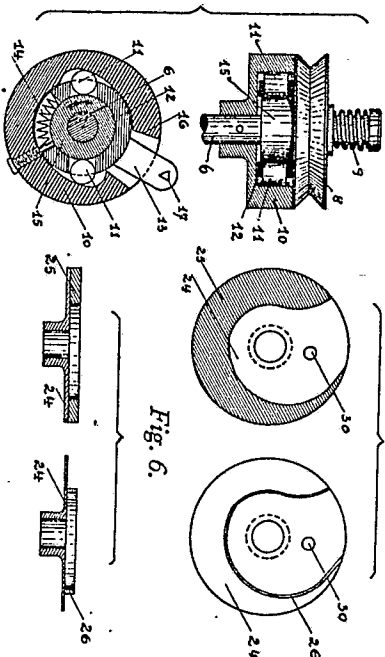


Fig. 5.

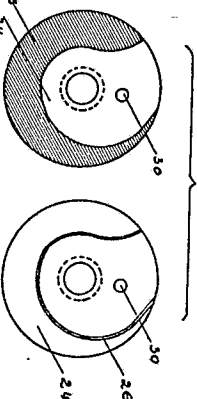


Fig. 6.

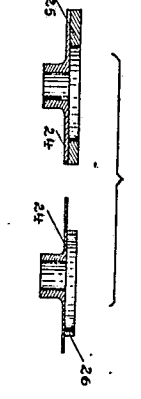


Fig. 7.

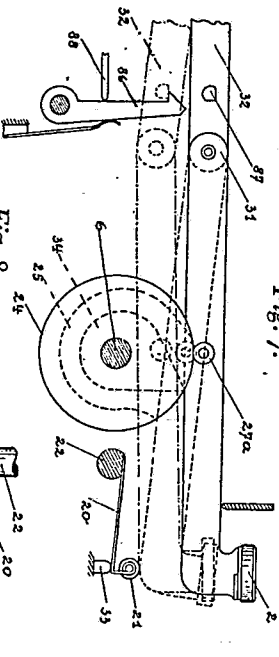


Fig. 8.

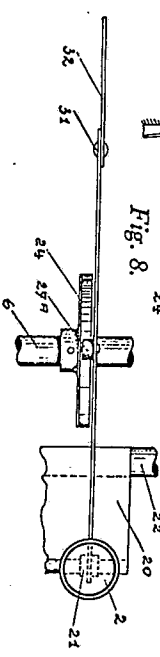


Fig. 5.

Fig. 4.

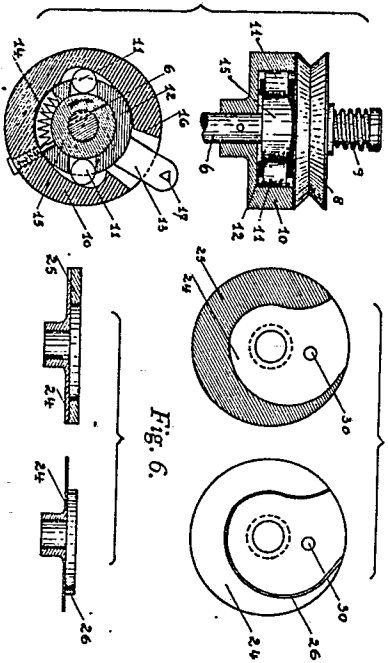


Fig. 7.

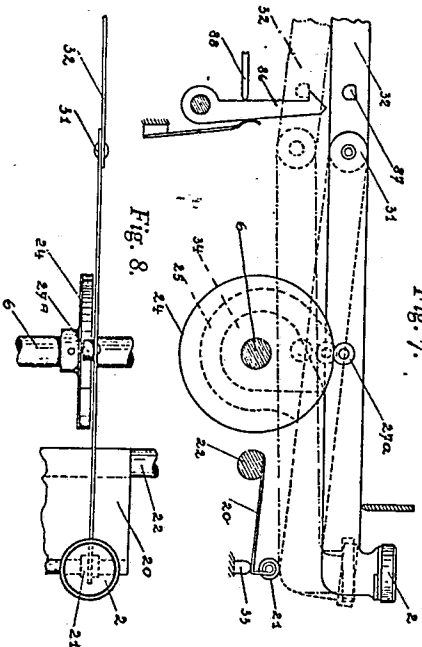


Fig. 9.

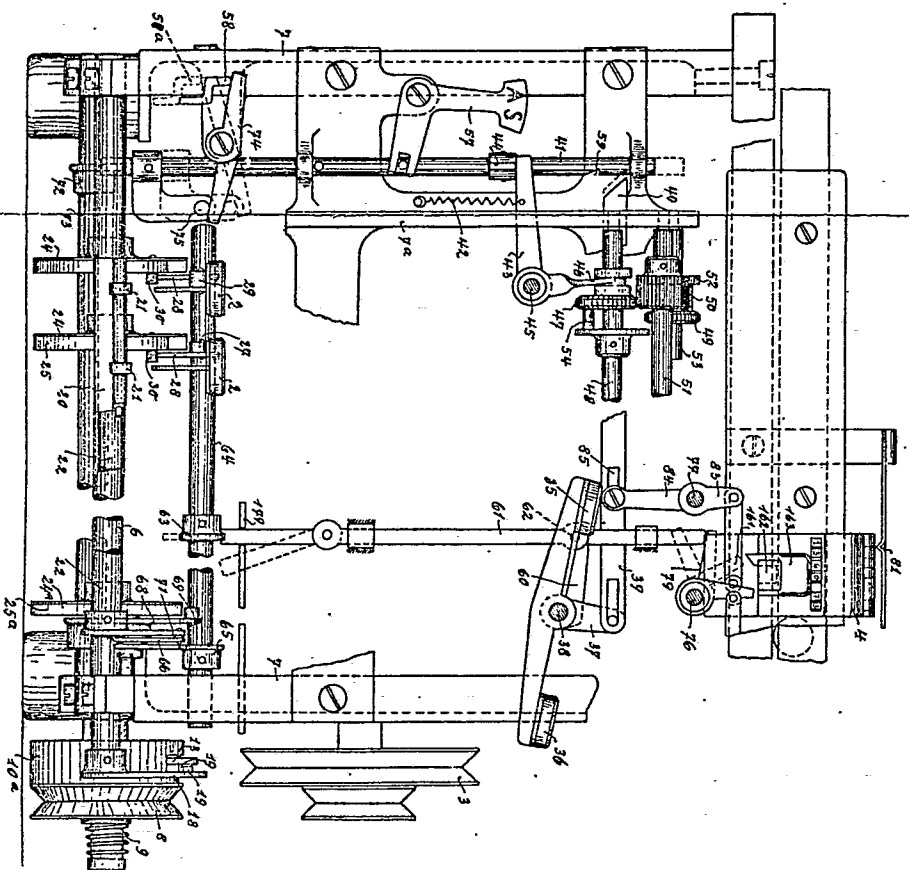


Fig. 1.

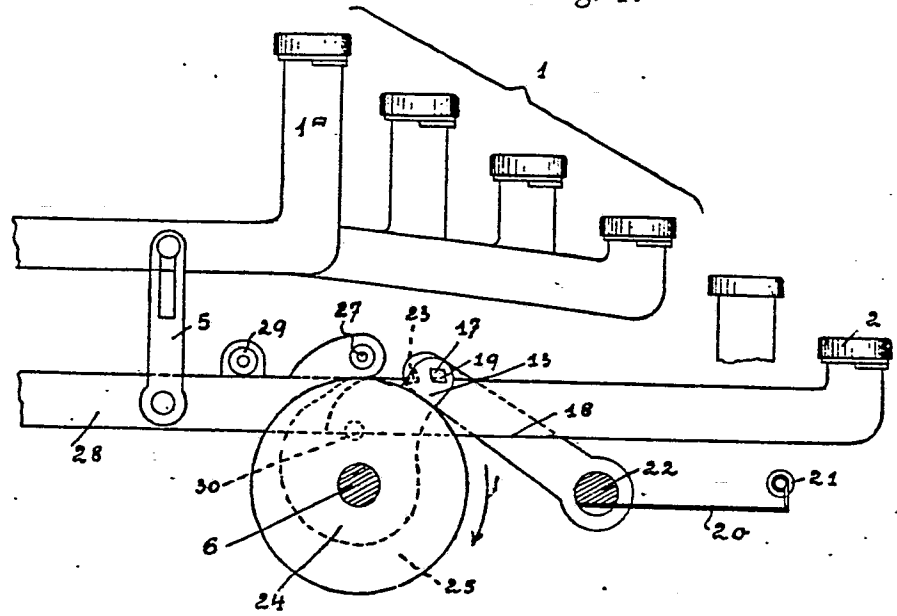


Fig. 2.

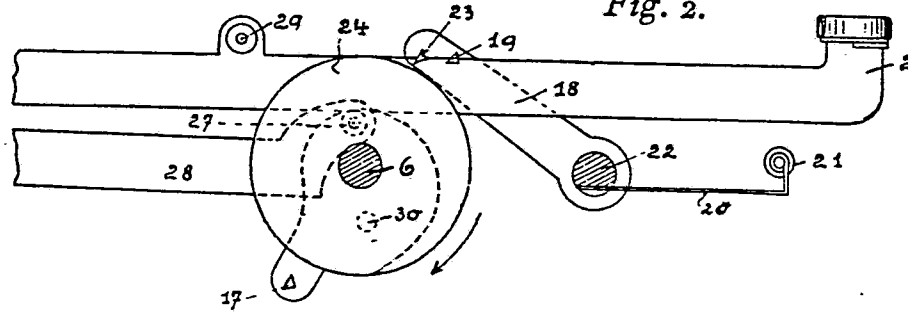


Fig. 3.

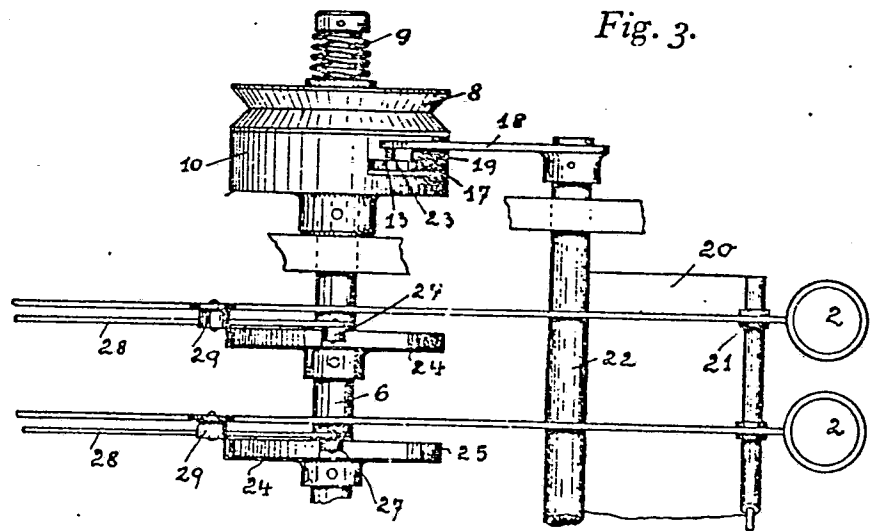


Fig. 4.

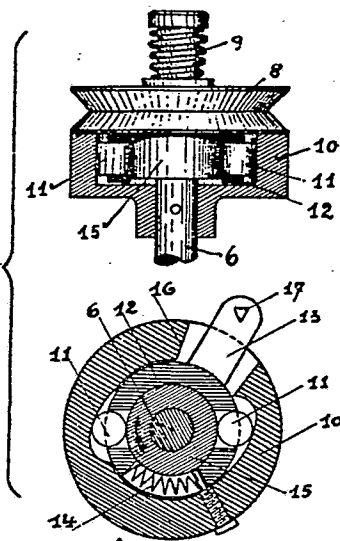


Fig. 5.

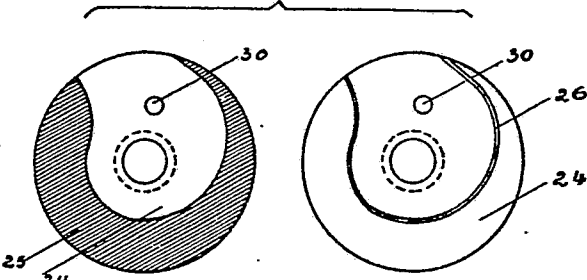


Fig. 6.

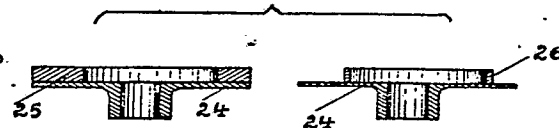


Fig. 7.

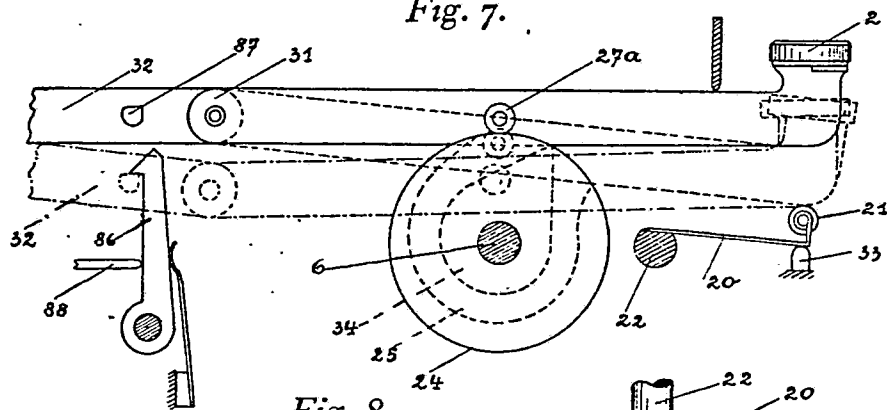


Fig. 8.

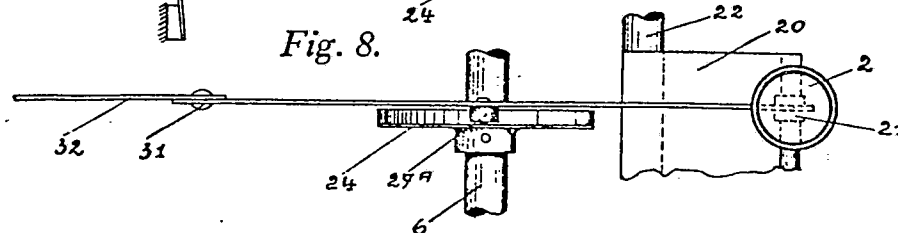


Fig. 9.

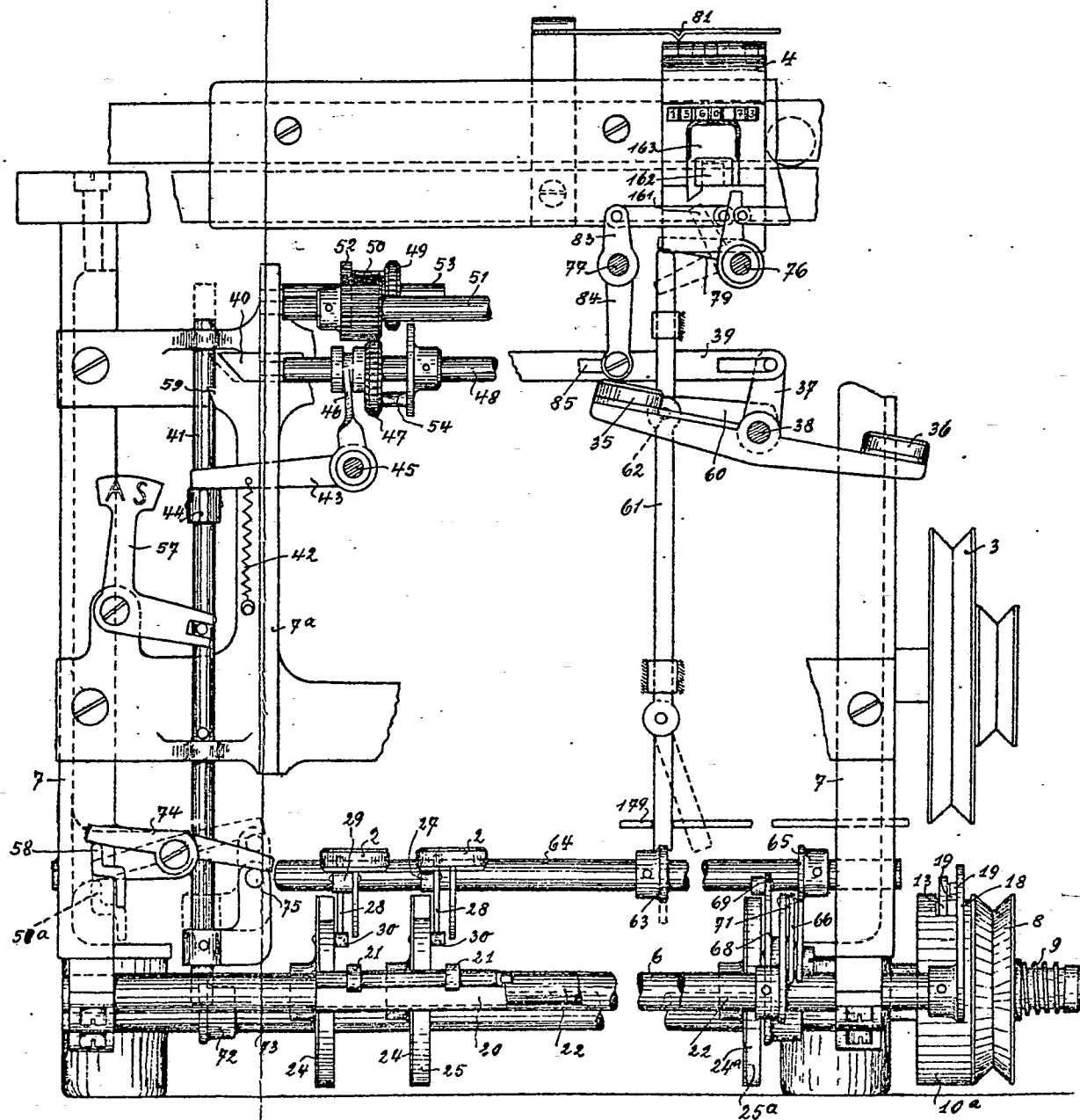


Fig. 13.

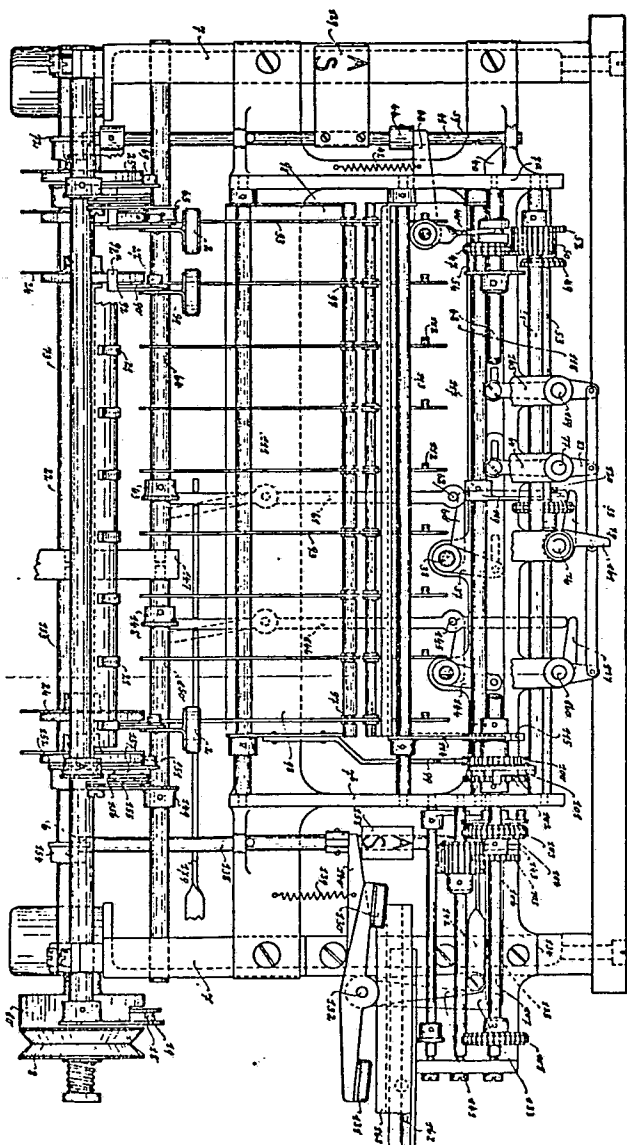


Fig. 14.

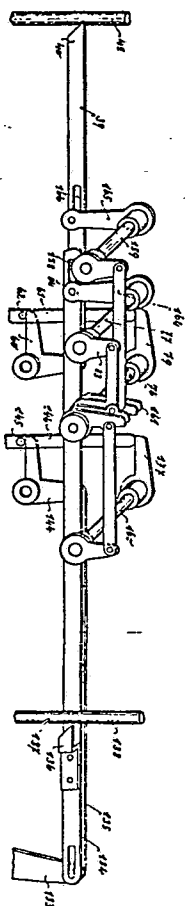


Fig. 10.

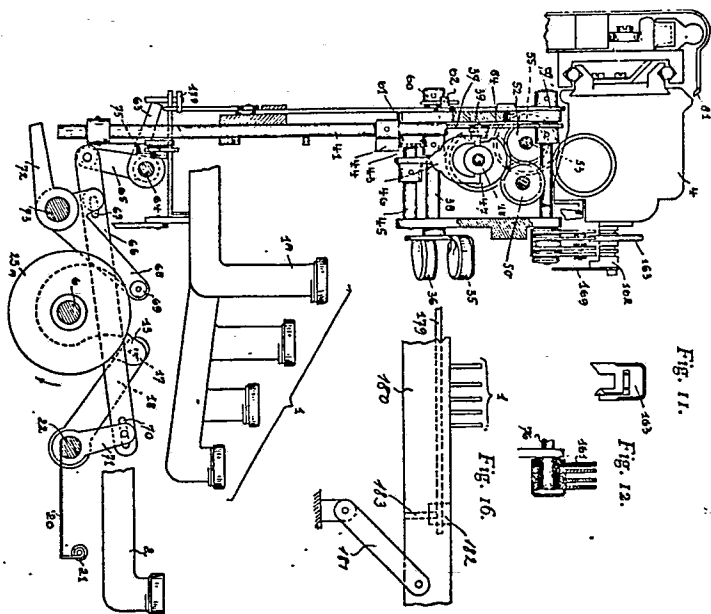


Fig. 11.

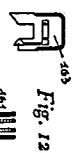


Fig. 12.

Fig. 16.

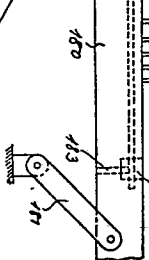


Fig. 10.

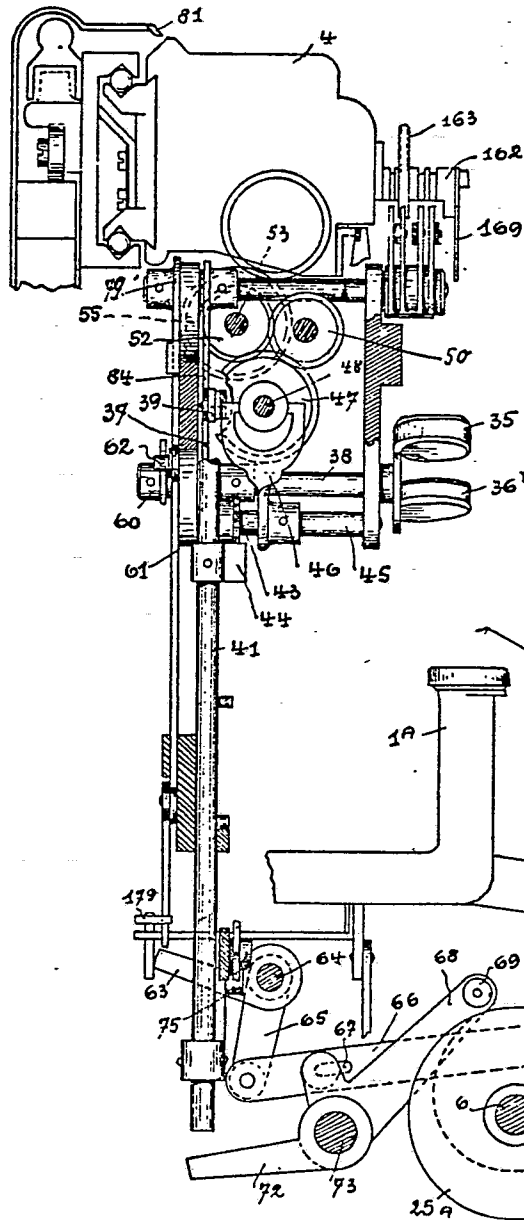


Fig. 11.

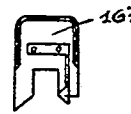


Fig. 12.

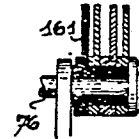


Fig. 16.

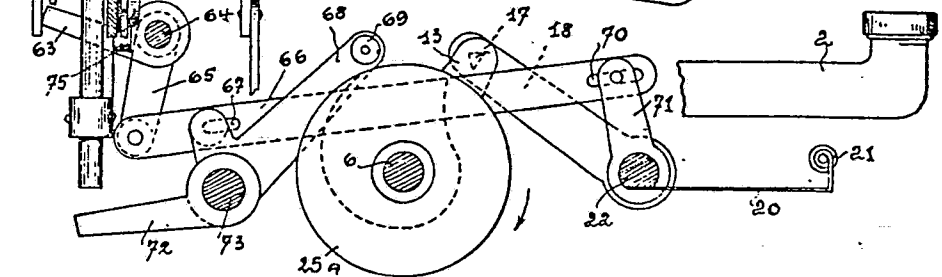
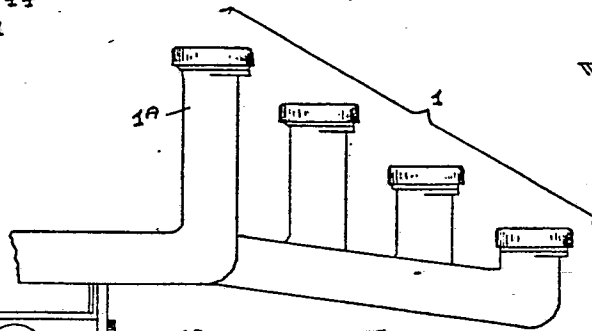
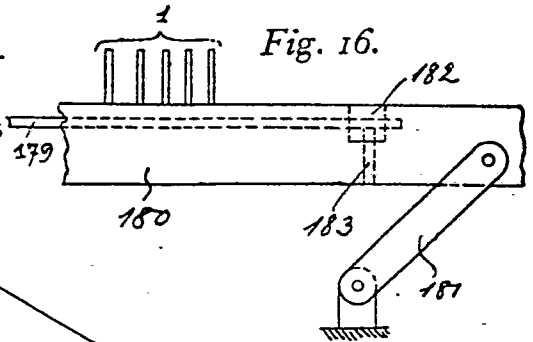


Fig. 13.

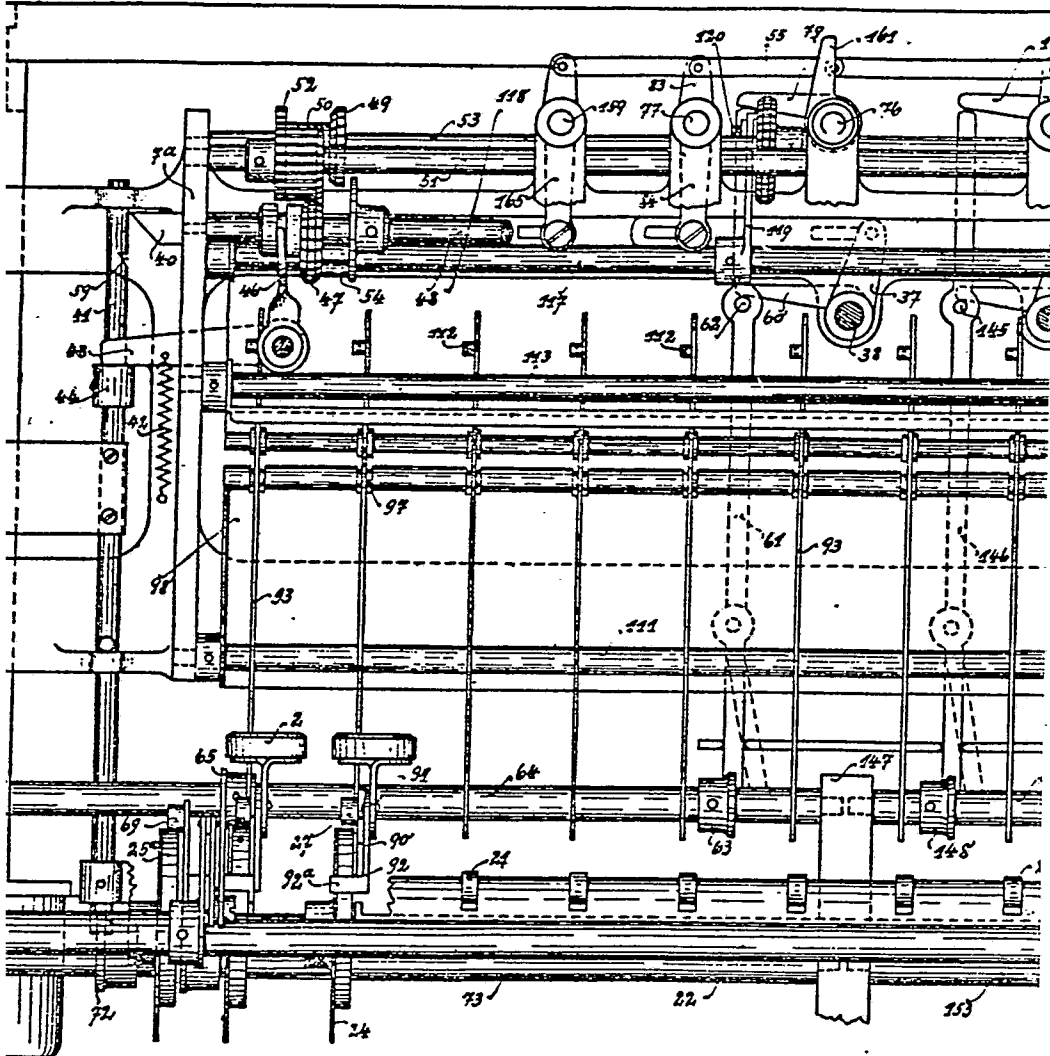
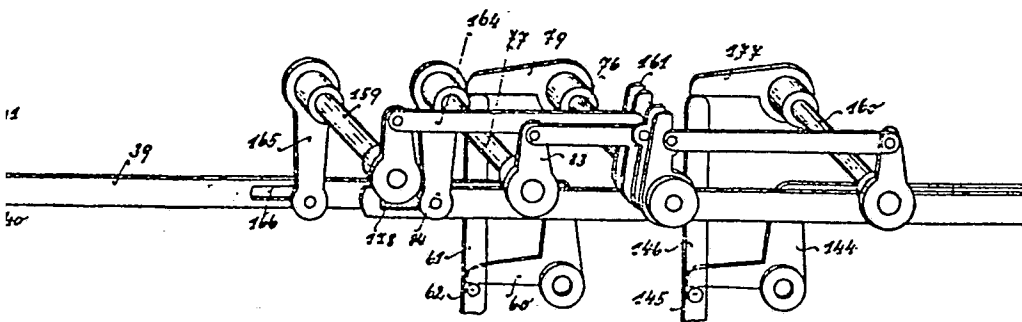
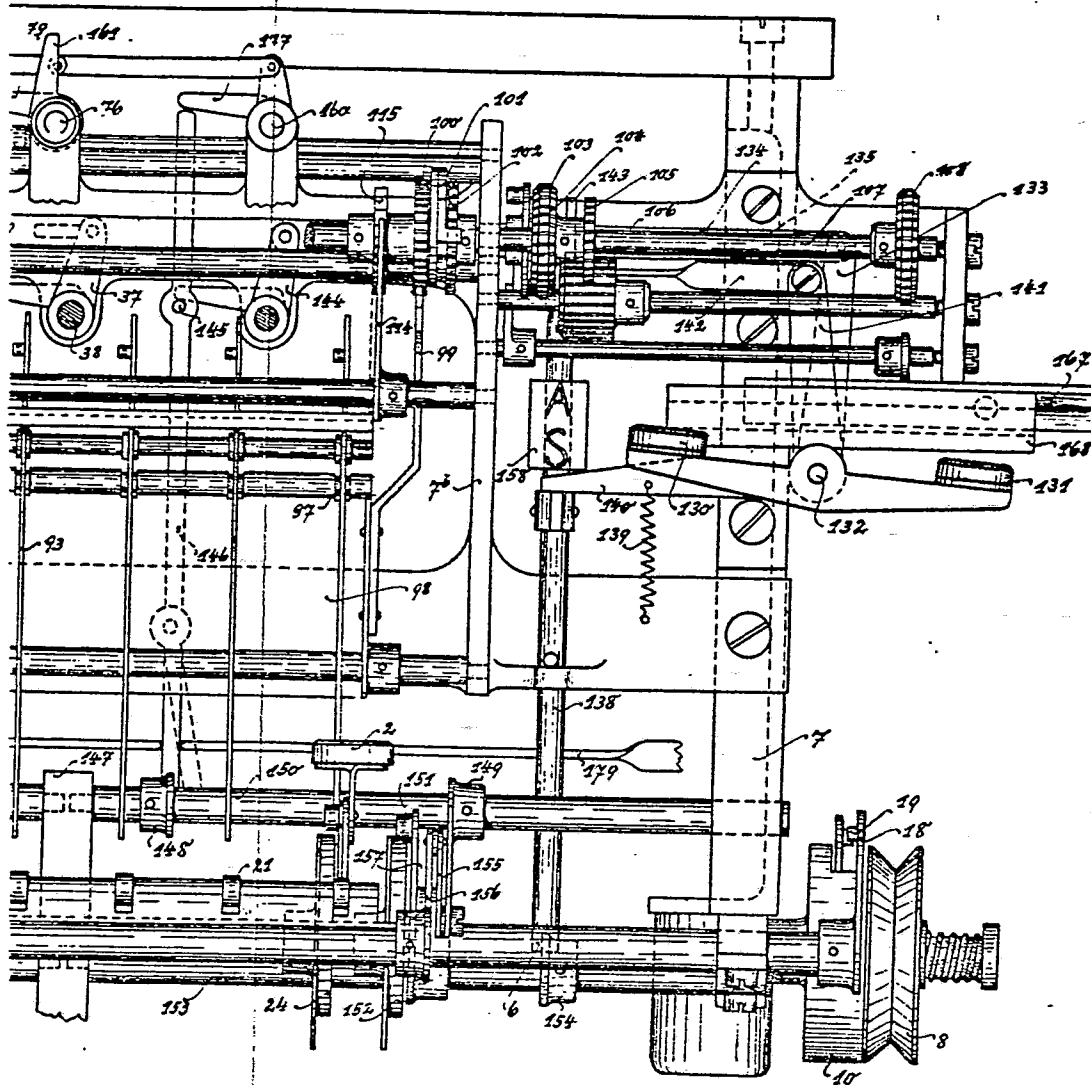


Fig. 14.



3. 13.



14.

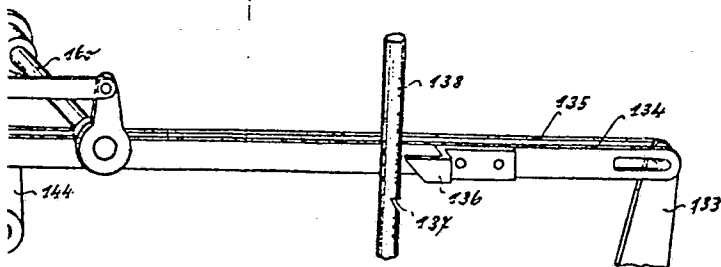


Fig. 18.

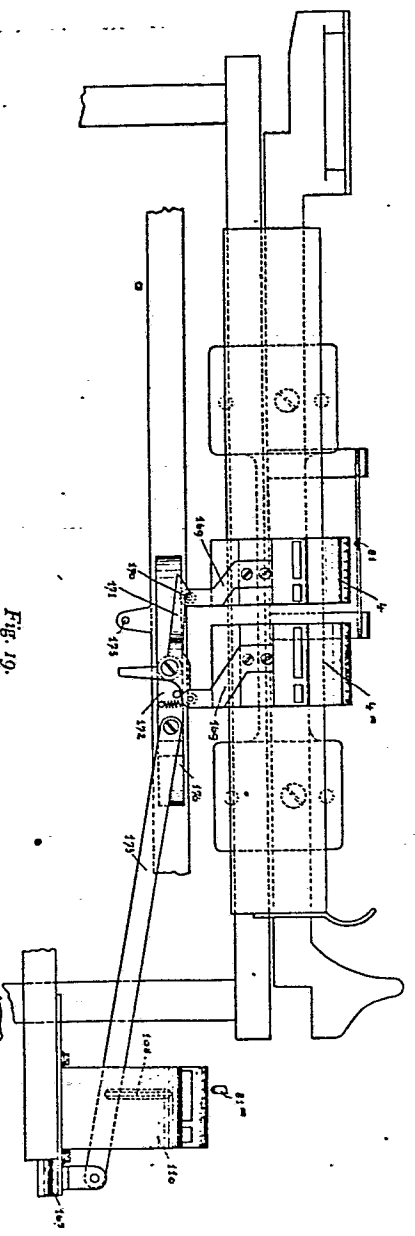


Fig. 19.

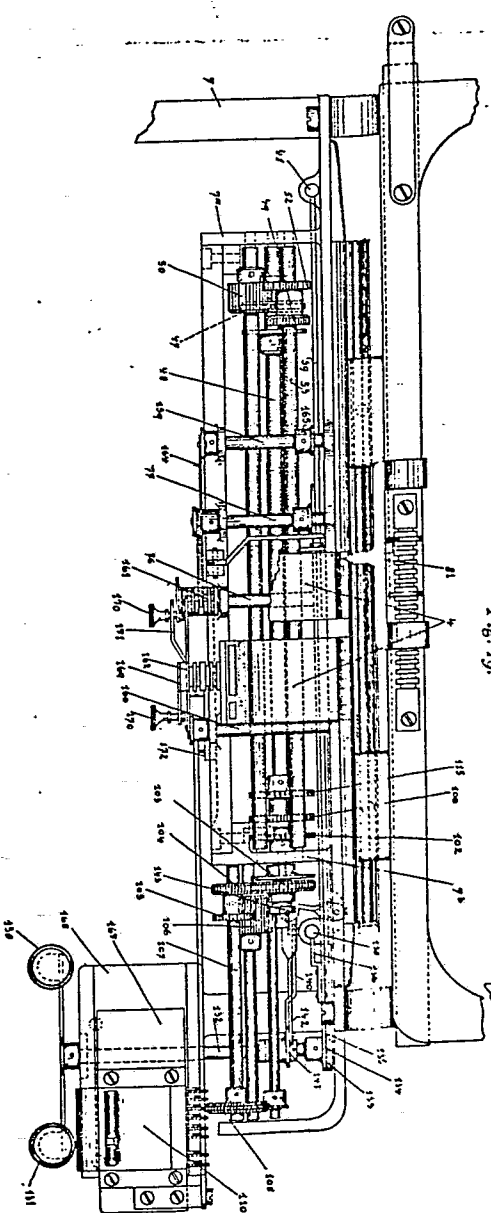


Fig. 15.

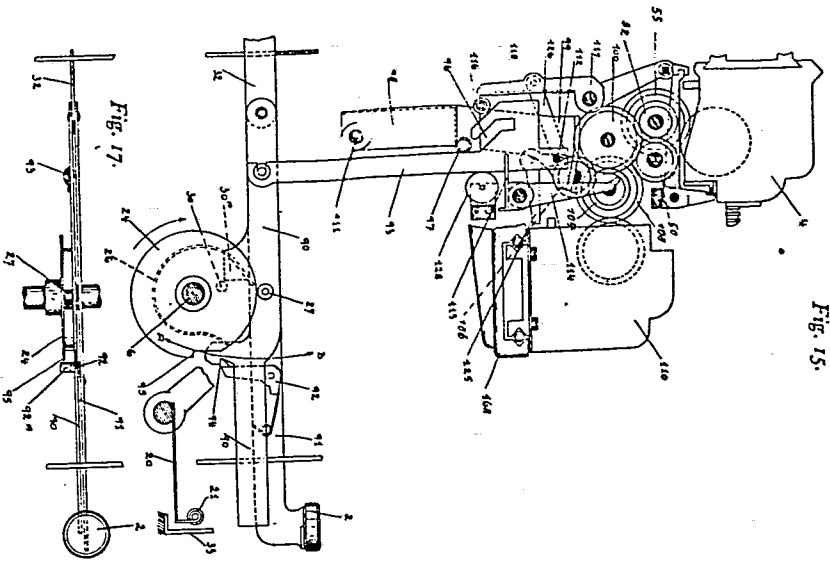


Fig. 15.

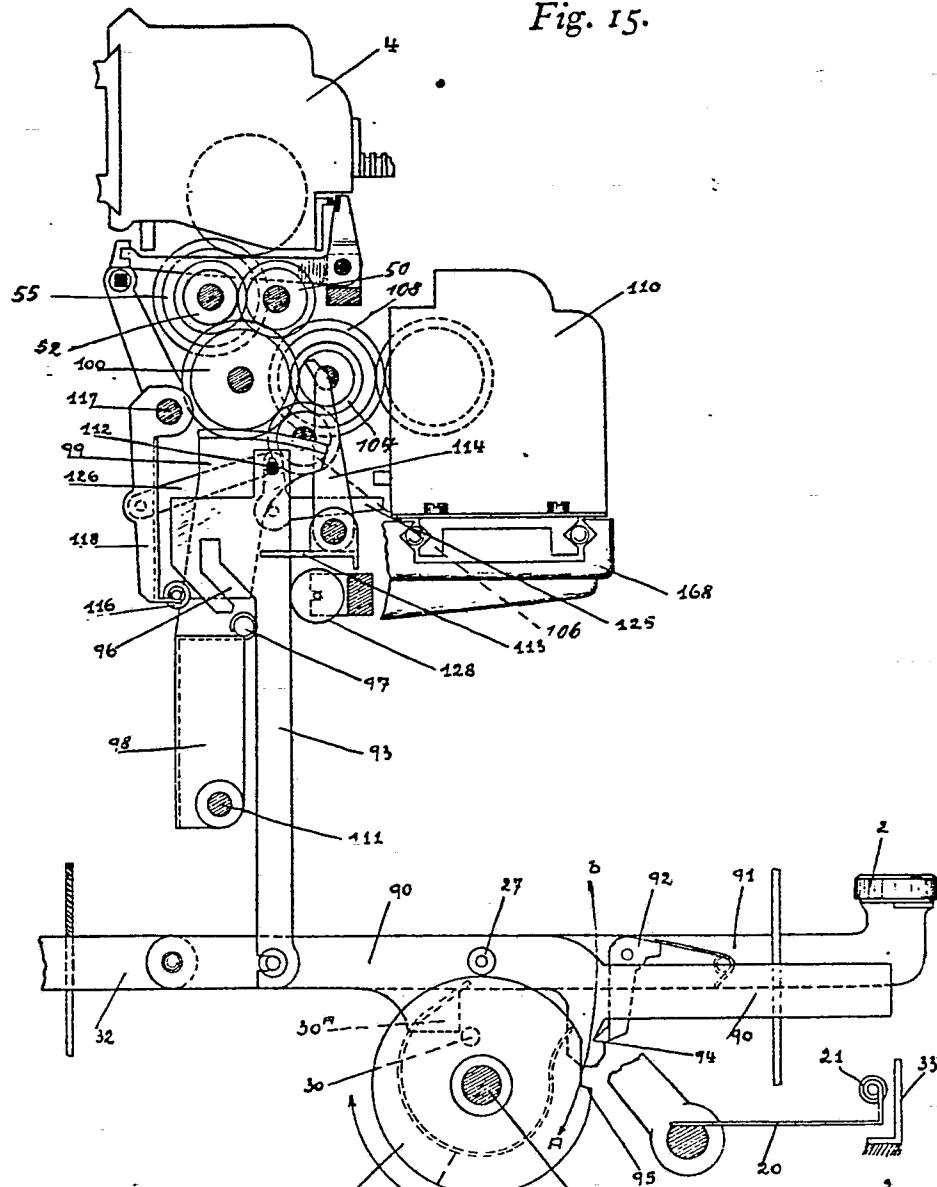


Fig. 17.

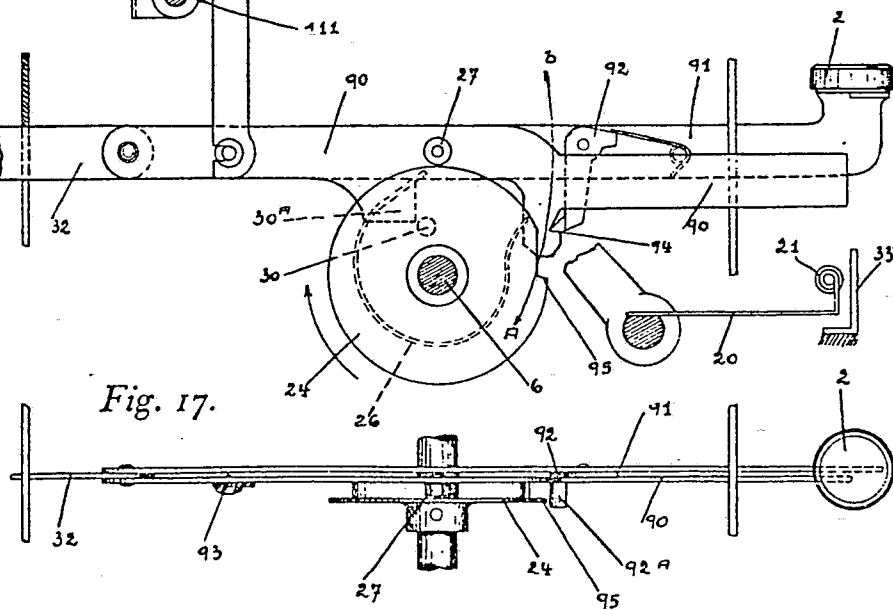


Fig. 18.

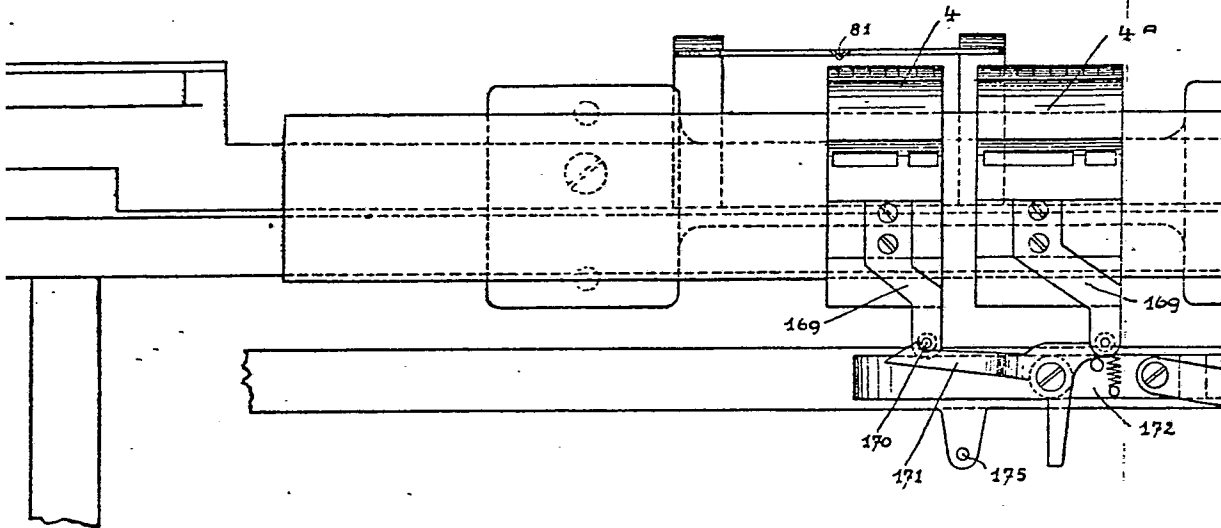


Fig. 19.

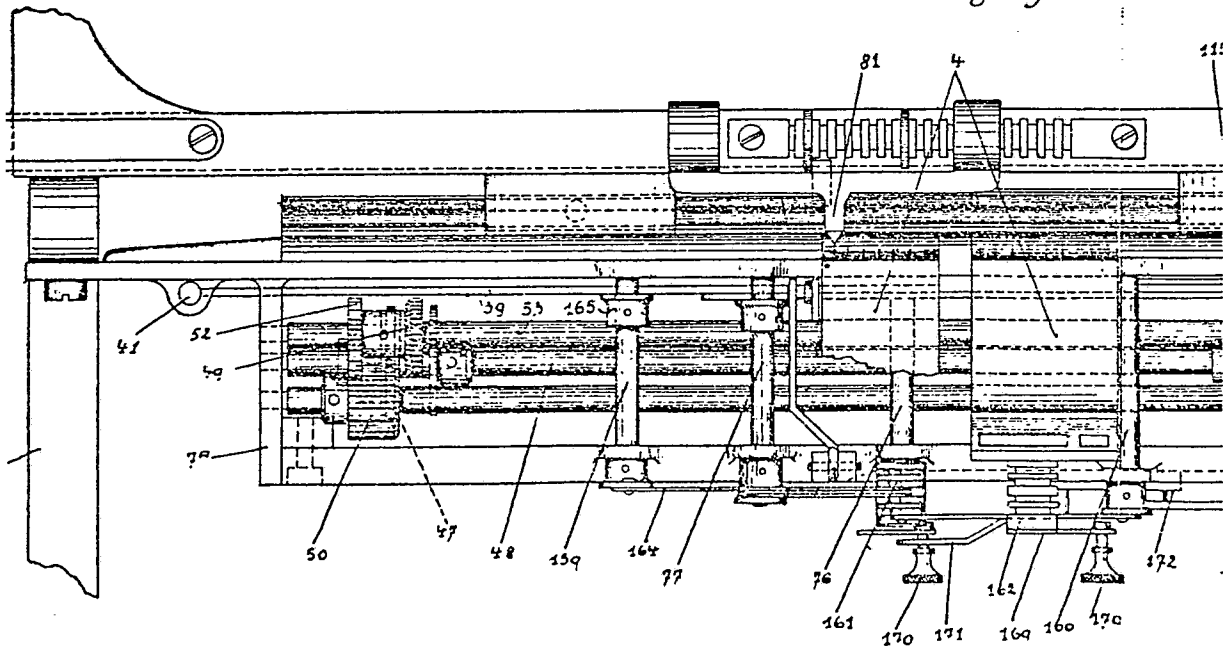


Fig. 18.

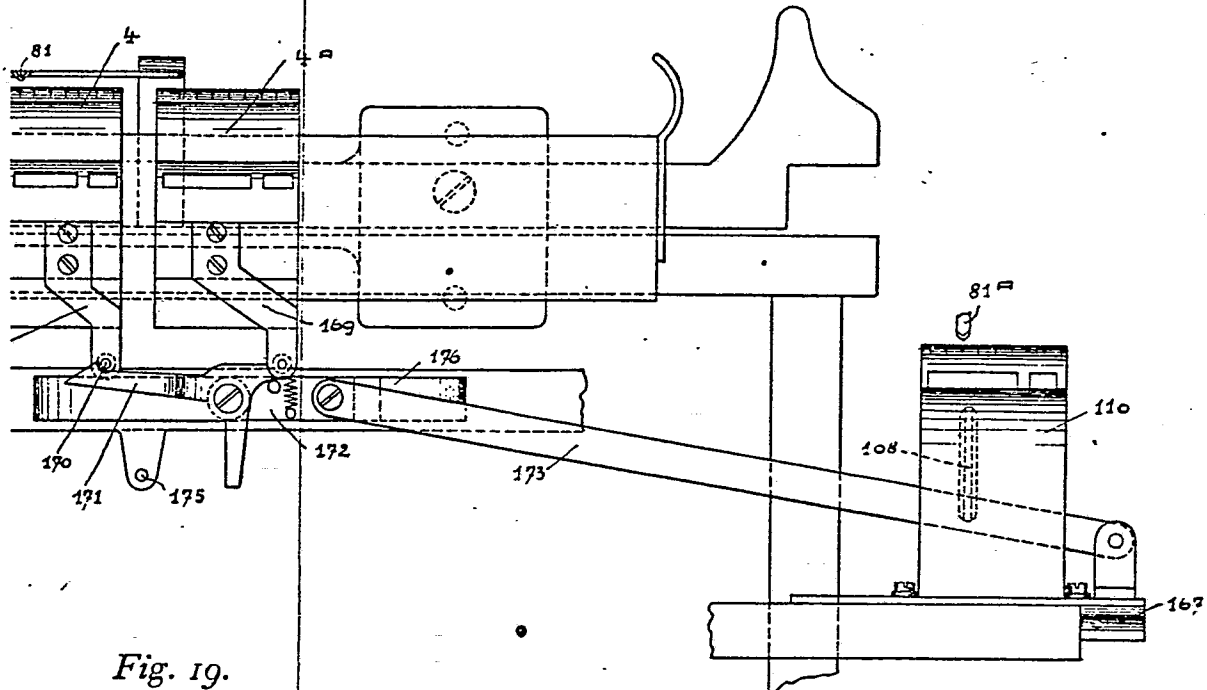


Fig. 19.

