



AUSGEGEBEN AM
29. SEPTEMBER 1932

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 560 157

KLASSE 42m GRUPPE 6

R 77798 IX/42m

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 15. September 1932

Mausser-Werke A.-G. in Oberndorf

Zehntastenrechenmaschine

Patentiert im Deutschen Reiche vom 29. Juli 1927 ab

Die Erfindung betrifft eine Zehntastenrechenmaschine, und zwar von jener Bauart, bei welcher die Umsteuerung des Wendegetriebes für Addition und Subtraktion mit Hilfe eines von
5 der Additions- bzw. Subtraktionstaste beeinflussten Wipphebels erfolgt. Solche Maschinen sind bekannt. Ferner ist es an sich bekannt, die Einrichtung so zu treffen, daß beim Niederdrücken der Subtraktionstaste ein Minuszeichen
10 wirksam wird.

Demgegenüber besteht das Neue darin, daß der Wipphebel durch eine Schubstange auf einen einarmigen Stützhebel einwirkt, der an seinem freien Ende mit der Achse des Wendegetriebes verbunden ist, derart, daß das Wendegetriebe durch diesen Stützhebel aus einer Endstellung in die andere geschwenkt werden kann, wobei an diesem Stützhebel eine Steuerstange angelenkt ist, die die das Minuszeichen tragende
15 Typenstange bei der Umsteuerung auf Subtraktion in Arbeitsstellung bringt und dabei zugleich den zu der Minustypenstange gehörigen Typenhammer entriegelt.

Durch die Verwendung des Stützhebels im
25 Zusammenhang mit dem an sich bekannten Wipphebel werden für die Betätigung der einzelnen Organe der Maschine besonders einfache Übertragungsmittel geschaffen, so daß sich die Maschine bei großer Zuverlässigkeit sehr einfach und gedrängt baut.

Das Umschalten geschieht sehr einfach und bequem. Dabei verbleibt das Wendegetriebe so lange z. B. in der Subtraktionsstellung, bis wieder eine andere Rechnungsart eingestellt ist.

Die besondere Art des Gestänges, das auf das Wendegetriebe einwirkt, gewährleistet eine

sichere Führung und Lenkung des Wendegetriebes im Zusammenhang mit einer besonders zuverlässigen verschieblichen Lagerung.

Vorteilhaft geschieht die Ausführung so, daß
40 die Schubstange durch einen von ihr getragenen Bolzen beim Umschalten auf Subtraktion die Minustypenstange in Arbeitsstellung bringt, und daß bei dieser Bewegung die Minustypenstange mit Hilfe eines an ihr sitzenden Bolzens
45 durch Anheben des Nullsperrhebels den zugehörigen Typenhammer entriegelt.

Dabei kann die Schubstange an ihrem freien Ende einen keilförmig ausgebildeten Ansatz tragen, dem ein bei der Kurbeldrehung sich bewegender Hebel mit Korrekturanschlag zugeordnet ist, der mit dem keilförmigen Ansatz
50 entsprechenden Gegenanschlagflächen versehen ist, die die Schubstange in die eine oder andere der Additions- bzw. Subtraktionsstellung
55 entsprechende Endlage bewegen, falls sich die Schubstange nicht in einer der Endstellungen befinden sollte.

Die Umkehrung der Drehrichtung der Zehnerschaltwalze durch den Stützhebel kann in der
60 Weise erfolgen, daß seine Schwingbewegung auf den einen Arm eines Winkelhebels übertragen wird, dessen anderer Arm durch einen Verbindungshebel mit einem Gabelhebel verbunden ist, der wahlweise durch die Bewegung
65 des Stützhebels mit dem einen oder anderen Hebelarm eines doppelarmigen Hebels gekuppelt wird, dessen freies Ende (durch eine Gabel und einen Bolzen) eine Zahnstange in Bewegung
70 setzt, die mit einem Ritzel auf der Zehnerschaltwalze in Eingriff steht, und daß der doppelarmige Hebel auf seinen beiden Hebelarmen je Bolzen

trägt, wobei die Gabelenden des Gabelarmes so geformt sind, daß sie wahlweise mit dem einen oder dem anderen Bolzen des doppelarmigen Hebels in Eingriff gebracht werden.

5 In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigt

Abb. 1 eine Ansicht einer Zehntastenrechenmaschine, die insbesondere die Einzelheiten zur Umstellung von Addition auf Subtraktion zeigt, und zwar von der Tastatur aus von rechts gesehen.

Abb. 2 zeigt im besonderen die Einzelteile zur Umstellung von Addition auf Subtraktion und zur Umkehr der Drehrichtung des Zehnerschaltwerks, und zwar von der Tastatur aus von links gesehen.

Abb. 3 ist ein Schnitt nach Linie A-B der Abb. 2.

Abb. 4 ist ein Schnitt nach Linie C-D der Abb. 2.

Die Einstellung der Maschine auf Addition und Subtraktion geschieht mit Hilfe eines dem Zählwerk vorgeordneten Wendegetriebes, derart, daß dieses Wendegetriebe durch eine Additionstaste 70 bzw. Subtraktionstaste 69 in zwei verschiedenen Stellungen bewegt werden kann, in deren einer (Addition) das Zählwerk unmittelbar durch das noch näher zu erläuternde Übertragungsgestänge oder aber unter Zwischenschaltung eines Umkehrrades 39 angetrieben wird.

Die Additionstaste 70 und die Subtraktionstaste 69 (Abb. 1 und 2) wirken je auf einen Arm eines auf einer Achse 68^a sitzenden Wipphebels 68 ein, an dessen dritten, im Winkel zu den beiden anderen Armen liegenden Arm 68^b eine Schubstange 38 angreift, die mit ihrem freien Ende auf das aus Abb. 1 und 2 ersichtliche Wechselgetrieberad 36 einwirkt. Diese Wechselgetrieberäder 36 sind auf einer Welle 35 gelagert und werden von in den beiden Seitenblechen 2 verschiebbaren Gleitlagern 33 in den Schlitten 37^a (Abb. 2 und 4) durch einen einarmigen Stützhebel 75 hin und her bewegt (Abb. 1), was durch Niederdrücken der Tasten 69 bzw. 70 hervorgerufen wird. Sie kommen damit wahlweise entweder unmittelbar mit den Zählwerkstriebädern 40^a (Abb. 1) oder aber mit diesen vorgeordneten Zwischenrädern 39 in Eingriff (vgl. Abb. 1).

Die Betätigung der Typenstange 80 (vgl. Abb. 1), die das Sternzeichen zur Kennzeichnung des Zwischenresultates und Endresultates und darunter das Minuszeichen für die Kennzeichnung der abzuziehenden Posten trägt, geschieht nun wie folgt:

Es ist an den das Wendegetriebe tragenden Stützhebel 75 eine Schubstange 77 angelenkt, die durch einen Bolzen 78 (vgl. Abb. 1) auf die Typenstange 80 einzuwirken vermag, und zwar in der Weise, daß beim Niederdrücken der

Minustasten 69 der Stützhebel 75 sich nach links bewegt und damit mit dem Bolzen 78 die Typenstange 80 um einen solchen Betrag anhebt, daß anstatt des normalerweise ständig in Arbeitsstellung befindlichen Sternzeichens für das Zwischenresultat zugleich mit der Niederdrückung der Subtraktionstaste das Minuszeichen in Arbeitsstellung gelangt.

Bei dieser Aufwärtsbewegung wirkt die Typenstange 80 auf den Nullsperrhebel 87 ein. Diese Einwirkung ist dadurch ermöglicht, daß die Typenstange 80 auf der nach ihrem Nullsperrhebel weisenden Seite mit einem Stift 90 versehen ist (vgl. Abb. 1), der durch eine entsprechende Schulterfläche den Nullsperrhebel anzuheben vermag, so daß zugleich mit dem Anheben der Typenstange durch die Schwenkbewegung des Nullsperrhebels 87 der zu der Typenstange 80 zugehörige Hammer 93 freigegeben wird, so daß er später zusammen mit den übrigen Hämmern der in Arbeitsstellung gelangten Drucktypenstangen ausgelöst werden kann.

Der Nullsperrhebel 87 unterscheidet sich dadurch von den anderen, daß ein nicht näher dargestellter Ansatz, mit dem jede Gabelzahnstange auf ihren Nullsperrhebel einzuwirken vermag, in Wegfall gekommen ist.

Durch Verschieben der Wechselräder 36 können diese wahlweise entweder mit den Zwischenrädern 39 oder aber mit den Zählwerksträdern 40^a in Eingriff gebracht werden, so daß die ständig in Eingriff mit den Zahnstangen 26 befindlichen Wechselräder 36 bei der Auslösebewegung der Zahnstangen je nachdem eine links oder rechts gerichtete Drehbewegung der Zählwerksträder 40 zur Folge haben. Die Verschiebung der Wechselräder 36 geschieht, wie schon vorbeschrieben, durch Niederdrücken der Additionstaste 70 bzw. Subtraktionstaste 69 (vgl. Abb. 1 und 2) mittels des Wipphebels 68. Dieser Wipphebel wirkt auf eine Schubstange 38 ein, die an dem die Wechselräder tragenden Stützhebel 75 angelenkt ist.

Um zu vermeiden, daß die Wechselräder in einer Zwischenstellung verbleiben, in der sie etwa weder im Eingriff mit den Zwischenrädern 39 noch mit den Zählwerkstriebädern 40^a sind, ist an dem freien Ende der Schubstange 38 ein keilförmig mit seiner Spitze nach unten weisender Anschlag 71 angeordnet. Diesem keilförmigen Anschlag 71 ist ein ebenfalls etwa keilförmig gestalteter Korrekturanschlag 185^a zugeordnet, der von einem Schwinghebel 185 getragen wird. Dieser Schwinghebel 185 ist auf einen Bolzen 72 gelagert und steht an seinem anderen Ende 185^b unter Wirkung einer Nockenscheibe 73, die durch die Kurbelachse 55 bzw. Handkurbel 10 betätigt wird, wobei noch eine Steuerrolle 74 dazwischengeschaltet ist. Sobald sich der keilförmige Korrekturanschlag

185^a nach oben bewegt, drückt er für den Fall, daß sich der Stützhebel 75 und damit das Wechselgetriebe an einer Mittelstellung befinden sollte, dieses entweder nach links oder

5 nach rechts in die entsprechende Endlage.

Die Bewegung des Zehnerschaltantriebes wird von der Handkurbelachse 55 aus durch eine Kurvenscheibe 56 abgeleitet. Diese wirkt auf einen einarmigen Schwinghebel 61, der an

10 seinem freien Ende mit einem Gelenk einen wahlweise in zwei Stellungen umlegbaren Gabelhebel 62 trägt. Von dem Schwinghebel 61 ist dabei zugleich die Farbband- und Papierschaltung 59 bzw. 60 abgeleitet. Der Gabelhebel 62

15 besitzt an seinem Gabelende Aussparungen 62^a bzw. 62^b. Er ist am Ende seines Schaftteiles 62 gelenkig mit dem Schwinghebel 61 verbunden. Dieser Gabelhebel 62, dessen Gabelteile symmetrisch zum Schaftteil 62 liegen, vermag mit

20 seinen Aussparungen 62^a und 62^b wahlweise entweder in einen unteren Bolzen 266 oder in einen oberen Bolzen 267, die auf einem Steuerhebel 264 befestigt sind, der um eine Achse 263 schwingt, einzugreifen. Dieser Steuerhebel weist an

25 seinem oberen Ende eine Aussparung 262 auf, in der er einen Bolzen 261 faßt. Dieser Bolzen ist mit einer Zahnstange 268 verbunden, die durch die Bewegung der Kurvenscheibe 56 eine hin und her gehende Bewegung erhält. Die

30 Bewegung der Zahnstange 268 wird durch ein auf der Schaltwalze 43 sitzendes Antriebsritzel 269 auf diese übertragen. Um den Gabelteil 62 wahlweise entweder mit dem Bolzen 266 oder mit dem Bolzen 267 in Eingriff zu bringen und

35 damit einen Schaltwalzenantrieb für die Durchführung der Addition oder aber einen solchen für die Durchführung der Subtraktion zu erreichen, greift an den Gabelhebel, und zwar in der Mitte, etwa an der Gabelungsstelle, ein Stützhebel 63 an, der unter dem Einfluß eines Winkelhebels 64 steht, wobei dieser Winkel

40 um einen Lagerbolzen 65 schwingt und mit seinem einen Ende 66 auf den Stützhebel 63 einwirkt, während er mit seinem freien anderen Ende 64^c

45 von dem Stützhebel 75 bewegt wird, der, wie schon geschildert, die Umstellung des Wendetriebes bewirkt.

PATENTANSPRÜCHE:

50 1. Zehntastenrechenmaschine, bei welcher die Umsteuerung des Wendetriebes für Addition und Subtraktion mit Hilfe eines von der Additions- bzw. Subtraktionstaste beeinflussten Wipphebels erfolgt, dadurch

55 gekennzeichnet, daß der Wipphebel (68) durch eine Schuppstange (38) auf einen einarmigen Stützhebel (75) einwirkt, der an seinem freien Ende mit der Achse des Wende-

getriebes (36) verbunden ist, derart, daß das Wendegetriebe durch diesen Stützhebel aus

60 einer Endstellung in die andere geschwenkt werden kann, und daß an diesem Stützhebel eine Steuerstange (77) angelenkt ist, die die das Minuszeichen tragende Typenstange (80) bei der Umsteuerung auf Subtraktion in

65 Arbeitsstellung bringt und dabei zugleich den zu der Minustypenstange gehörigen Typenhammer (93) entriegelt.

2. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubstange

70 durch einen von ihr getragenen Bolzen (78) beim Umschalten auf Subtraktion die Minustypenstange in Arbeitsstellung bringt, und daß bei dieser Bewegung die Minustypenstange mit Hilfe eines an ihr sitzenden

75 Bolzens (90) durch Anheben des Nullsperrhebels (87) den zugehörigen Typenhammer (93) entriegelt.

3. Rechenmaschine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf die

80 Schubstange (38) an ihrem freien Ende ein keilförmig ausgebildeter Ansatz (71) aufgesetzt ist, dem ein bei der Kurbeldrehung sich bewegender Hebel (185) mit Korrekturan-

85 schlag (185^a) zugeordnet ist, der mit dem keilförmigen Ansatz (71) entsprechenden Gegenanschlagflächen versehen ist, die die Schubstange in die eine oder andere der

Additions- bzw. Subtraktionsstellung entsprechende Endlage bewegen, wenn sich die

90 Schubstange nicht in einer der Endstellungen befinden sollte.

4. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umkehrung der Drehrichtung der Zehnerschaltwalze

95 durch den Stützhebel (75) dadurch erfolgt, daß seine Schwingbewegung auf den einen Arm (64^c) eines Winkelhebels (64, 66) übertragen wird, dessen anderer Arm (66) durch einen Verbindungshebel (63) mit einem Ga-

100 belhebel (62) verbunden ist, der wahlweise durch die Bewegung des Stützhebels (75) mit dem einen oder anderen Hebelarm (266 bzw. 267) eines doppelarmigen Hebels (264) gekuppelt wird, dessen freies Ende durch eine

105 Gabelung (262) und einen Bolzen (261) eine Zahnstange (268) in Bewegung setzt, die mit einem Ritzel (264) auf der Zehnerschaltwalze (43) in Eingriff steht, und daß der doppelarmige Hebel (264) auf seinen beiden

110 Hebelarmen je Bolzen (266 bzw. 267) trägt und die Gabelenden des Gabelarmes (62) so geformt sind, daß sie wahlweise mit dem einen oder dem anderen Bolzen (266, 267) des doppelarmigen Hebels (264) in Eingriff

115 gebracht werden.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

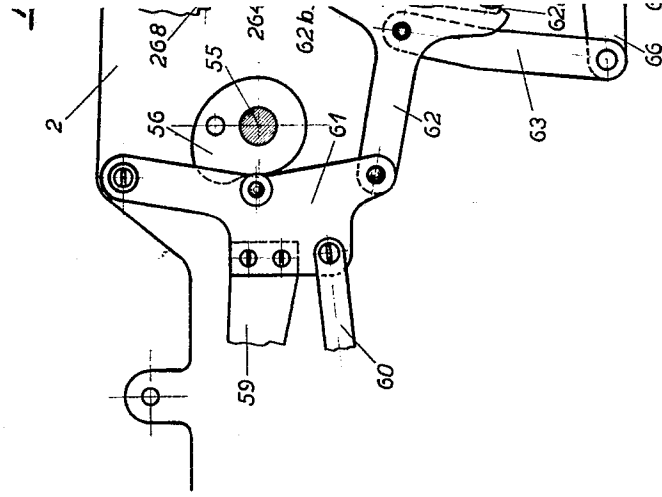
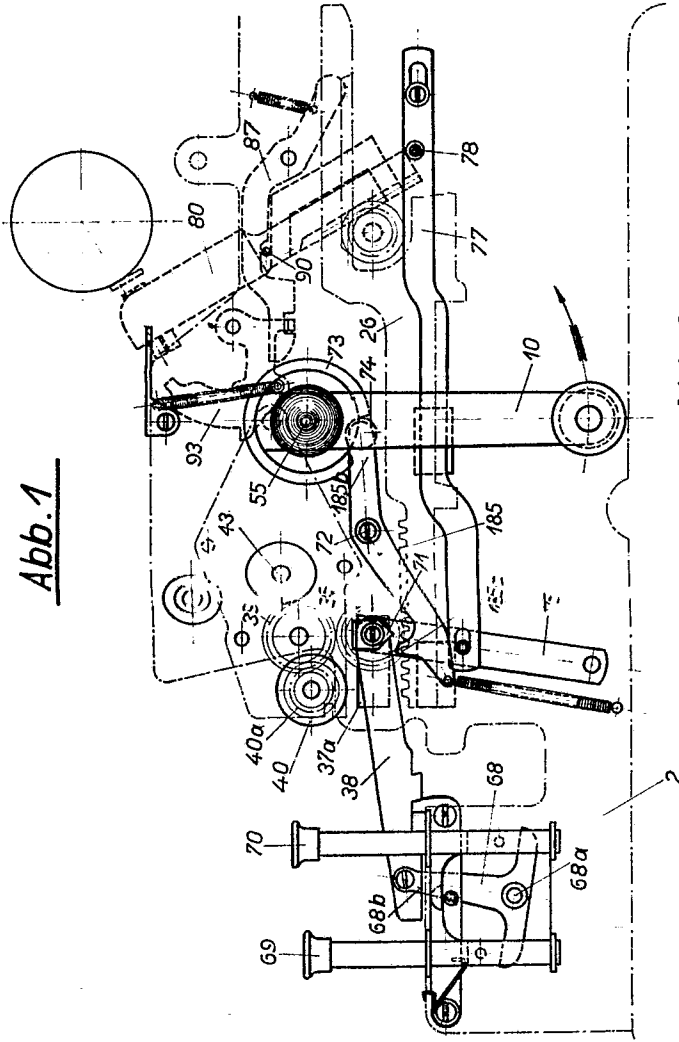


Abb. 3

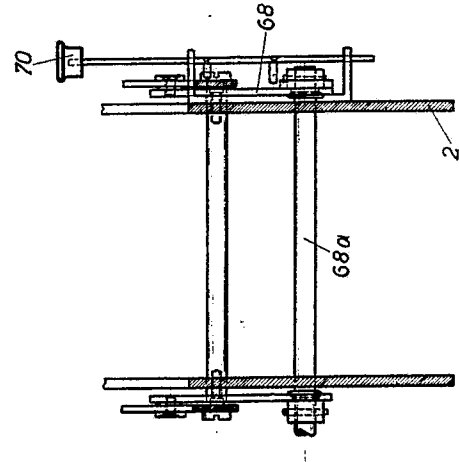
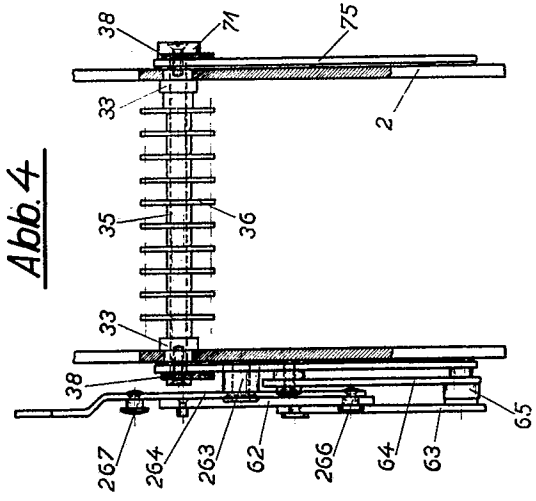


Abb. 4



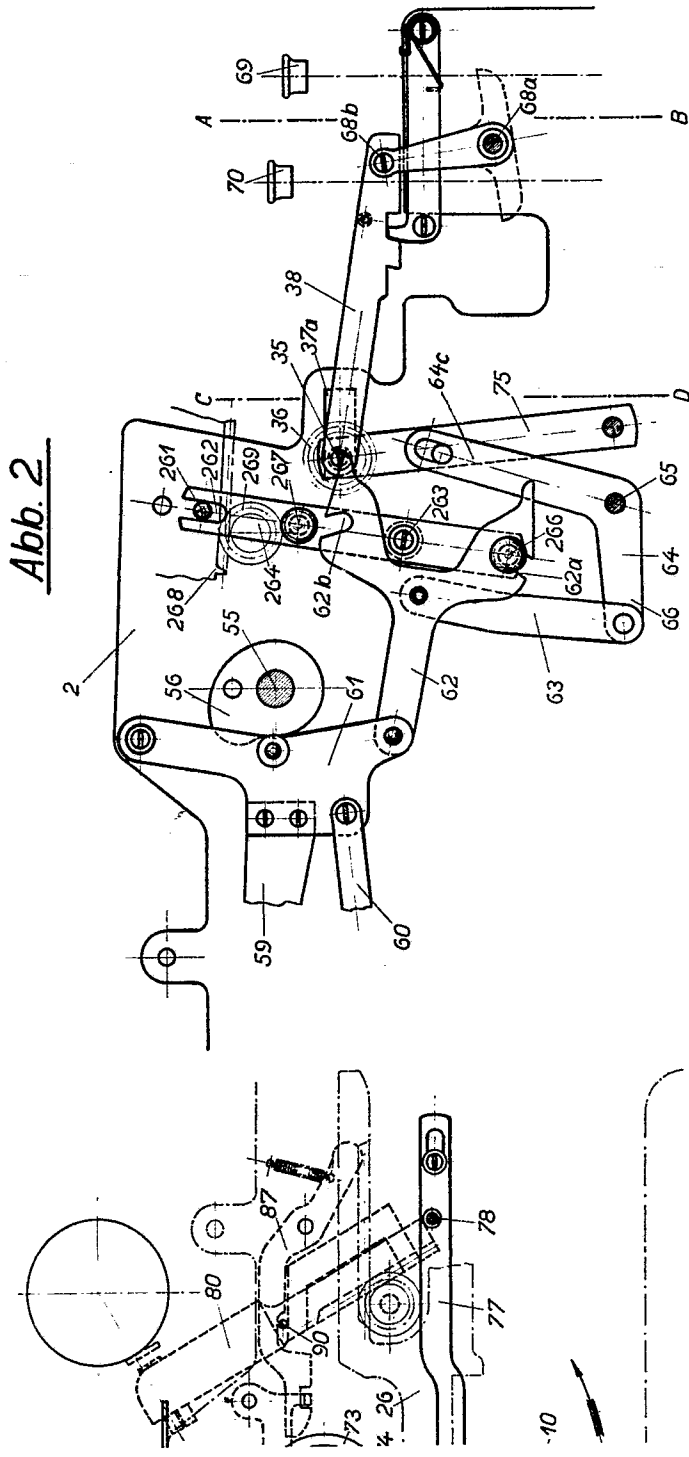
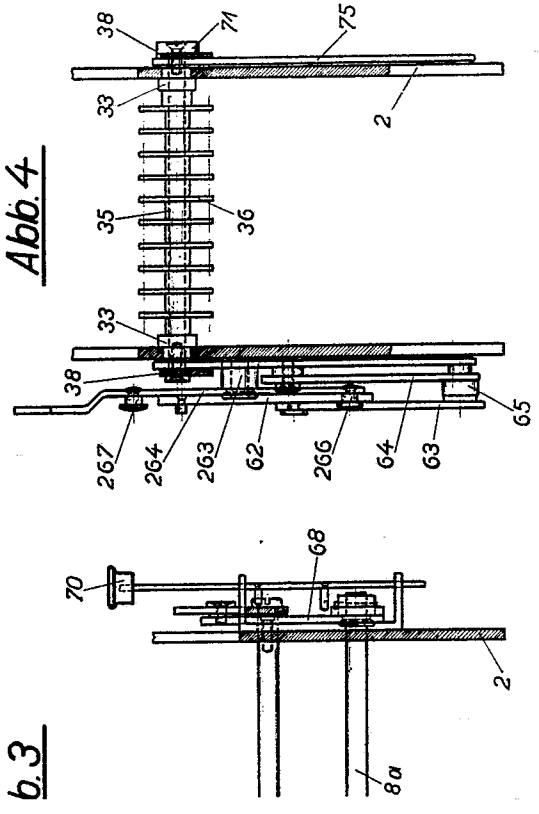
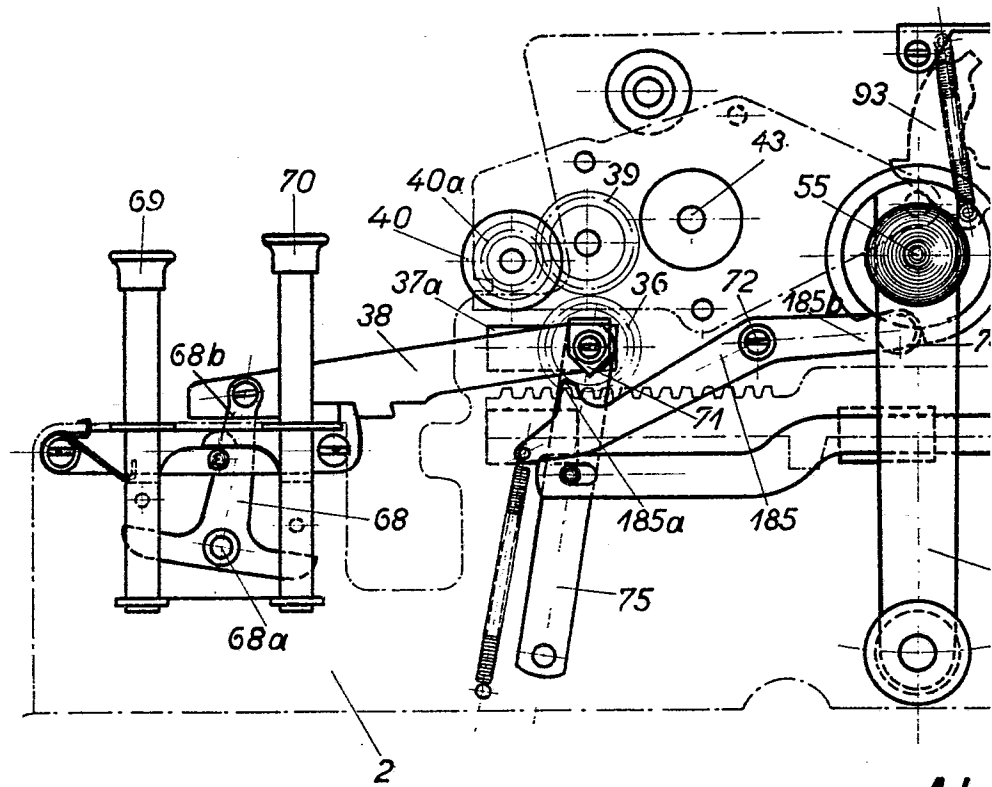


Abb. 4

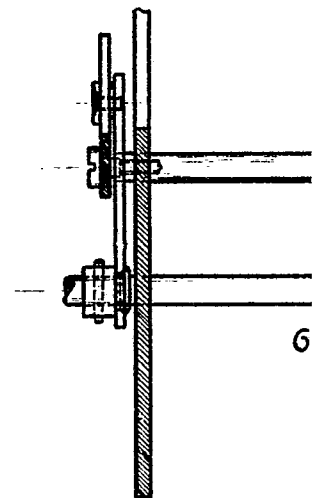


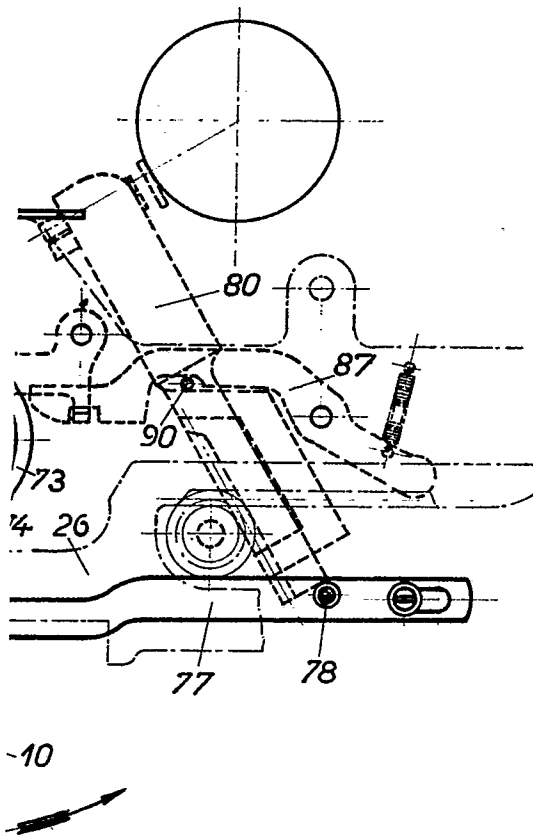
b.3

Abb. 1



Ab





-10

b.3

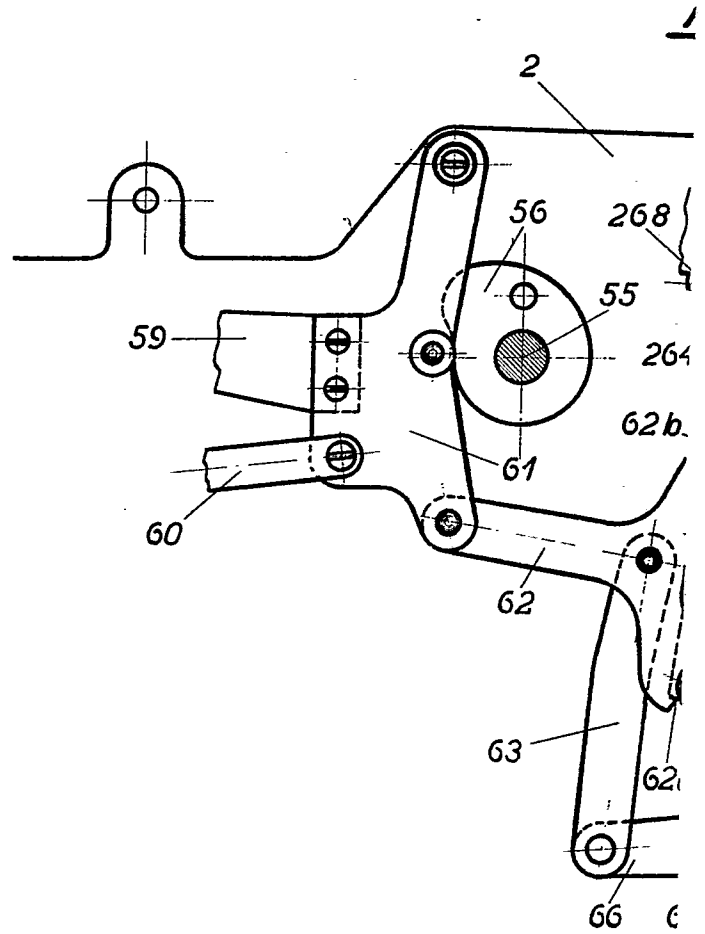
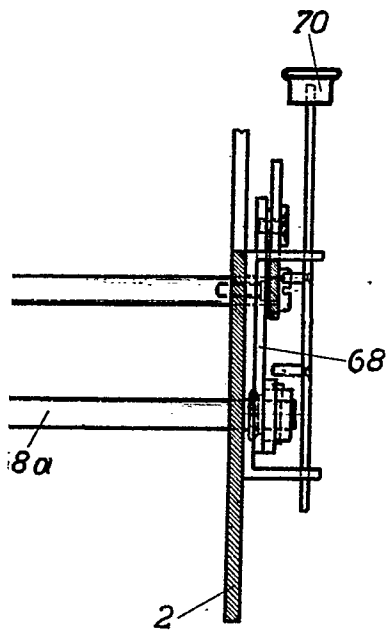


Abb. 4

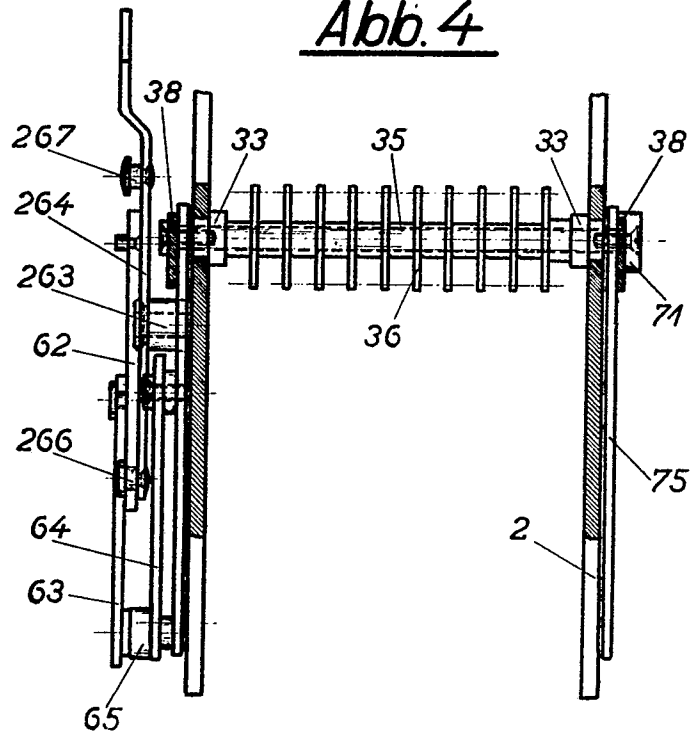


Abb. 2

