

Erteilt auf Grund der Verordnung vom 12. Mai 1943

(RGBl. II S. 150)

AUSGEGEBEN AM

21. JULI 1944

DEUTSCHES REICH



REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr 746 166

KLASSE 42m GRUPPE 12

A 92088 IX b/42 m



Karl Berthold Wilhelm Kiel in Glashütte, Sachs.,



ist als Erfinder genannt worden

„Archimedes“ Glashütter Rechenmaschinenfabrik Reinhold Pöthig
in Glashütte, Sachs.

Rechenmaschine mit Druckeinrichtung und motorischer Schlittenschaltung

Patentiert im Deutschen Reich vom 2. Oktober 1940 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 23. Dezember 1943

Die Erfindung bezieht sich auf Rechen-
maschinen mit Druckeinrichtung und einen
verschiebbaren Zählwerkschlitten. Bei dieser
Maschinengattung tritt die Aufgabe in Er-
scheinung, den im Resultatwerk des Zähl-
werkschlittens stehenden Wert so aufzuschrei-
ben, daß die gleichwertigen Dezimalstellen
genau untereinander kommen. Da nun der
Zählwerkschlitten beispielsweise nach voran-
gegangener Multiplikation eine von der Stel-
lenzahl des Multiplikators abhängige Lage
einnimmt, muß die Bedienungsperson sehr
viel Aufmerksamkeit darauf verwenden, daß
vor dem Drucken der Zählwerkschlitten stets
in die richtige Lage zur Druckeinrichtung ge-
bracht wird.

Die vorliegende Erfindung geht darauf aus,
die richtige Einstellung des Zählwerkschlittens
und die sich daran anschließende Be-
tätigung der Druckeinrichtung selbsttätig er-
folgen zu lassen. Zu diesem Zweck ist erfin-
dungsgemäß die Anordnung so getroffen, daß
das Zählwerkschlittenschaltgetriebe mittels
eines Fühlers den Links- oder Rechtstrans-
port des Schlittens betätigt, je nachdem ob
der am Schlitten vorgesehene einstellbare An-
schlag rechts oder links von dem mit dem
Schaltgetriebe verbundenen Auslöser steht
und Mittel vorgesehen sind, die nach dem
Stillsetzen des Zählwerkschlittens selbsttätig
die Druckeinrichtung in Gang bringen, so daß
der im Resultatwerk des Zählwerkschlittens

stehende Wert aufgeschrieben wird. Auf diese Weise wird erreicht, daß zunächst der Schlitten vor dem Intätigkeittreten der Druckeinrichtung in die richtige Lage zur letzteren gelangt und hierauf die Druckeinrichtung selbsttätig in Gang gesetzt wird.

Es ist bereits vorgeschlagen worden, das Zählwerkschlittenschaltgetriebe mittels eines Fühlers auf den Links- oder Rechtstransport des Schlittens vorzubereiten, je nachdem ob der im Schlitten vorgesehene Anschlag rechts oder links von dem mit dem Schaltgetriebe verbundenen Auslöser steht, wobei die Einschaltung des Schlittenschaltgetriebes durch einen Handhebel geschieht. Auch die vorliegende erfindungsgemäße Einrichtung, die eine Kombination der Schlittenschaltmittel mit dem Auslöser der Druckeinrichtung darstellt, kann durch eine solche Handhabe in Gang gesetzt werden, man kann aber auch die Anordnung so treffen, daß die betreffende Einrichtung selbsttätig in Gang gesetzt wird, wenn eine vorangegangene Rechenarbeit (beispielsweise Multiplikation) beendet ist. In diesem Fall müßten die die Stillsetzung der Maschine bewirkenden Mittel auf das Betätigungsgestänge des Zählwerkschlittenschaltgetriebes einwirken.

Um bei gewissen Rechnungsarten die Möglichkeit zu haben, nur den Zählwerkschlitten in eine vorbestimmte Stellung zu bringen, ist es zweckmäßig, dem dem Auslöser zugeordneten Schaltgestänge für die Druckeinrichtung einen Handhebel o. dgl. zuzuordnen, durch den das Schaltgestänge in die wirkungslose Lage überführt werden kann, so daß das anschließende Abdrucken des Resultates unterbleibt.

Zur näheren Erläuterung dienen die Abbildungen auf der Zeichnung, wobei dem Ausführungsbeispiel eine Thomassche Rechenmaschine zugrunde gelegt worden ist.

Abb. 1 zeigt eine Seitenansicht der Maschine bei teilweise senkrechtem Längsschnitt im Bereiche der Druckeinrichtung.

Abb. 2 zeigt den vorderen Teil der Rechenmaschine in Seitenansicht.

Abb. 3 zeigt einen Querschnitt nach der Linie III-III der Abb. 2.

Abb. 4 zeigt eine senkrechte Draufsicht auf die Maschine im Bereiche des Zählwerkschlittens.

Abb. 5 zeigt eine Ansicht der Maschine von vorn in Richtung des in Abb. 1 eingezeichneten Pfeiles x gesehen.

Abb. 6 zeigt die Teile nach Abb. 2 in einer anderen Arbeitsstellung.

Abb. 7 zeigt eine Sonderdarstellung zu Abb. 1.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind rechts unten neben den Tasten 1 des

Tastenfeldes die beiden Schlittentransporttasten 5, 6 angeordnet (Abb. 2 und 3). Die Tasten 5 und 6 sind an den beiden Hebeln 97 befestigt, die bei 98 im Maschinengestell gelagert sind. An den Tastenhebeln 97 greift je eine Zugfeder 99 an, die bestrebt ist, die Tastenhebel in der aus Abb. 2 ersichtlichen Stellung zu halten. Jedem Tastenhebel 97 ist ein Klinkenhebel 100 zugeordnet, die ebenfalls auf dem Zapfen 98 gelagert sind und unter der Wirkung einer Druckfeder 103 stehen. An jedem Klinkenhebel 100 ist ein Bolzen 101 vorgesehen, der in den Bereich des zugeordneten Tastenhebels 97 ragt. Wird eine der Tasten 5 oder 6 gedrückt, dann wird durch den betreffenden Tastenhebel 97 vermittels des Bolzens 101 die zugeordnete Klinke 100 zur Ausschwingung gebracht, wodurch die an der Klinke vorgesehene Nase 104 den Bolzen 105 bzw. 376 des zugeordneten Schalthebels 106 bzw. 375 freigibt. Die Schalthebel 106 und 375 sind gleichartig ausgebildet und sind auf der Achse 107 freidrehbar nebeneinander gelagert. An den Schalthebeln 106, 375 greift je eine Zugfeder 108 an, die den freigegebenen Schalthebel in Richtung des in Abb. 2 eingezeichneten Pfeiles nach unten schwenkt. An dem Schalthebel 106 sind Hebel 118 vorgesehen, die das Schaltgestänge 122 erfassen, welches, wenn es durch die betreffende Verschwenkung des Hebels 106 nach links mit Bezug auf Abb. 2 gezogen wird, den Rechtstransport des Zählwerkschlittens 2 vorbereitet. Ein den Hebeln 118 entsprechendes Hebelpaar 377' ist an dem Schalthebel 375 angeordnet und erfaßt das neben dem Gestänge 122 liegende Gestänge 379. Dieses Gestänge 379 wird, wenn durch Betätigung der Schlittentransporttaste 6 der Schalthebel 375 ausgelöst wird, nach links gezogen und dadurch der Linkstransport des Zählwerkschlittens 2 vorbereitet.

Die beiden Schalthebel 106 und 375 werden von einem Bolzen 109 untergriffen, der von dem Hebelpaar 110 getragen wird. Das Hebelpaar 110 ist auf der Schaltachse 111 befestigt, durch welche bei einer Verschwenkung der Hebel 110 in Richtung des in Abb. 2 eingezeichneten Pfeiles die Rechenmaschinenkupplung eingerückt und der Elektromotor unter Strom gesetzt wird. Wird also durch eine Schlittentransporttaste 5 oder 6 der Schalthebel 106 oder 375 freigegeben, dann erfolgt nicht nur durch die entsprechende Verstellung des Gestänges 122 oder 379 die Vorbereitung des Schlittentransports, sondern es wird auch vermittels der Glieder 109 bis 111 die Maschine in Gang gesetzt, so daß der Zählwerkschlitten, je nachdem ob die Taste 5 oder 6 gedrückt wurde, nach rechts oder links verschoben wird. Die Stillsetzung der Maschine

erfolgt nach Freigabe der Schlittentransportaste in bekannter, nicht näher beschriebener Weise.

Dieser an sich bekannten Schlittenschalt-einrichtung, deren Betätigung die volle Aufmerksamkeit der Bedienungsperson erfordert, damit der Zählwerkschlitten an die gewünschte Stelle gelangt, ist nun noch die selbsttätige Zählwerkschlitteneinstelleinrichtung zugeordnet, durch deren Inbetriebsetzung der Schlitten selbsttätig in eine mittels eines am Schlitten vorgesehenen einstellbaren Anschlages bestimmte Lage gebracht wird, gleichgültig ob der Schlitten vorher nach links oder rechts verschoben von dieser vorbestimmbaren Stellung liegt.

Dieser Anschlag besteht in einem an einem Schieber 307 (Abb. 1) vorgesehenen Lappen 374, der in den Bereich eines V-förmig gestalteten Schwenkstücles 373 ragt (Abb. 5). Das Schwenkstück 373 ist auf einer Achse 371 befestigt, die einerseits in dem Maschinengestell bei 371' (Abb. 1) und andererseits in der die Seitenwände 10 und 149 verbindenden Querverstrebung 360 (Abb. 5) gelagert ist. Der Anschlaglappen 374 wirkt mit den beiden ausladenden Flügeln 382, 383 des Schwenkstücles 373 derart zusammen, daß sich letzteres nach der Seite legt, auf welcher die Anschlagplatte 374 mit Bezug auf den Drehpunkt des Schwenkstücles 373 liegt. Das würde also bedeuten, daß, wenn beispielsweise der Schlitten 2 aus der Stellung nach Abb. 5 nach links gehen würde — so daß beispielsweise die Platte 374 die strichpunktierte Stellung 374' einnehmen würde — das Schwenkstück 373 eine Drehung in die strichpunktierte Stellung nach Abb. 5 erfährt. Zu bemerken ist, daß der Schieber 307 verschiebbar auf einer am Schlitten 2 befestigten Schiene 304 angebracht ist und durch eine auf der Zeichnung nicht mitdargestellte Federrast in der jeweilig eingestellten Stellung festgehalten wird.

Die in den kreisbogenförmigen Ausnehmungen 311 des Schiebers 307 zu liegen kommenden Ziffern zeigen dabei an, welche gewünschte Stellung der Zählwerkschlitten gegenüber dem Rechenmaschinengestell einnehmen soll. Steht also beispielsweise, wie das aus Abb. 5 ersichtlich ist, der Schieber 307 zwischen den Ziffern 2 und 3, dann bedeutet das, daß der Schlitten von der selbsttätigen Zählwerkschlitteneinstelleinrichtung immer in diejenige Stellung verschoben wird, in welcher die beiden äußersten rechten Resultatwerksdezimalstellen außerhalb des Bereiches des Tastenfeldes liegen, während die dritte Dezimalstelle des Resultatwerkes über der äußersten rechten Dezimalstelle des Tastenfeldes zu liegen kommt.

An dem vorderen Ende der Achse 371 ist ein Hebelarm 370 befestigt, an dessen Ende mittels des Zapfens 369 ein Lenker 368 angreift. Das andere Ende des Lenkers 368 ist durch den Schwenkzapfen 367 mit einer Platte 363 verbunden, die durch eine als Schwenkzapfen ausgebildete Schraube 362 an einem Schwenkstück 361 gelagert ist. Das Schwenkstück 361 besteht aus einer Platte, die mit zwei rechtwinklig abgebogenen Lappen 359 auf dem stabförmigen Gestellteil 360 schwenkbar gelagert ist. Der eine Lappen 359 ist mit einer hebelarmartigen Verlängerung 358 (Abb. 6) versehen, die an ihrem Ende einen Zapfen 357 trägt. Die oben kreisbogenförmig gekrümmte Platte 363 (Abb. 5) ist mit einer Ausnehmung 366 versehen, so daß die beiden Fortsätze 364, 365 entstehen. Befindet sich die Platte 363 in der durch ausgezogene Linien angedeuteten Stellung nach Abb. 5, dann liegt der Fortsatz 364 in dem Bereich derjenigen Klinke 100, die den auf Linkstransport wirkenden Schalthebel 375 (Abb. 2) verriegelt. Die andere Klinke 100 liegt dagegen in dem Bereich der Ausnehmung 366 (Abb. 5) und bleibt deshalb von der Platte 363 unbeeinflusst. Befindet sich dagegen die Platte 363 in der strichpunktierten Stellung nach Abb. 5, dann liegt der Fortsatz 365 vor derjenigen Klinke 100, die die auf den Rechts-transport hinwirkenden Schalthebel 106 verriegelt.

Zu bemerken ist, daß die durch ausgezogene Linien angedeutete Stellung der Platte 363 der durch ausgezogene Linien angedeuteten Stellung der Platte 373 entspricht. Das gleiche gilt auch für die Stellungen nach den strichpunktierten Linien nach Abb. 5. In diesen beiden Endstellungen wird die Platte 363 und das mit ihr verbundene Gestänge 367 und 371 durch eine Federrast festgehalten. Diese Rast besteht in einer Plattfeder 384, die durch eine Schraube 385 an dem Schwenkstück 361 befestigt ist und mit einem an ihrem freien Ende vorgesehenen Bolzen durch eine entsprechende Öffnung hindurchragt und mit entsprechenden pfannenartigen Vertiefungen 386, 387 der Platte 363 zusammenwirkt.

Die Ingangsetzung der selbsttätigen Zählwerkschlitteneinstelleinrichtung erfolgt bei dem vorliegend behandelten Ausführungsbeispiel durch einen bei 207 (Abb. 5) gelagerten Hebel 208, der mit einer Handhabe 210 versehen ist. Eine an dem Hebel 208 angreifende Zugfeder 252 ist bestrebt, den Hebel 208 in der aus Abb. 1 ersichtlichen Stellung zu halten. An dem Hebel 208 ist ein quadratisch profilierter Zapfen 213 befestigt, an welchem mittels eines Zapfens 212 eine Schiene 214 gelagert ist. Die Schiene 214 ist mit einer Schulter 215 versehen, die in den Bereich

eines an einem Hebel 354 vorgesehenen Bolzens 353 ragt. Der Hebel 354 ist bei 355 an der Gestellwand 10 gelagert und übergreift mit seinem gegabelten Ende den Zapfen 357 (Abb. 2). Zu erwähnen ist, daß an dem Hebel 354 noch die Zugfeder 388 angreift, die bestrebt ist, den Hebel 354 in der aus den Abb. 1 und 2 ersichtlichen Weise gegen einen am Maschinengestell angebrachten Anschlagzapfen 354' zu legen.

Mit dem erwähnten Zapfen 213 (Abb. 1) des Hebels 208 wirkt der Klinkenhebel 241 zusammen, der bei 242 am Maschinengestell gelagert ist und unter der Wirkung einer Zugfeder 244 steht. An dem unteren Ende des Klinkenhebels 241 ist ein Bolzen 245 vorgesehen, der von einem Langloch 400 übergreifen wird, welches an dem einen Ende eines Lenkers 401 vorgesehen ist. Das andere Ende des Lenkers 401 ist mittels des Drehzapfens 402 mit einer Schiene 217 verbunden, die mit ihrem einen Ende an der Stoßschiene 214 und mit ihrem anderen Ende bei 218 mit einem Hebel 219 verbunden ist. Zwischen der Schiene 217 und dem Hebel 219 ist eine kräftige Zugfeder 221 angeordnet, wodurch dem Gestänge 219, 217, 214 das Bestreben erteilt wird, die Lage nach Abb. 1 einzunehmen, wobei sich das untere fingerartige Ende der Schiene 214 gegen den Bolzen 353 legt.

Der Hebel 219 ist auf einer in den beiden Gestellwandungen 10 und 149 gelagerten Achse 220 befestigt, auf der des weiteren ein Hebel 352 befestigt ist. Der Hebel 352 trägt an seinem oberen Ende eine V-förmig gebogene Schiene 351 (Abb. 4). Mit dieser als Anlaufkurve wirkenden Schiene 351 arbeitet ein an dem Lappen 374 befestigter und waagrecht vorspringender Bolzen 308 zusammen.

Die Druckeinrichtung besteht aus einer Anzahl von Typenträgern 403 (Abb. 1), von denen jeder einen Satz Typen 404 trägt, die von oben nach unten mit den Ziffern 0 bis 9 versehen sind. Jeder Typenträger 403 ist durch einen Arm 405 mit einer Führungsschiene 406 verbunden, die mit zwei Längsschlitten 407 auf zwei gemeinsamen Führungsbolzen 408 senkrecht verschiebbar gelagert sind. Zu bemerken ist, daß bei der vorliegenden Ausführungsform so viele Typenträger 403 bzw. Führungsschienen 406 vorgesehen sind, wie das Tastenfeld Tastenreihen aufweist. Dabei sind die Führungsschienen 406 so angeordnet, daß sie mit den senkrechten Tastenreihen des Tastenfeldes fluchten (Abb. 4).

Die Führungsschienen 406 sind in der Mitte mit einem dritten Führungsschlitz 409 (Abb. 1) versehen, in welche ein allen Führungsschienen gemeinsamer rechteckig profi-

lierter Stab 410 eingreift. An jeder Führungsschiene 406 greift bei 411 eine Zugfeder 412 an. Die oberen Enden der Federn 412 sind mittels Bolzen 413 an dem Stab 410 befestigt. Diese Federn 412 erteilen den Führungsschienen 406 das Bestreben, die untere Begrenzungsfläche der Führungsschlitz 409 gegen den Querstab 410 zu legen.

Jede Führungsschiene 406 ist mit einem Auslader 414 versehen, der durch einen zugeordneten Schlitz 415 des Zählwerkschlittenverkleidungsbleches 416 in den Bereich einer mit gestaffelten Zähnen versehenen Abtastwalze 417 ragt. Die Abtastwalzen sind auf senkrecht im Zählwerkschlitten 2 gelagerten Wellen 418 befestigt. Die Wellen 418 stehen durch Kegelräderpaare 419 mit je einer Welle 420 in Verbindung, die ebenfalls im Zählwerkschlitten 2 gelagert sind und ihrerseits durch Schraubenräderpaare 421 von den Ziffernscheibenachsen 422 des Resultatwerkes 4 angetrieben werden. Es ist also klar, daß am Zählwerkschlitten ebensoviel Abgreifwalzen 417 vorhanden sein müssen, wie das Resultatwerk 4 Dezimalstellen aufweist.

Wird nun der Querstab 410 nach oben bewegt, dann stellen sich die Führungsschienen 406 und die damit verbundenen Ziffernträger 403 entsprechend der Stufe ein, die die Abgreifwalze 417 dem Fortsatz 414 zukehrt. Selbstverständlich ist andererseits die Lage der Abgreifwalze 417 von der Einstellung der zugeordneten Ziffernscheibe 84 des Resultatwerkes abhängig.

Das Auf- und Abwärtsführen des Stabes 410 erfolgt durch einen doppelten Schubkurbeltrieb, der aus den beiden Schubstangen 423 besteht, die mit ihren oberen Enden an den beiden Endzapfen des Steuerstabes 410 angreifen und mit ihren unteren Enden die Kurbelzapfen 424 übergreifen. Die Kurbelzapfen werden mittels der Kurbelscheiben 425 von der Antriebswelle 426 getragen, die im Maschinengestell gelagert ist. Auf der Welle 426 ist ein Kettenrad 427 befestigt, welches durch eine Kette 428 mit einem ebensolchen Kettenrad 429 in Verbindung steht. Das Kettenrad 429 ist an der einen Flanke einer Scheibe 430 befestigt, welche frei drehbar auf einer im Maschinengestell gelagerten Welle 93 angeordnet ist. Die Scheibe 430 ist mit einer Ausnehmung 431 versehen, die die aus Abb. 1 ersichtliche Gestalt aufweist, und trägt mittels des Drehzapfens 432 einen Kupplungsbacken 433, der unter der Wirkung einer an der Scheibe 430 befestigten Plattefeder 434 steht. Diese Plattefeder 434 ist bestrebt, den Kupplungsbacken in die Ringnut 435 einer Scheibe 436 zu drücken, die auf der Welle 93 befestigt ist.

Zu bemerken ist, daß auf der Welle 93 noch

die Antriebsscheibe 437 befestigt ist, die durch eine Schnur 438 vom Elektromotor 439 aus angetrieben wird.

In die Ausnehmung 431 der Scheibe 430 greift die Nase 440 eines bei 441 am Maschinengestell gelagerten Hebels 442 ein. Dabei legt sich die Nase 440 gleichzeitig gegen einen radialen Vorsprung 443 des Kupplungsbackens 433, der dadurch eine Anlüftung erfährt. An dem Hebel 442 greift eine Zugfeder 444 an, die bestrebt ist, den Hebel in der aus Abb. 1 ersichtlichen Stellung zu halten. An dem oberen Ende des Hebels 442 greift mittels des Drehzapfens 445 eine Schiene 446 an, die mit einem Führungsschlitz 447 einen am Maschinengestell vorgesehenen Bolzen 448 übergreift. An der Schiene 446 ist weiterhin mittels des Drehzapfens 449 der winklig gestaltete Klinkenhebel 450 gelagert, an welchem eine Zugfeder 451 angreift. Diese Feder 451 ist bestrebt, den Hebel 450 in der aus Abb. 1 ersichtlichen Lage zu halten, wobei sich ein rechtwinklig abgehogener Lappen 452 gegen das untere Ende der Schiene 446 legt. In dieser Stellung des Klinkenhebels 450 ragt der an ihm vorgesehene Bolzen 453 in den Bereich einer an dem Hebel 208 vorgesehenen Mitnehmernase 454.

Die neue Einrichtung soll an Hand folgender Fakturrechnung erläutert werden:

$$223,25 \text{ m} \times 22,55 \text{ RM}$$

$$90,10 \text{ m} \times 0,45 \text{ RM}$$

$$65,50 \text{ m} \times 0,08 \text{ RM}$$

$$45,30 \text{ m} \times 1,70 \text{ RM}$$

Da die Bruchpfennige nicht mit aufgeschrieben werden sollen, ist in diesem Falle der Schieber 307 so einzustellen, daß in den halbkreisförmigen Ausschnitten die 3 und die 2 zu liegen kommen. Das bedeutet, wie schon gesagt, daß der Schlitten vor dem Drucken stets in die Stellung geführt wird, in der die beiden äußersten rechten Dezimalstellen des Resultatwerkes 4 außerhalb des Rechenwerkes stehen und erst die dritte Dezimalstelle über der äußersten rechten Tastenreihe des Tastenfeldes zu liegen kommt.

Ist der Schieber 307 in der entsprechenden Weise eingestellt, dann kann mit der Rechnung begonnen werden. Zunächst wird in den fünf äußersten rechten Tastenreihen des Tastenfeldes der Wert 223,25 eingetastet (vgl. die dem Tastenfeld zugeordnete Schau Lochreihe 1', Abb. 1) und nunmehr durch entsprechende Betätigung der Maschine der eingestellte Multiplikand mit dem Multiplikator 22,55 multipliziert. Am Ende der Rechnung steht im Resultatwerk die Zahl 50342875 und im Umdrehungszählwerk der Multiplikator 22,55. Der Zählwerkschlitten befindet sich

dabei in einer solchen Lage, daß die drei letzten Ziffern des Resultates außerhalb des Tastenfeldes liegen. Nun gilt es, dieses Resultat gegenüber der Druckeinrichtung so einzurichten, daß der Pfennigbetrag gerade noch mitgeschrieben wird, während die Zehntel- und Hundertstelpfennige entfallen sollen. Dies wird nun selbsttätig dadurch erreicht, daß man jetzt die Handhabe 210 in die Stellung nach Abb. 6 zieht. Dadurch wird der Hebel 208 entgegen dem Sinne der Uhrzeigerbewegung ausgeschwungen, und die Stoßschiene 214 trifft mit ihrem unteren Ende auf den Bolzen 353 auf, wodurch der Hebel 354 entgegen der Zugwirkung seiner Feder 388 eine Verschwenkung in die Stellung nach Abb. 6 erfährt. Bei dieser Schwenkbewegung des Hebels 354 wird gleichzeitig auch das Schwenkstück 361 in Richtung des in Abb. 2 eingezeichneten Pfeiles zur Ausschwingung gebracht. Da bei der vorliegenden Stellung des Zählwerkschlittens die Platte 363 die Lage nach Abb. 5 einnimmt, wobei der Fortsatz 364 vor demjenigen Hebel 100 zu liegen kommt, der den Linkstransport auslöst, wird bei der betreffenden Bewegung des Schwenkstücles 361 in die Stellung nach Abb. 6 der Schalthebel 375 freigegeben, so daß er unter dem Zuge seiner Feder 108 in die Stellung nach Abb. 6 schwingen kann. Hierdurch wird in der schon geschilderten Weise der Linkstransport des Zählwerkschlittens in Tätigkeit gesetzt.

Es sei noch bemerkt, daß während der Verschwenkung des Hebels 208 in die Stellung nach Abb. 6 der Riegelhebel 241 etwas vordrängt und schließlich hinter dem Bolzen 213 einspringt, so daß nach dem Freilassen der Handhabe 210 der Hebel 208 von dem Riegel 241 in der Stellung nach Abb. 6 verriegelt wird. Weiterhin ist auch, während der Hebel 208 in die Stellung nach Abb. 6 ging, der Fortsatz 454 auf den Zapfen 453 aufgetroffen und hat dabei den Riegelhebel 450 zur Ausschwingung gebracht. In der Endstellung des Hebels 208 nach Abb. 6 legt sich der Bolzen 453 vor die Mitnehmernase 454.

Während des ersten Schaltschrittes, bei dem die 8 des Resultates über die äußerste rechte Tastenreihe des Tastenfeldes 1 tritt, trifft der Anschlagzapfen 308 (Abb. 4) auf die entsprechende Schrägfläche der Anlaufschiene 351 auf. Während der Schaltschritt vollendet wird, tritt der Zapfen 308 in die senkrechte Fluchtebene der Achse 371, und dabei wird gleichzeitig das Hebelpaar 352, 219 (Abb. 1) im Sinne der Uhrzeigerbewegung geschwenkt. Diese Schwenkbewegung überträgt sich durch die Schiene 217 auf die Stoßschiene 214, deren Schulter 215 dabei von

dem Bolzen 353 abgeleitet, so daß der Hebel 354 unter dem Zuge der Feder 388 in seine Ausgangsstellung nach Abb. 1 zurückgehen kann. Dadurch wird aber weiterhin die entsprechende Klinke 100 freigegeben, was die Stillsetzung des Zählwerkschlittens zur Folge hat. Der Zählwerkschlitten wird also in derjenigen Stellung festgehalten, in welcher der Wert 5034,28 vor der Druckeinrichtung zu liegen kommt.

Bei der besagten Verschiebung der Schiene 217 nach links im Sinne der Abb. 1 ist auch gleichzeitig vermittels des Lenkers 401 der Riegelhebel 241 in die Freigabestellung geschwenkt worden, was die Freigabe des Hebels 208 zur Folge hat. Dieser kann nun unter dem Zuge seiner Feder 252 in die Ausgangsstellung nach Abb. 1 zurückschwingen, und dabei nimmt der Fortsatz 454 vermittels des Zapfens 453 das Gestänge 446 mit nach links im Sinne der Abb. 1. Bei der hierdurch erfolgenden Verschwenkung des Hebels 442 wird die Kontaktstelle 455 durch die von dem Hebel 442 getragene Kontaktbrücke 456 geschlossen, was die Unterstromsetzung des Antriebsmotors 439 zur Folge hat. Gleichzeitig ist die Nase 440 des Hebels 442 aus der Ausnehmung 431 getreten und hat den Fortsatz 443 des Kupplungsbackens 433 freigegeben. Der Kupplungsbacken legt sich also sofort in die Nut 435 der vom Elektromotor 439 aus angetriebenen Scheibe 436, was die Mitnahme der Scheibe 430 und des Kettenrades 429 zur Folge hat.

Kurz bevor der Hebel 208 in die Stellung nach Abb. 1 gelangt, verläßt er den Zapfen 453, so daß das Gestänge 446, 442 unter dem Zuge der Feder 444 zurücktreten kann. Da sich aber inzwischen die Scheibe 430 bereits in Drehung gesetzt hat, kann die Nase 440 nicht in die Ausnehmung 431 eintreten, so daß der Hebel 442 in einer Zwischenstellung festgehalten wird, in welcher die Schließung der Kontaktstelle 455, 456 aufrechterhalten bleibt. Erst wenn nach einer vollen Umdrehung die Ausnehmung 431 wieder in den Bereich der Nase 440 tritt, kann der Hebel 442 endgültig zurückschwingen, was die Öffnung der Kontaktstelle 455, 456 und die unmittelbar darauffolgende Auskupplung zur Folge hat. Bei der besagten Drehung der Kupplungsscheibe 430 ist die Druckeinrichtung betätigt worden, und zwar ist bei der entsprechenden Drehung der Scheibe 430 der Querstab 410 zunächst nach oben geführt worden, wobei sich die Führungsschienen 406 durch entsprechendes Zusammentreffen ihrer Nasen 414 mit den Abgreifwalzen 417 des Resultatwerkes einstellen konnten. Bei dieser Einstellung sind die entsprechenden Typen 404 der Schreibwalze 460

gegenübergestellt worden. Kurz bevor der Querstab 410 zwecks Zurückholung der Führungsschienen 406 nach unten geht, tritt die Schlageinrichtung 461 in bekannter Weise in Tätigkeit, und der vom Resultatwerk der Druckeinrichtung gegenübergestellte Wert 5034,28 wird auf den Papierstreifen gedruckt.

Nach dem Löschen der in der Maschine eingestellten Werte und dem Zurückstellen des Zählwerkschlittens in die Ausgangsstellung kann sofort mit der Errechnung des nächsten Zwischenresultates begonnen werden.

Es ist zu bemerken, daß während der Bewegung des Lappens 374 (Abb. 5) aus der Fluchtebene der Achse 371, durch Zusammen-treten mit dem ausladenden Teil 383, die Platte 373 in Richtung des in Abb. 5 eingezeichneten Pfeiles verschwenkt wurde, so daß die Platte 373 bei der gegenwärtigen Stellung des Zählwerkschlittens die strichpunkt-80 tierte Stellung nach Abb. 5 einnimmt. Demzufolge befindet sich auch die Platte 363 in der strichpunktiierten Stellung, so daß der Auslader 365 derjenigen Klinke 100 gegen-85 übersteht, die den Rechtstransport des Zählwerkschlittens auslöst.

Um den nächsten Wert auszurechnen, wird in den äußersten rechten Tastenreihen des Tastenfeldes der Wert 90,10 eingestellt und mit 45 multipliziert. Am Ende der Rechnung steht der Zählwerkschlitten so zum Ge-90 stell, daß nur die 0 der niedrigsten Dezimalstelle vom Resultat 4054,50 außerhalb des Tastenfeldes liegt. Dabei nimmt der An-95 schlaglappen des Schiebers 374 die strichpunktiierte Stellung nach Abb. 5 ein, er liegt also um eine Dezimalstelle nach links von der senkrechten Fluchtebene der Achse 371 verschoben.

Wird also die Handhabe in der geschilderten Weise betätigt, dann erfolgt zunächst ein Schlittenschritt nach rechts, so daß von dem im Werk 4 stehenden Resultat 4054,50 nur der Wert 4054 im Bereiche des Tasten-105 feldes zu liegen kommt, während die in den beiden äußersten rechten Tastenfeldbereichen und damit außerhalb der Druckeinrichtung liegt. Nachdem der Zählwerkschlitten in dieser Weise ausgerichtet worden ist, erfolgt wieder im Verlauf des schon geschilderten Arbeitsspieles die Ingangsetzung der Druck-110 einrichtung, so daß der Wert 40,54 zu Papier gebracht wird, und zwar in solch ordnungs-gemäßer Ausrichtung, daß nummehr auf dem115 Papierstreifen folgendes stehen würde:

5034,28

40,54

Nun kann nach Löschen der vorhergehen-120 den Werte das weitere Zwischenresultat aus-

gerechnet werden, indem der Wert 65,50 in den äußersten vier rechten Tastenreihen des Tastenfeldes 1 eingestellt und mit 8 multipliziert wird. Im Resultatwerk würde die Zahl 52400 erscheinen, wobei der Zählwerkschlitten sich in der Ausgangsstellung befindet. Da in diesem Falle der Anschlaglappen 374 um zwei Schaltschritte nach links verschoben zur Fluchtebene der Achse 371 liegt, würde der Schlitten nach Betätigen der Handhabe 210 zunächst zwei Schaltschritte nach rechts ausführen, so daß nur noch die Zahl 524 über dem Tastenfeld zu liegen kommt, während die in der Einer- und Zehnerdekade stehenden Nullen entfallen. Es würde also der Wert 5,24 ordnungsgemäß ausgerichtet und unter die bisher aufgeschriebenen Resultate gedruckt werden.

Schließlich wird zur Ausführung der vierten Rechnung im Tastenfeld der Wert 45,30 eingestellt und mit 170 multipliziert. Im Resultatwerk steht dann die Zahl 770100. Da in diesem Falle der Zählwerkschlitten schon in der ordnungsgemäßen Stellung steht — der Anschlagzapfen 374 befindet sich in der senkrechten Fluchtebene der Achse 371 —, findet durch das Betätigen der Handhabe 210 keine Schlittenschaltung statt. Dies ist deshalb der Fall, weil, wenn der Lappen 374 die besagte Stellung einnimmt, der Bolzen 308 die Platte 351 so verdrängt hat, daß sich die Hebel 352, 219 in einer gegenüber der Grundstellung nach Abb. 1 im Uhrzeigersinne verschwenkten Lage befinden. In dieser Stellung ist aber vermittle der Schiene 217 die Stoßschiene 214 so verschwenkt, daß bei der Nachuntersbewegung der letzteren die Schulter 215 frei an dem Zapfen 353 vorübergeht. Weiterhin ist aber auch bei der besagten Stellung des Gestänges 351, 352, 219, 217 vermittle des Lenkers 401 der Riegelhebel 241 in die Freigabestellung geschwungen, so daß der Hebel 208 nach Freilassen der Handhabe 210 sofort wieder in die Ausgangsstellung zurückschwingt und hierbei lediglich durch Zusammenwirken des Fortsatzes 454 mit dem Bolzen 453 das Einschaltgestänge für die Druckeinrichtung betätigt. Auch in diesem Falle wird also das letzte Resultat ordnungsgemäß unter die Zahlenkolonne gesetzt, so daß auf dem Papierstreifen folgendes abgelesen werden kann:

	5034,28
	40,54
55	5,24
	77,01

Sollte es aus irgendeinem Grunde erwünscht sein, nur den Schlitten immer in eine bestimmte Stellung zu bringen, ohne daß anschließend die Druckeinrichtung in Tätigkeit

gesetzt wird, dann braucht nur ein Ausschalthebel 462 aus der Stellung nach Abb. 1 in diejenige nach Abb. 7 geschwungen zu werden. Der Ausschalthebel 462 ist als Winkelhebel ausgebildet, der bei 463 am Maschinengestell schwenkbar gelagert ist und dessen oberes Ende als Handhabe aus der Maschinenverkleidung hervorragt, während sein anderes Ende mit einem Auslader 450' des Klinkenhebels 450 zusammenwirkt. Wie aus Abb. 7 ersichtlich ist, wird in der besagten Stellung der Klinkenhebel entgegen dem Zuge der Feder 451 derart ausgeschwungen, daß der Zapfen 453 außerhalb des Bewegungsbereiches des Hebelfortsatzes 454 zu liegen kommt. Schnell also der Hebel 208 gegen Ende der Schlittenschaltbewegung zurück, dann erfolgt in diesem Falle die Einschaltung der Druckvorrichtung nicht.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Rechenmaschine mit Druckeinrichtung und motorischer Schlittenschaltung, bei der Mittel vorgesehen sind, durch die das Schlittenschaltgetriebe in Tätigkeit gesetzt wird und am Schlitten ein verstellbarer Anschlag vorgesehen ist, der mit einem das Schaltgetriebe steuernden Auslöser zum Eingriff gelangen kann, um den Schlitten stillzusetzen, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel vorgesehen sind, die nach dem Stillsetzen des Zählwerkschlittens (2) selbsttätig die Druckeinrichtung in Gang bringen, so daß der im Resultatwerk (4) des Zählwerkschlittens stehende Wert gedruckt wird.

2. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem dem Auslöser des Schaltgetriebes zugeordneten Schaltgestänge (442, 445 bis 453) für die Druckeinrichtung ein Handhebel (462) o. dgl. zugeordnet ist, durch den das Schaltgestänge in die wirkungslose Lage überführt werden kann, so daß das anschließende Drucken des Resultates unterbleibt.

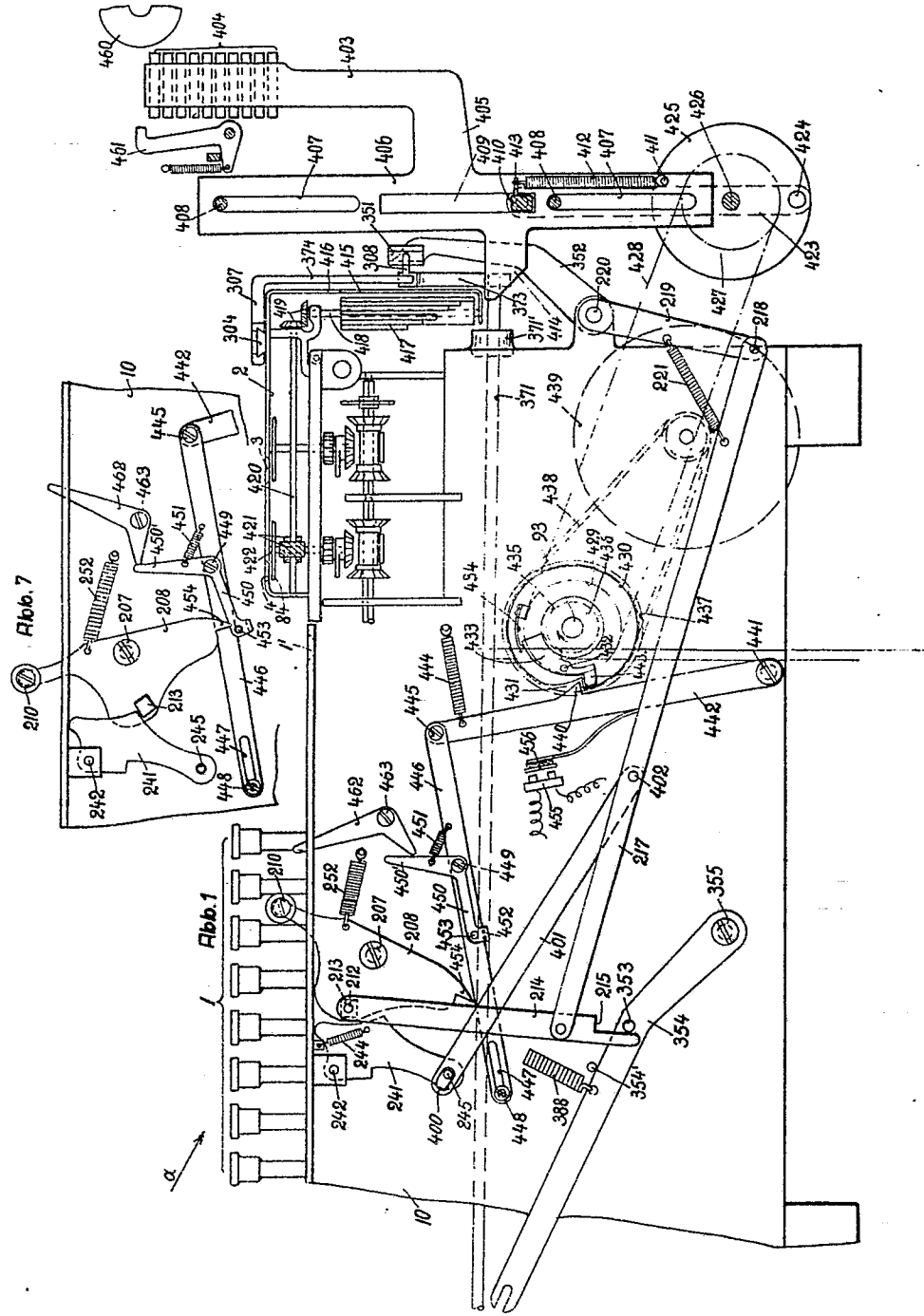
3. Rechenmaschine nach Anspruch 1, wobei das Schlittenschaltgestänge durch einen unter Federwirkung stehenden Handhebel eingeschaltet wird, der beim Stillsetzen des Schaltgetriebes in die Ausgangslage zurückspringt, dadurch gekennzeichnet, daß der Handhebel (208, 210) mit einem Fortsatz (454) versehen ist, der beim Spannen in den Bereich eines an dem Schaltgestänge (442, 445 bis 453) der Druckeinrichtung vorgesehenen Zapfens (453) o. dgl. Anschlages geführt wird, daß bei der Zurückbewegung des Handhebels das Schaltgestänge

für die Druckeinrichtung eine in den Antrieb der Druckeinrichtung eingebaute Eintourenkupplung auslöst.

- 5 4. Rechenmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlagbolzen (453) an einer am Schaltgestänge (442, 445 bis 453) der Druckeinrichtung gelagerten Klinke (450)

befestigt ist, die mit ihrem freien Ende (450') in den Bereich des Ausrückhebels (469) ragt, so daß, wenn der Ausrückhebel in die Endstellung überführt wird, die Klinke (450) eine Ausschwenkung erfährt und der an dem Handhebel vorgesehene Fortsatz (454) frei an dem Widerlagerbolzen (453) vorübergehen kann. 10 15

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen



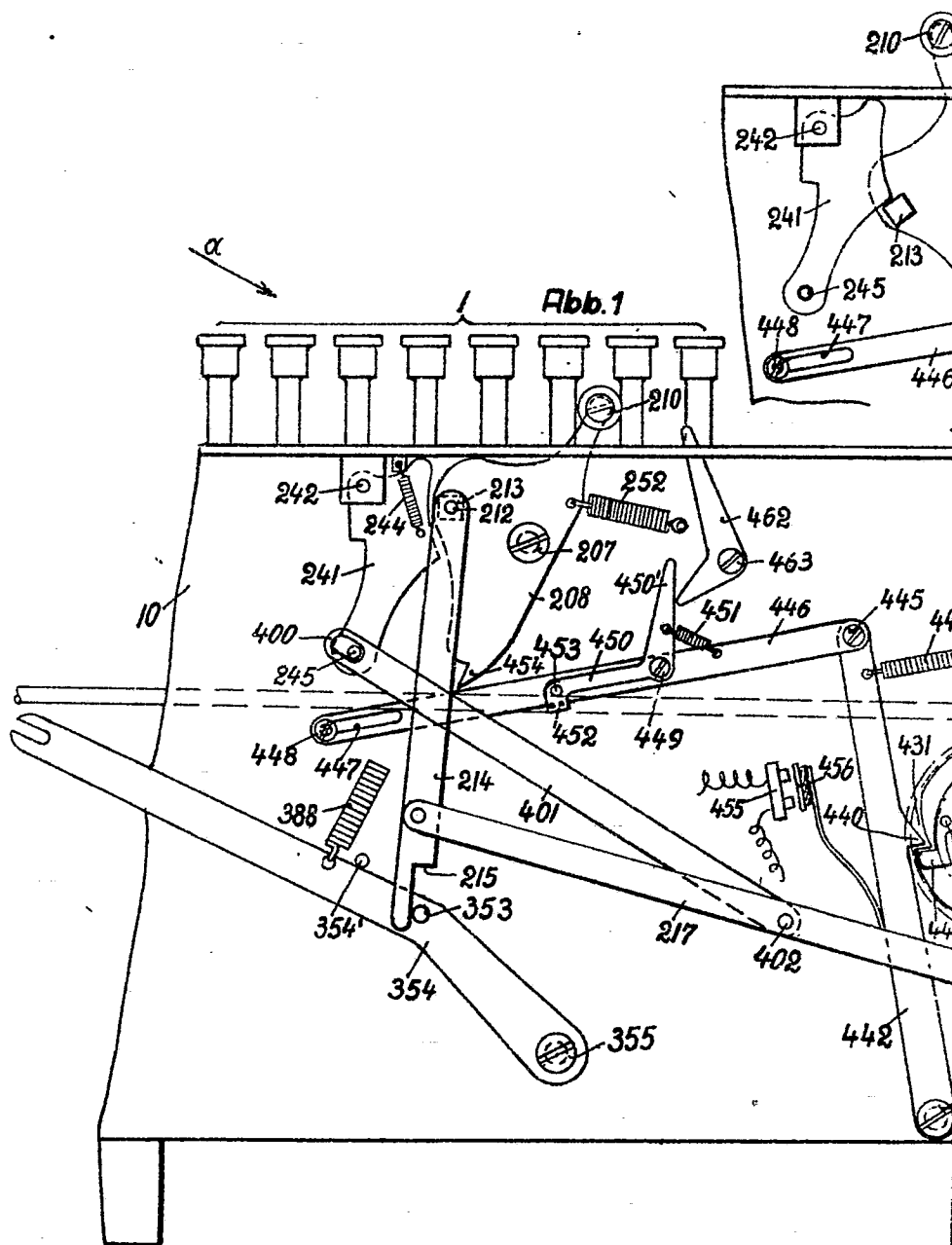
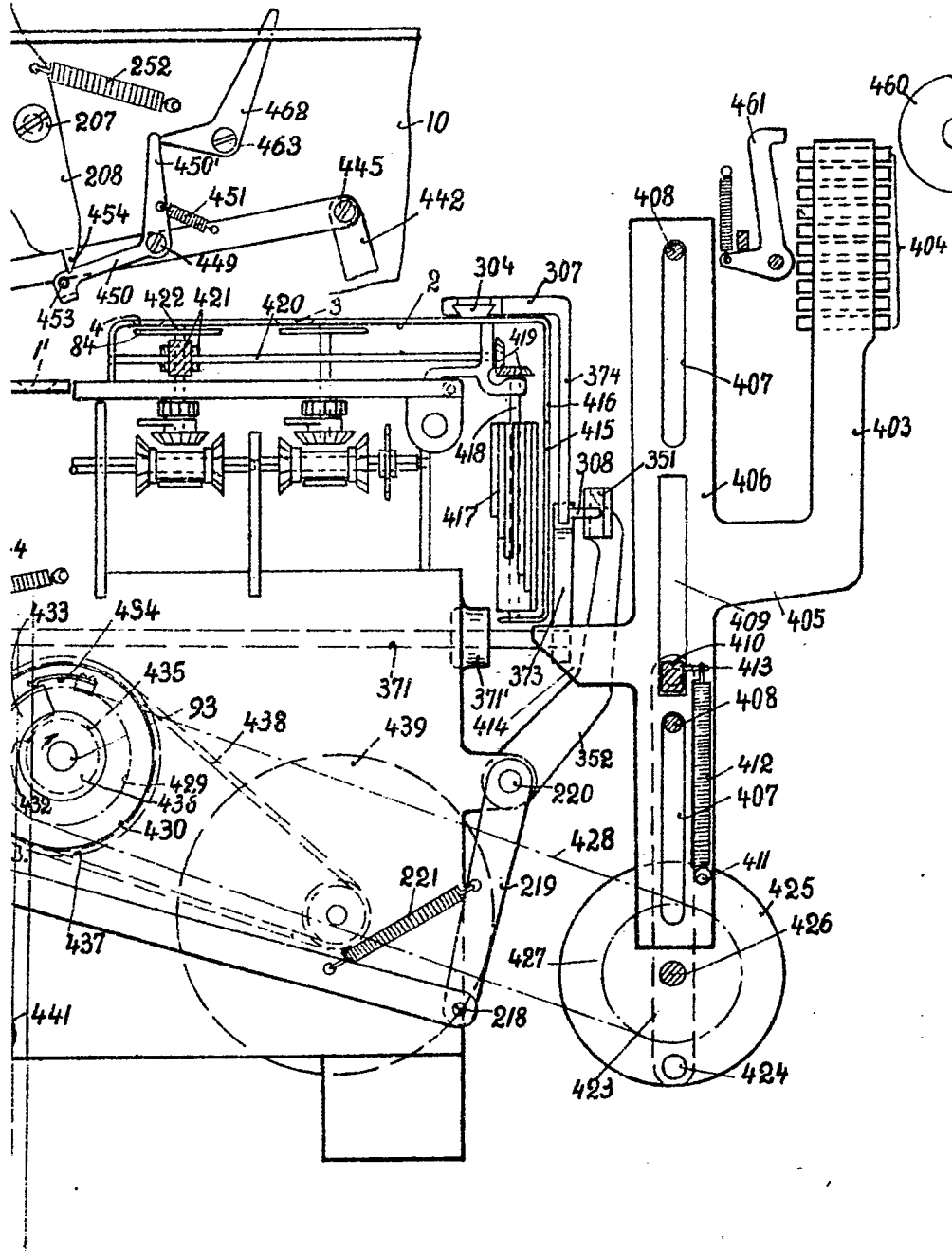
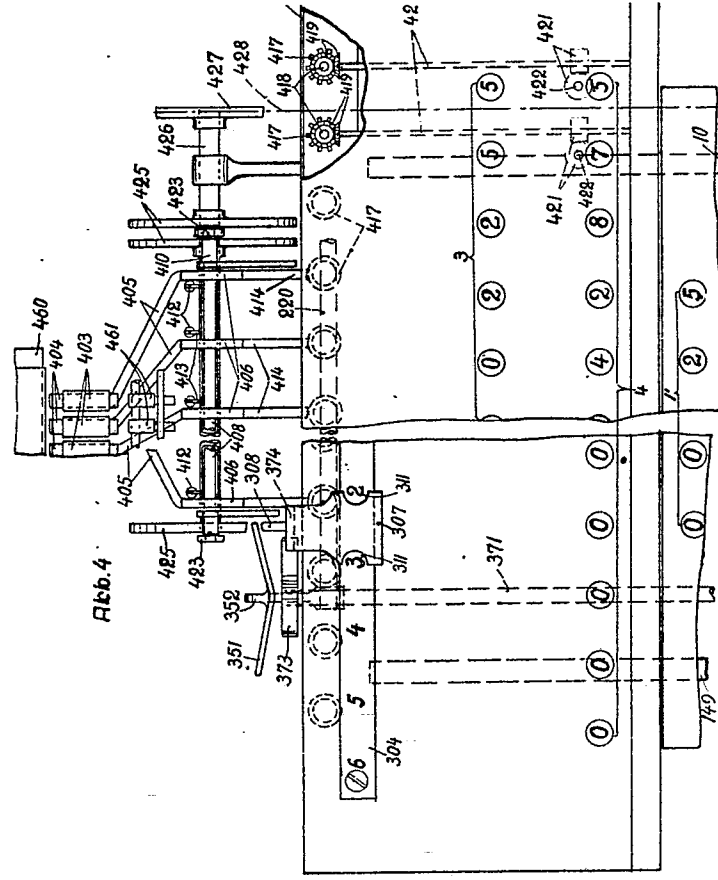
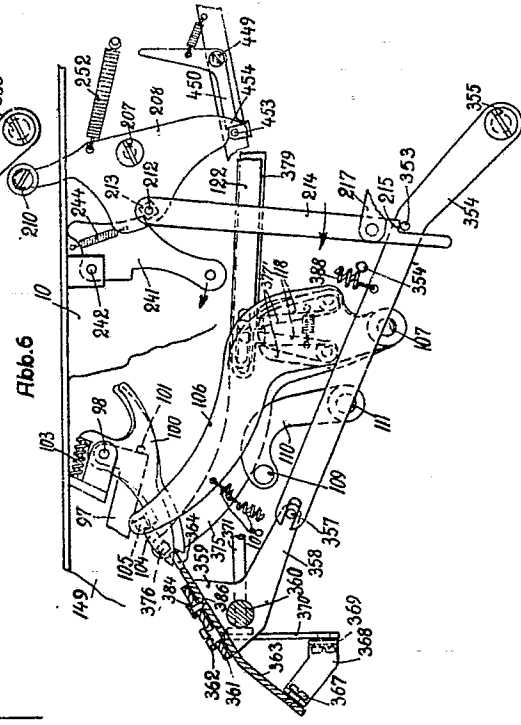
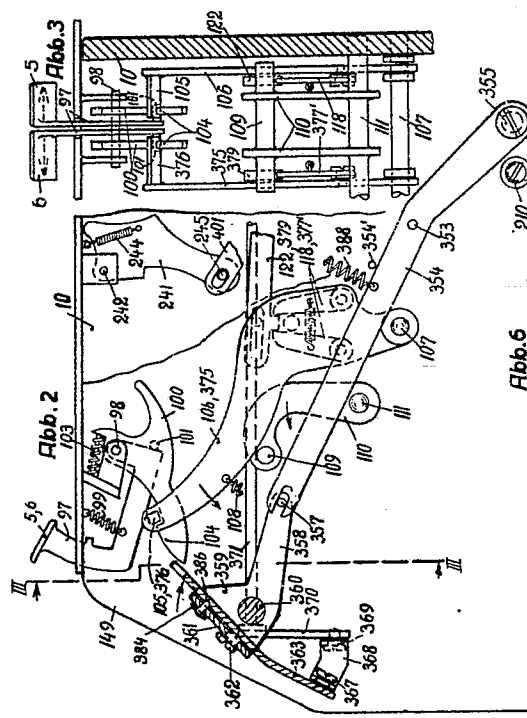


Abb. 7





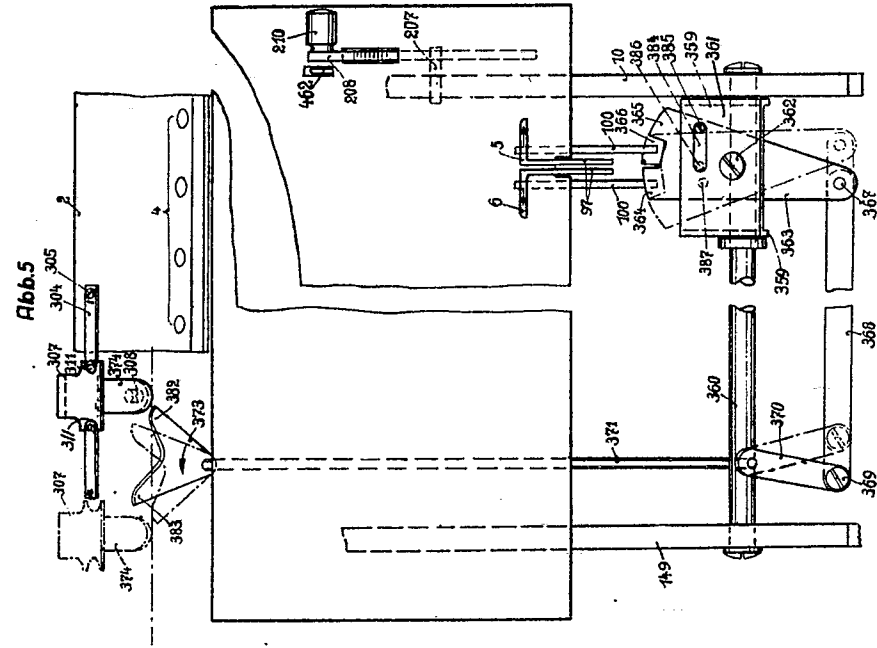
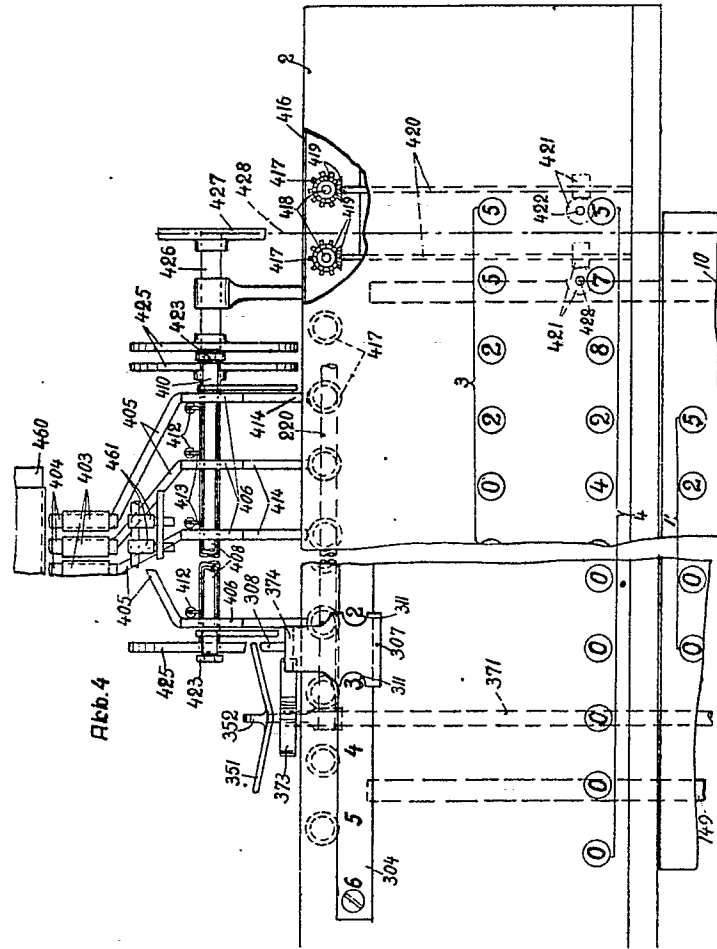






Abb.5

