



AUSGEGEBEN AM
14. SEPTEMBER 1925

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 418747 —

KLASSE 42^m GRUPPE 7
(O 14115 IX/42^m)

Orga Akt.-Ges. in Berlin.

Umdrehungszählwerk mit Sprossenradrechenmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 5. März 1924 ab.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Rechenmaschine, deren Umdrehungszählwerk mit derselben Zehnerübertragung und denselben Zahlenrädern mit Ziffern von 0 bis 9 wie im Resultatwerk ausgerüstet ist. Die neue Anordnung bietet den Vorzug, daß die auf getrennten Wellen angeordneten Antriebsteile für Resultatwerk und Umdrehungszählwerk voneinander unabhängig sind in der Weise, daß man die Antriebsteile des Umdrehungszählwerkes von Hand ausschalten kann, und sie die Drehung der anderen Antriebsteile nicht mitmachen. Bei der Ruhelage der Maschine sind die Antriebsteile für das Umdrehungszählwerk von den Antriebsteilen des Resultatwerkes entkuppelt. Bei Beginn einer Rechnung kuppeln sie

sich sofort entsprechend der Drehrichtung für Multiplikation oder Division, sofern sie nicht von Hand zurückgehalten werden. Das Ausschalten der Antriebsteile für das Umdrehungszählwerk ist für die Division von Vorteil, weil hierdurch das Löschen der Zahl 1 im Umdrehungszählwerk bei Einführung des Dividendus fortfällt.

Die Erfindung ist in 6 Abbildungen beispielsweise dargestellt:

Abb. 1 ist ein Schnitt nach Linie A-B der Abb. 5 in ruhender Lage.

Abb. 2 ein Schnitt nach der Linie C-D der Abb. 5 in arbeitender Lage.

Abb. 3 und 4 eine Ansicht von vorn, ebenfalls in ruhender und arbeitender Lage.

Abb. 5 eine Draufsicht auf die Maschine.

Abb. 6 ein Schnitt durch die Kupplungen und Einzelteile der Kupplungen.

Auf die im Rahmen der Maschine lagernde, von der Handkurbel 1 angetriebene Hauptwelle 2, welche die Antriebsteile 3 mit den einstellbaren Zähnen und seitlich verschwenkbaren Zehnerschaltzähnen 4 für das Resultatwerk 5 trägt, ist an der inneren Seite der Doppelhebel 6 mit der abgeschrägten Gleitfläche 7 und der Zahntrieb 8 fest angebracht. Dieser Zahntrieb 8 steht rechts und links mit den Zahnrädern 9 und 10 in Eingriff, deren Naben drehbar im Maschinenrahmen gelagert sind. In diesen beiden Zahnrädern 9 und 10 einerseits und dem Maschinengestell andererseits drehbar liegen die beiden Wellen 11 und 12. Die Welle 11 trägt die Antriebsteile 13^a bis 13^b für das Umdrehungszählwerk 14. Teil 13^a hat den bekannten Ein-
zahn 15, während die anderen die seitlich verschwenkbaren Zehnerschaltzähne 15^a tragen. Das im Maschinenrahmen drehbare Zahnrad 9 bildet mit dem fest auf der Welle 12 verbohrten Zahnrad 16, welches im Eingriff mit dem auf Welle 11 festsitzenden Zahnrad 17 steht, ein Vorgelege oder ein Wendegetriebe für die Antriebsteile 13 des Umdrehungszählwerkes 14.

Die Wellen 11 und 12 sind mit Ausbohrungen 11^a und 12^a (Abb. 6) und an dem in den Zahnrädern gelagerten Teil mit flachen Einschnitten 17 entsprechend den Ansätzen 18 ihrer Kupplungen 19 versehen. Diese Kupplungen sind mit ihren abgesetzten Enden in den Ausbohrungen 11^a und 12^a drehbar gelagert und werden durch Mitnahmestifte 20 in Nuten 21 der Zahnräder 9 und 10 geführt, müssen also jede Drehung derselben mitmachen, wenn auch die Wellen 11 und 12 in ihrer Ruhelage beharren. Durch Druck der Federn 22 werden die Kupplungen 19 gegen die in Kloben 23 um den Punkt 24 (Abb. 2 und 3) drehbaren Hebel 25 gehalten. Die Hebel 25 stehen in der Ruhelage mit ihrer oberen abgeschrägten Gleitfläche 26 parallel zu den Gleitflächen 7 des Doppelhebels 6 der Hauptwelle 2.

Die Kloben 23 sind im Maschinengestell bei Punkt 27 drehbar und gestatten infolgedessen ein Verschwenken der in ihnen gelagerten Hebel 25 von deren Anschlägen 28 entgegen dem Zuge der Feder 29.

Ferner sind die Lagerkloben 23 außen winkelförmig ausgebildet, und diese Schenkel dienen gleichfalls zum Verschwenken der Hebel 25 mittels des auf ihnen ruhenden, aus der Maschinendecke herausragenden Bügels 31. Bügel 31 gleitet in Lagern 32 am Maschinengestell. Wird Bügel 31 durch Druck auf seine oben aufgeschraubte Taste 33 nach unten geschoben, so werden die He-

bel 25 aus der Bahn des auf der Hauptwelle 2 sitzenden Doppelhebels 6 geschwenkt; es kann jetzt die Hauptwelle 2 mit den Antriebsteilen für das Resultat gedreht werden, ohne die auf der Welle 11 sitzenden Antriebsteile für das Umdrehungszählwerk mitzunehmen.

Um absolute Sicherheit zu haben, daß nicht etwa durch Reibung oder sonstige Störungen die Antriebsteile 13 des Umdrehungszählwerkes 14 doch mitgenommen werden, sind dieselben durch den Sperrhaken 34 (Abb. 1) gesichert. Besagter Sperrhaken 34 legt sich unter dem Zuge der Feder 35 mit seinen beiden Schrägflächen in den passend ausgearbeiteten Ausschnitt 36 der fest auf der Welle 11 sitzenden Sperrscheibe 37. Um das Herausgleiten des Sperrhakens 34 bzw. das Drehen der Welle 11 bei heruntergedrücktem Bügel 31 zu verhindern, ist an demselben der Sicherungsteil 38 angebracht, und zwar derart, daß er sich beim Herunterdrücken des Bügels 31 auf den Sperrhaken 34 legt und nicht zuläßt, daß sich derselbe aus dem Ausschnitt 36 herausheben kann. Es sind also auf diese Weise die Antriebsteile für das Umdrehungszählwerk 14 für alle Fälle festgelegt, während die Hauptwelle 2 mit ihren Antriebsteilen gedreht werden kann, infolgedessen sind also beide Teile unabhängig voneinander.

Um die unabhängigen Antriebsteile beim Rechnen selbsttätig zu kuppeln und in ihrer Lage zu sichern, ist folgendes angeordnet: Die Hauptwelle 2 verschwenkt beim Drehen mittels Handkurbel 1 den Doppelhebel 6, der alsdann mit seiner Gleitfläche 7 den in seiner Bahn liegenden Hebel 25 nach links drückt. Dadurch wird der Kupplungsansatz 18 in die flache Aussparung 17 der Welle 11 oder 12 entgegen dem Drucke der Feder 22 getrieben. Es wird also, je nach der Drehrichtung der Handkurbel bei der ersten Kurbeldrehung, entweder die Welle 11 oder die Welle 12 des Vorgelegs mit der Antriebswelle 2 gekuppelt. Beim Weiterdrehen der Handkurbel trifft der Doppelhebel den anderen in seiner Bahn liegenden Hebel 25 und schwenkt diesen seitlich, da er infolge seines drehbaren Lagers 23 ausweicht, entgegen dem Zuge der Feder 29. Um diese beiden aus ihrer Lage gebrachten Hebel 25 in dieser Stellung zu halten, sind sie nach unten verlängert; darunter liegen zwei bei Punkt 39 am Gehäuse drehbare Sicherungshebel 40, welche von Feder 41 und eingesetzten Stiften 42 unter den Hebeln gehalten werden. Wird jetzt (wie in Abb. 2 und 4 gezeigt) der rechte Hebel 25 nach links gedrückt, so tritt Stift 42 dem Federzuge folgend, da er eine genau abgepaßte Länge hat, unter den Hebel 25 und verhindert sein Zurückgehen in die alte Lage. Wird der

linke Hebel 25 seitlich ausgeschwenkt (Abb. 2), so wird er von dem darunterliegenden zweiten Teil 40 mit dem Stift 42, welcher, dem Federzuge folgend, sofort hinter Hebel 25 springt, in seiner Lage festgehalten.

Die Sicherungshebel 40 mit den Stiften 42 erfüllen also den Zweck, die Hebel 25 in ihren beiden Lagen zu halten. Die Auslösung der Sicherungshebel 40 erfolgt von dem federnden Stift der Handkurbel 1. Im Maschinengestell achsial verschiebbar ist die Stange 43 geführt, die an der passenden Stelle mit ihr starr verbunden das Gleitstück 44 hat. Dieses gleitet auf rechts und links von Stange 43 liegenden Flächen 45 und verhindert so ein Drehen und Ausweichen der Stange 43. Das Gleitstück 44 trägt auf seiner oberen Seite mit Schrägflächen versehene Stücke 46, die so unter den Sicherungshebeln 40 gestellt sind, daß deren zweiter Schenkel beim Herunterschlagen die Stange 43 nach vorn in die Rast des Kurbelstiftes 47 schiebt. Bei Stellung der Maschine in die Ruhelage oder Beginn einer neuen Rechnung drängt der unter Federdruck eintretende Kurbelstift 47 die Stange 43 zurück und hebt durch die Schrägflächen 46 die Sicherungshebel 40 empor, die Stifte 42 werden hierdurch nach unten geführt und geben die Hebel 25 frei, welche dann durch die Feder 29 gegen die Anschläge 28 gezogen werden.

Um das Einschlagen des Sperrhakens 34 in den Ausschnitt 36 bei jeder Drehung zu hindern, sind im Maschinengestell die Laschen 48 verschiebbar in Schlitten 49 geführt. Die Laschen 48 tragen auf ihren beiden Enden die beiden Stifte 50 und 51. Die Stifte 50 greifen in die Gabeln 52 der Hebel 25 ein. Die verschiebbare Lasche 48 muß also jede Bewegung der Hebel 25 in achsialer Richtung der Maschine mitmachen, dagegen gestatten die Gabeln 52 ein seitliches Ausweichen der Hebel 25. Der Stift 51 liegt in der Gabel 53 des bei 54 drehbar am Maschinengestell gelagerten Hebels 55, dessen oberer Teil so ausgebildet ist, daß er unter den aus dem Ausschnitt 36 herausgeschobenen Sperrhaken 34 tritt und diesen so lange hochhält, bis die beiden Wellen wieder entkuppelt werden.

Als Zahlenbeispiele für die Division gelte $225 : 25 = ?$

1. Der Dividend 225 wird eingestellt und im Resultatwerk eingeführt, ohne daß die Antriebsscheiben des Umdrehungszählwerks mit in Umlauf gesetzt werden.

Griff 1 wird entgegen der Kraft der Innenfeder nach rechts bewegt, um Stift 47 aus der Bohrung herauszuführen. Dieser Bewegung folgt die Stange 43, indem sie durch eine

Feder, deren Spannung geringer ist als die der Feder im Griff 1, zusammen mit dem Gleitstück 46 (seine Wirkung wird später erläutert) nach rechts, bis etwa kurz vor den Rand der Bohrung 47 (Abb. 3), verschoben wird. Der Bügel 31 mit der Taste 33 wird einmal nach abwärts gedrückt. Dadurch werden die Winkelenden 30 (Abb. 2) nach unten geführt und bewirken eine Drehung beider Hebel 25 um die Achsen 27 derart, daß sie außerhalb der Bahn des Doppelhebels 6 zu liegen kommen. (In Abb. 2 ist nur der rechte Hebel 25 in dieser Stellung gezeichnet.) Um denselben Betrag, um den die oberhalb der Drehpunkte 27 befindlichen Hebelenden 25 mit den abgeschrägten Gleitflächen 26 nach außen geführt werden, gehen diejenigen unterhalb der Achse 27 nach einwärts. Die durch jene unteren Hebelenden bisher am Aufwärtssteigen gehinderten Stifte 42 (vgl. Abb. 1 und 3) vermögen nunmehr, der Kraft der die Hebel 40 zusammenhaltenden Feder 41 (Abb. 2) folgend, so weit nach oben zu steigen, daß sie beide Hebel 25 entgegen dem Zuge der Feder 29 in ihrer durch das Herunterdrücken des Bügels 31 bewirkten ausgeschwungenen Lage außerhalb der Bahn des Doppelhebels 6 festhalten. Beim Aufwärtssteigen der Stifte 42 gehen gleichzeitig die anderen Hebelenden nach abwärts, unterhalb der Achse 39; die Fläche, auf der sie bisher ruhten, das Gleitstück 44, ist, wie gesagt, durch Federkraft aus dem Bereich jener Hebelenden heraus verschoben worden, so daß sie an der Abwärtsbewegung nicht gehindert sind. Hebel 6 kann also durch die Handkurbel 1 gedreht werden, ohne daß dabei eine der beiden Kuppungen 19 für die Wellen 11, 12 und damit die Antriebsscheiben 13 des Umdrehungszählwerks in Tätigkeit gesetzt werden. Das Erscheinen der 1 im Umdrehungszählwerk wird also verhindert. Die Handkurbel wird nunmehr einmal rechts herumgedreht, im Resultatwerk erscheint die Zahl 225.

Griff 1 wird darauf mit seinem Stift 47 wieder in die Bohrung geführt. Stange 43 wird infolgedessen nach links gedrückt, die unteren Enden der Hebel 40 werden beim Abgleiten auf den Flächen 46 aufwärts gehoben, gleichzeitig die anderen Hebelenden mit den Stiften 42 so weit gesenkt, daß sie beide Hebel 25 frei geben. Nun tritt Feder 29 (Abb. 2) in Tätigkeit und zieht die Hebel 25 in ihre Ursprungslage (Lage des linken Hebels 25 in Abb. 2) zurück, die Stifte 42 treten hierbei genau senkrecht unter die unteren Hebelenden 25 (vgl. Abb. 1 und 3).

2. Der Dividend 225 wird im Einstellwerk gelöscht, der Divisor 25 neu eingestellt. Gemäß dem bekannten abgekürzten Verfahren wird der Schlitten in die zweite Stellung ge-

rückt. Es erfolgt eine Linksdrehung der Kurbel ohne Herabdrücken des Tastenbügels 31.

Die Keiffläche 7 des Doppelhebels 6 (Abb. 3), der nicht nach der Seite hin (gemäß Abb. 3 nach links oder rechts) auszuweichen vermag, kommt hierbei sofort in Berührung mit der Gleitfläche 26 des vorderen (in Abb. 2 links liegenden) Hebels 25, der, wie der hintere Hebel 25, im Kloben 23 um die Achse 24 (Abb. 3) bewegbar ist. Der Doppelhebel drückt den vorderen Hebel 25 nach links auf die in Abb. 6 rechts liegende Kupplung 19. Dadurch wird die Feder 11^a zusammengedrückt. Die Kupplung 19 geht mit ihrem Ansatz 18 in die entsprechende Aussparung 17 der Welle 11, so daß Zahnrad 10 und Welle 11 miteinander zwangsläufig gekuppelt sind. Die Drehung der Antriebswelle 2 wird also über das fest mit der Welle 2 verbundene Zahnrad 8 und das Zahnrad 10 auf Welle 11 und von hier aus durch Ein Zahn und Zehnerschaltzähne der Antriebsscheiben 13 auf das Umdrehungszählwerk übertragen.

Beim Hereindrücken (in Abb. 3 Nachlinksdrücken) des vorderen Hebels 25 durch die Keiffläche 7 des Hebels 6 geht das oberhalb der Achse 24 befindliche Ende des Hebels 25 nach links (Abb. 3 und 4) oder einwärts, dasjenige unterhalb der Achse 24, das bisher ein Aufwärtssteigen des linken Stiftes 42 (Abb. 2) verhinderte, nach rechts oder auswärts. Jenem Stift 42 (Abb. 2) wird somit sein Widerlager genommen, er steigt durch die Kraft der die Hebel 40 zusammenhaltenden Feder 41 hinter dem unteren Ende des linken (Abb. 2) Hebels 25 aufwärts und hält ihn in dieser Lage fest; dadurch wird die Kupplung des Zahnrades 10 (Abb. 6) mit der Welle 11 gesichert.

Derselbe Teil des Doppelhebels 6, der soeben diese Kupplung bewirkt, trifft bei der weiteren Linksdrehung der Kurbel 1 den hinteren (in Abb. 2 rechts liegenden) Hebel 25 von der Seite (vgl. Abb. 2 und 5) und schwenkt ihn um die Achse 27 in eine Lage außerhalb seines Bereichs, wie dies an dem in Abb. 2 rechts liegenden Hebel gezeigt ist. Jetzt steigt auch der andere Stift 42 nach aufwärts, indem er sich gleichzeitig neben das untere Ende des hinteren Hebels 25 legt, und sichert ihn in der ausgeschwungenen Lage außerhalb des Drehbereichs des Doppelhebels 6.

Diese Stellung (Abb. 2) würden die Hebel 25 nun bei einer beliebigen Zahl von Linksdrehungen der Kurbel 1 beibehalten.

Bei unserem Zahlenbeispiel erfolgt aber nur eine Linksdrehung, worauf die Zahl 10 im Umdrehungszählwerk erscheint.

3. Der Schlitten wird in die erste Stellung

zurückgerückt. Die Kurbel 1 wird einmal nach rechts herumgedreht.

Es ist zu beachten, daß nach beendeter Linksdrehung, aber vor der Rechtsdrehung der Kurbelstift nicht in die Bohrung 47 einschnappen darf. Infolgedessen behält die Stange 43 ihre Lage, eine Auslösung der Kupplungsteile findet nicht statt. Somit bleibt die Kupplung der Antriebswelle 2 mit der Welle 11 unverändert bestehen. Wenn nun die Kurbel rechts herumgedreht wird, dreht sich auch die Welle 11 mit dem Ein Zahn 15 umgekehrt, das Umdrehungszählwerk zählt also umgekehrt. Bei unserem Zahlenbeispiel erscheint der gesuchte Quotient 9 im Umdrehungszählwerk.

Zahlenbeispiel für Multiplikation $25 \times 9 = ?$

1. Nach Einführung des Multiplikanden 25 im Einstellwerk, Schalten des Schlittens in zweite Stellung einmalige Kurbeldrehung rechts herum ohne Herabdrücken des Bügels 31.

Doppelhebel 6 trifft mit seiner Gleitfläche 7 bei der Rechtsdrehung der Kurbel sofort auf die Gleitfläche 26 des hinteren (in Abb. 2 rechts liegenden) Hebels 25, drückt diesen und das in Abb. 6 linke Kuppelstück 19 mit der Nase 18 entgegen dem Drucke der Feder 22 in die Aussparung 17 der Hohlwelle 12, kuppelt somit Zahnrad 9 und Welle 12 miteinander. Der Kraftverlauf geht von der Hauptwelle 2, Zahnrad 8, über Zahnrad 9, Welle 12, Zahnräder 16 und 17 zu den Antriebsscheiben 13 für das Umdrehungszählwerk.

Der hintere Hebel 25 (Abb. 2) wird in dieser Lage wiederum durch den sich hinter sein unteres Hebelende liegenden Stift 42 festgehalten. Der Doppelhebel 6 dreht sich weiter, trifft den vorderen Hebel 25 an der Innenseite, schwenkt ihn dem Zuge der Feder 29 entgegen aus seiner Bahn heraus, wobei jener vordere Hebel 25 durch den sich diesmal neben sein unteres Hebelende legenden zweiten Stift 42 in der ausgeschwungenen Lage gesichert wird. Die Umdrehung der Kurbel wird vollendet, das Resultatwerk zeigt die Zahl 250, das Quotientenwerk die Zahl 10 an.

2. Nachdem der Schlitten in die erste Stellung zurückgeschaltet ist, erfolgt eine Kurbeldrehung links herum ohne Herabdrücken des Bügels 31. Die Wirkungsweise ist hierbei ähnlich wie bei der Division; nur mit dem Unterschied, daß sich die Kurbel entgegengesetzt dreht, während sich das Umdrehungszählwerk infolge des jetzt eingeschalteten Wendegetriebes in der gleichen Richtung dreht. Im Resultatwerk erscheint die Ziffer 225, im Quotientenwerk die Zahl 9.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Rechenmaschine mit einer Kuppelung für die Antriebsteile des mit einer Zehnerübertragung versehenen Umdrehungszählwerkes und einer Vorrichtung zum Rückführen der Kuppelteile in die Ursprungslage, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsteile (13^a bis 13^h, 15) des Umdrehungszählwerkes in der Ruhelage der Maschine von den Antriebsteilen (2, 3) des Resultatwerkes entkuppelt sind und sich bei Beginn einer Rechnung entsprechend der Drehrichtung für die Multiplikation oder Division sofort selbsttätig kuppeln, daß diese Kuppelung aber durch einen von oben her bedienbaren Tastenbügel (31) verhindert werden kann, wodurch das Einzahn- und Scheibengetriebe (13^a bis 13^h, 15) des Umdrehungszählwerkes, unabhängig von der Drehung der Antriebsteile (3) für das Resultatwerk, stillgesetzt wird.

2. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl bei der Multiplikation wie bei der Division stets einer der beiden um zwei Achsen (24, 27) drehbaren Kuppelhebel (25) in Kuppelstellung rückt, wodurch, wie bekannt, die Drehung der Handkurbel (1) entweder unmittelbar auf die Kuppelwelle (11) mit den Antriebsscheiben (13) für das Umdrehungszählwerk oder über eine zweite Kuppelwelle (12) auf jene Antriebsscheibenwelle (11) übertragen wird, daß ferner die beiden Kuppelhebel (25) durch Vermittlung eines Bügels (31) außerhalb des Bereichs des die Kupplung bewirkenden Mittels (6) gebracht werden können, um für beliebige Drehungen der Handkurbel (1), beispielsweise beim Einführen des Dividendus in das Resultatwerk, die Antriebsscheiben für das Umdrehungszählwerk auszuschalten bzw. stillzusetzen, während alle Kuppelteile durch eine Stange (43), beispielsweise mittels eines an dieser Stange (43) befindlichen Keiles (46), von der Handkurbel (1) aus nach jedem Rechnungsvorgange in ihre Ursprungslage, bei der die Antriebsteile (13) des Umdrehungszählwerkes von den Antriebsteilen (3) des Resultatwerkes entkuppelt sind, zurückgeführt werden.

3. Rechenmaschine nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei

der Multiplikation der eine, bei der Division der andere der beiden Kuppelhebel (25) für eine Übertragung der Drehbewegung der Handkurbel (1) nutzbar gemacht wird, indem er unter der Einwirkung einer Keilfläche eines mit der Antriebswelle (2) verbundenen Doppelhebels (6) ein mit der Hauptwelle (2) umlaufendes Zahnrad (8) entweder unmittelbar oder über eine Nebenwelle (12) mit der die Antriebsscheiben (13) für das Umdrehungszählwerk tragenden Welle (11) kuppelt, daß ferner jedesmal der zweite Hebel (25) durch den auf der Hauptwelle (2) sitzenden Doppelhebel (6) aus dem Kupplungsbereich herausgeschwungen wird.

4. Rechenmaschine nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß beide Hebel (25) in ihren eingestellten Lagen selbsttätig gesichert, daß diese Sicherungen von der Handkurbel der Maschine aus entfernt werden können, wonach die Hebel (25) unter dem Zuge bzw. Drucke von Federn (22, 29) in ihre Normalstellung zurückgeführt werden.

5. Rechenmaschine nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß beim Herabdrücken des Tastenbügels (31) beide in Kloben (23) gelagerten Hebel (25) gleichzeitig so weit um ihre Achse (27) geschwungen werden, daß sie mit ihren oberen Hebelenden außerhalb der Bahn des Doppelhebels (6) zu liegen kommen, während sie in dieser Lage durch Stifte (42) gesichert werden, die sich neben ihre unteren Hebelenden legen.

6. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Handkurbel in ihrem Griff (1) einen federbelasteten Stift (47) aufweist, bei dessen Einführung in die Gehäusebohrung eine mit Keilflächen (46) versehene Stange (43) seitlich verschoben wird, wodurch infolge des Aufwärtsgleitens der unteren Enden der Hebel (40) auf jenen Keilflächen (46) die Sicherungstifte (42) so weit gesenkt werden, daß sie die Kuppelhebel (25) frei geben.

7. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in Ruhe befindlichen Antriebsteile des Umdrehungszählwerkes durch einen Sperrhaken (34), der in einen Ausschnitt (36) einer Sperrscheibe (37) eingreift und durch einen Sicherungsteil (38) am Bügel (31) gegen Drehung geschützt sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

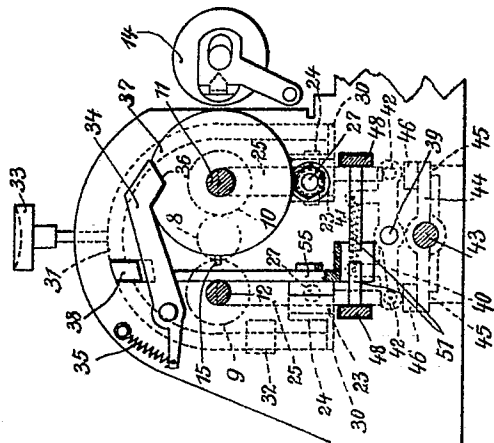


Abb. 4.

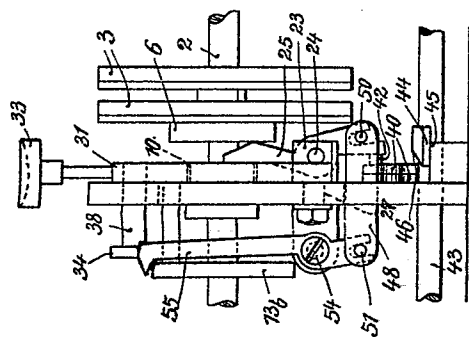


Abb. 2.

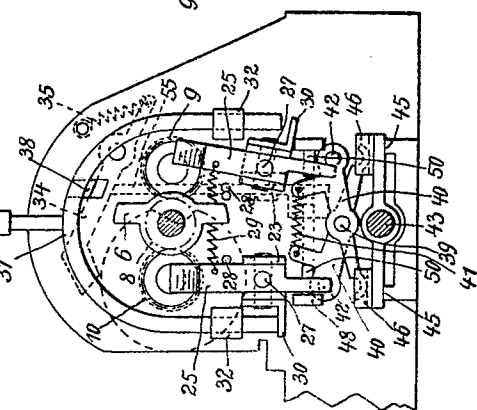
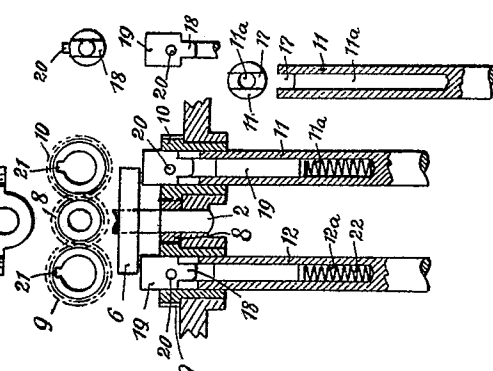


Abb. 6.



Al

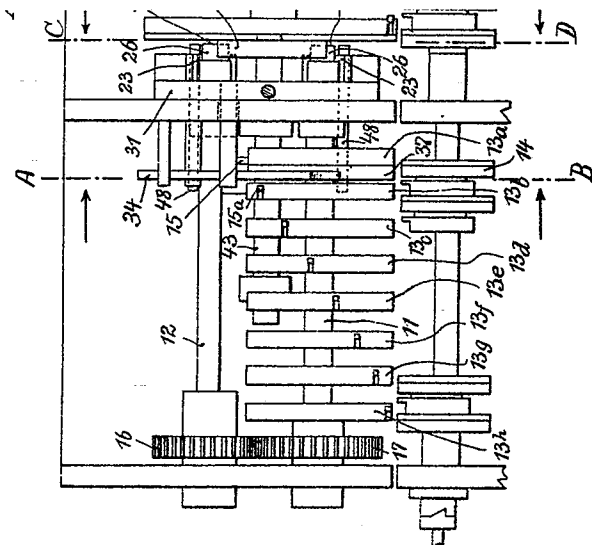
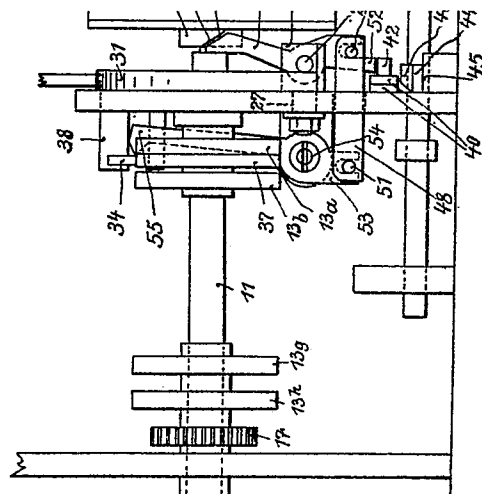


Abb. 4.

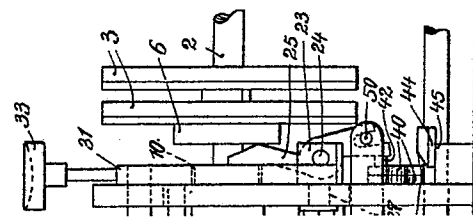


Abb. 3.

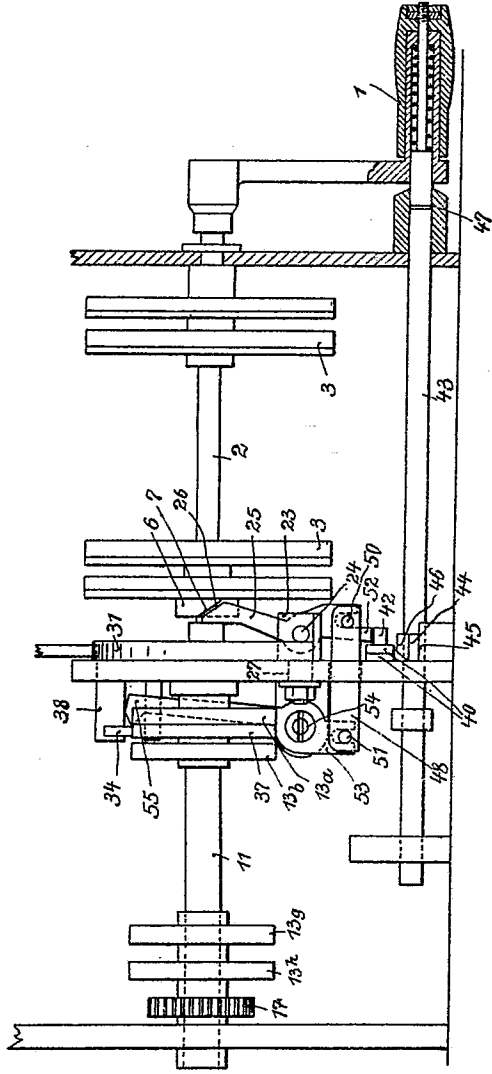


Abb. 5.

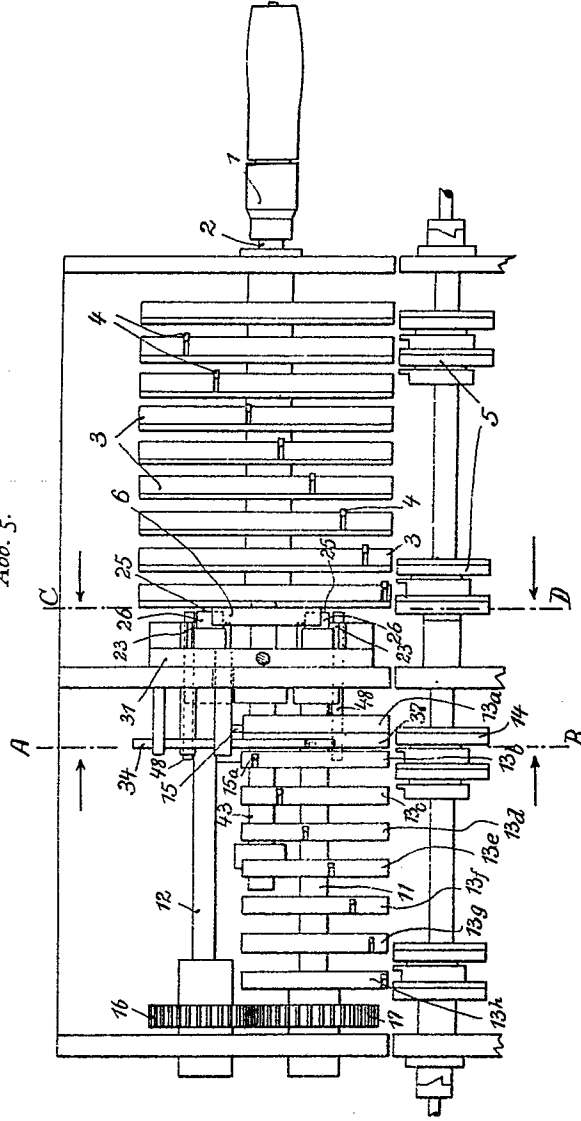


Abb. 6.

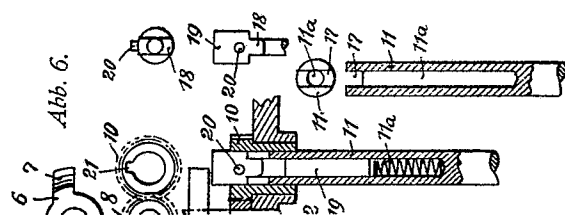


Abb. 1.

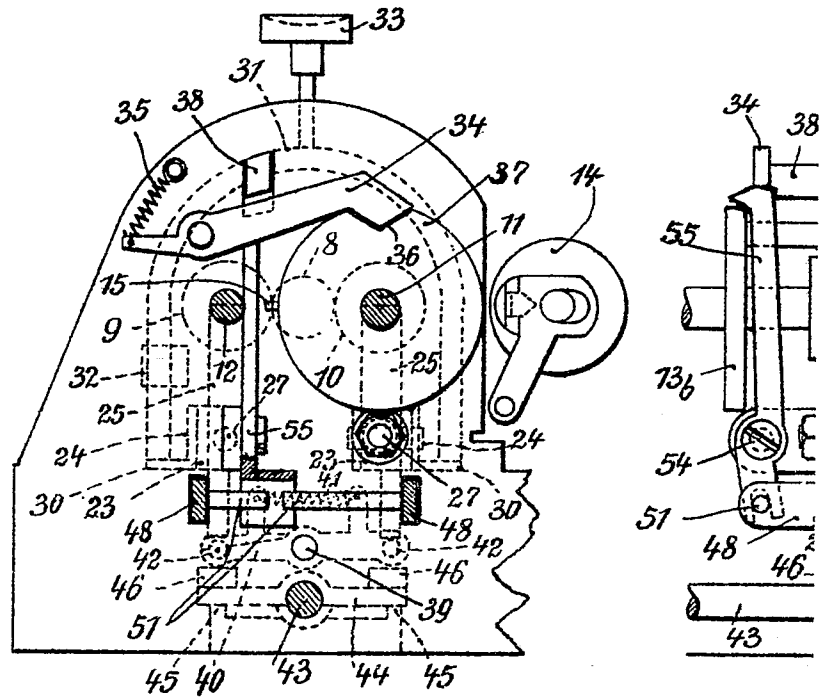
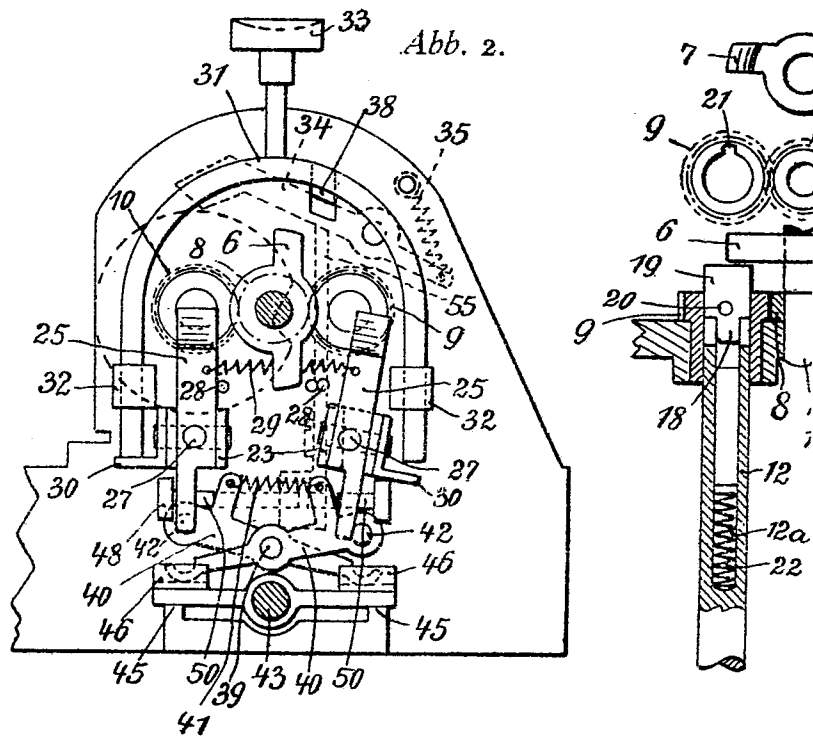
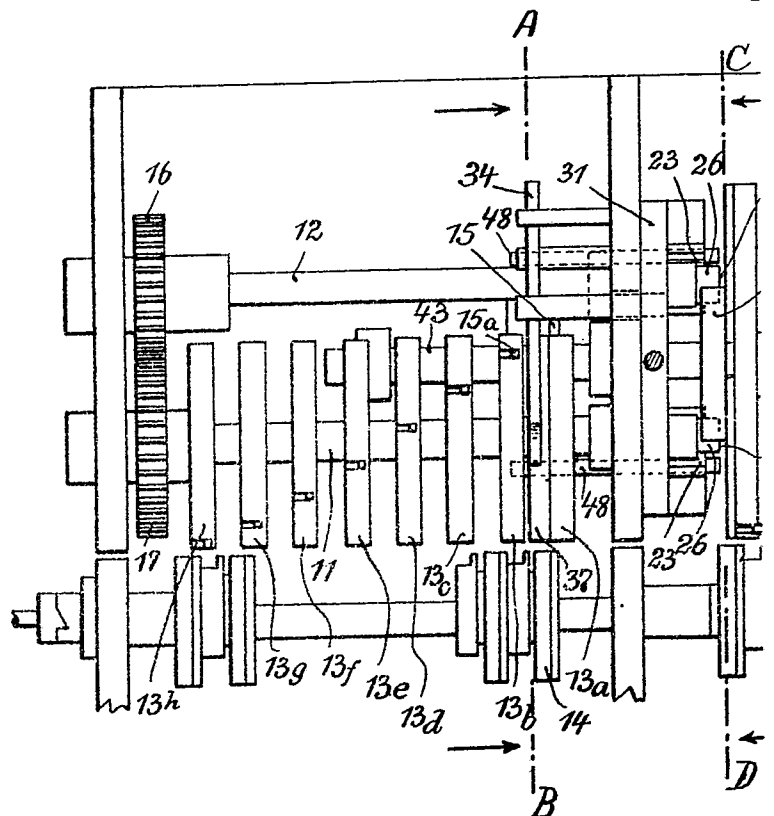
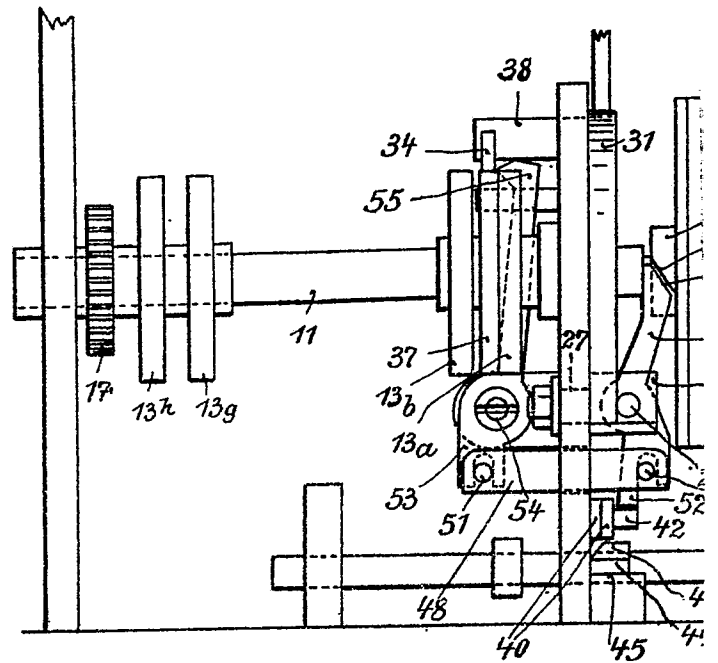


Abb. 2.





ib. 3.

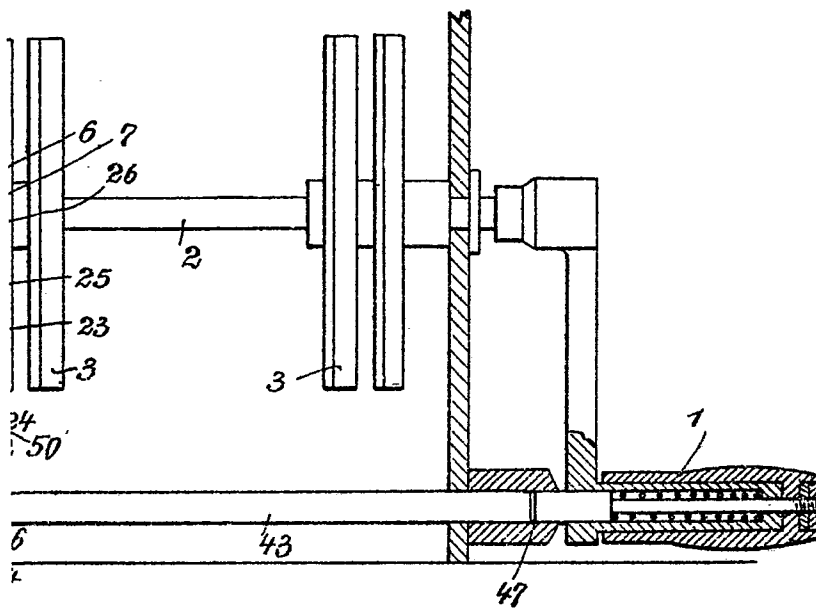


Abb. 5.

