



AUSGEGEBEN AM
13. JUNI 1932

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 552 133

KLASSE 42_m GRUPPE 10

Sch 92393 IX/42_m

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 19. Mai 1932

Emil Schubert in Rastatt

Rechenmaschine mit getrennten Anzeigewerken für die Einzelprodukte und deren Summe

Patentiert im Deutschen Reiche vom 3. Dezember 1929 ab

Der Erfindungsgegenstand gehört zur Klasse der Rechenmaschinen mit getrennten Anzeigewerken für die Einzelprodukte und deren Summe, wobei das Anzeigewerk für die Einzelprodukte in bekannter Weise in einem Wagen verschieblich angeordnet ist, während das Anzeigewerk für die Summe ortsfest in der Maschine gelagert ist. Insbesondere handelt es sich dabei um eine Rechenmaschine nach dem Ohdner-System. Bei solchen Rechenmaschinen ist es bekannt, die additive oder subtraktive Übertragung der Einzelprodukte in das Summenwerk durch die Nullstellung des Resultatwerkes der Einzelprodukte herbeizuführen, und zwar erfolgt diese Übertragung durch einen besonderen Übertragungshebel je nach der Einschaltung eines Wendegetriebes in additivem oder subtraktivem Sinne.

Bisher ist diese Übertragung in das Summenwerk in der Weise vorgenommen worden, daß das im ersten Zählwerk gebildete Produkt mit Hilfe von durch Federkraft gezogenen Schienen mit quer verschieblichen Zähnen abgegriffen wurde. Bei dieser Art des Abgreifens entstehen nun durch Versagen der Federung häufig Fehler, so daß diese Maschinen in der Praxis nicht brauchbar sind. Bei der neuen Maschine soll diese Übertragung durch ungefederte Übertragungsorgane erfolgen.

Ferner ist bei der neuen Maschine, um die Einzelprodukte im Summenwerk aufspeichern zu können, ein Zehnerschaltwerk vorgesehen,

dessen Schaltung in additivem Sinne von dem Handhebel für die Nullstellung des Resultatwerkes der Einzelprodukte bei Rückbewegung desselben in seine Ruhestellung erfolgt, während die Umschaltung des Zehnerschaltwerkes auf subtraktive Übertragung von dem gleichen Umschalthebel aus stattfindet, der den Wechsellädersatz für den subtraktiven Antrieb des Summenwerkes umschaltet.

Durch die Ausbildung der Konstruktion nach der vorliegenden Erfindung ist es auch möglich, aus dem Summenwerk Beträge in das Resultatwerk im additiven Sinne rückzuübertragen, was bei Divisionsrechnungen oft erforderlich ist.

Abb. 1 stellt eine Seitenansicht der Maschine in teilweisem Schnitt mit dem Wechsellädergetriebe für das Summenwerk der Zehnerschaltung und deren Antriebsorgan dar;

Abb. 2 zeigt in Seitenansicht mit teilweisem Schnitt den Mechanismus für die Umschaltung auf subtraktive Übertragung der Summenwerke,

Abb. 3 in Seitenansicht mit teilweisem Schnitt das Übertragungsgetriebe des Handhebels auf die Wechselläderwellen,

Abb. 4 im Grundriß von dem Nullstellhebel des Resultatwerkes auf die Wechselläderwellen;

Abb. 5, 6 und 7 stellen schematisch die verschiedenen Stellungen des Wechsellädersatzes zwischen Resultatwerk und Summenwerk dar.

I

Das Wechselrädergetriebe zwischen verschieblichem Resultatwerk und ortsfestem Summenwerk

Wie aus Abb. 1 ersichtlich, besteht die Maschine aus dem Stellwerk I mit Sprossenrädersatz 2 und dem vorgebauten, schrittweise verschieblichen Resultatwerk II für die Einzelprodukte. Diesem vorgebaut ist das ortsfeste Resultatwerk III für die Summe. Das Resultatwerk II weist die Übertragungsräder 4 auf, die mit den Zahnrädern 5 der Ziffernrollen 6 in bekannter Weise in Eingriff stehen. Mit den Zahnrädern 5 stehen ebenfalls in Eingriff ihnen vorgelagerte Zahnräder 7 auf Welle 10. Diese gelangen mit einem Wechselrädersatz 11, 12 des ortsfesten Resultatwerkes III für die Summe je nach Schaltung dieses Satzes, wie im folgenden beschrieben, in Eingriff. Der Wechselrädersatz 11 ist mit seiner Achse 13 seitlich verschieblich. Dabei sitzen jedoch die einzelnen Zahnräder 11 lose drehbar auf der Achse 13. In gleicher Weise ist der Wechselrädersatz 12 auf der Achse 14 mit dieser seitlich verschieblich gelagert, wobei die einzelnen Wechselräder 12 für sich lose drehbar sind.

Die Verschiebung der Achsen 13 und 14 nach der einen Richtung (nach rechts) erfolgt durch Druckfedern, die zwischen der Gehäusewand und den linken Stellringen besagter Achsen geschaltet sind. Diese Druckfedern bewirken, daß die Achsen mit ihren Rädersatz an den Schieber 40 der rechten Seitenwand des Maschinengehäuses gedrückt werden (Abb. 2, 5 bis 7). In der Normalstellung sind die Räder 11 und 12 außer Eingriff mit den Zahnrädern 7 (vgl. Abb. 5). Die Radsätze 11 und 12 stehen durch Übertragungsräder 18 auf der Welle 21 mit den Zahnrädern 19 der Ziffernrollen 20 des Summenwerkes, welche auf Welle 22 sitzen, in Eingriff. Es ist ersichtlich, daß bei Schaltung des Wechselrädersatzes 11 in die Stellung der Abb. 6 (durch Verschiebung des an der rechten Gestellwand befindlichen Schiebers 40) die Übertragung vom Resultatwerk für die Einzelprodukte auf das Summenwerk im additiven Sinne, hingegen bei Schaltung des Wechselrädersatzes 12 in Eingriff mit den Zahnrädern 7 (bei entgegengesetzter Einstellung des Schiebers 40, nämlich nach Abb. 7) die Übertragung vom Resultatwerk auf das Summenwerk in subtraktivem Sinne stattfinden muß.

Die Schaltung und der Drehantrieb des Wechselgetriebeatzes findet nun von einem Übertragungshebel 33 aus unter gleichzeitiger Nullstellung des Resultatwerkes II durch diesen wie folgt statt:

Der Übertragungshebel 33 ist auf der Welle

29 befestigt. Die Nullstellwelle 9 des Resultatwerkes für die Einzelprodukte (Abb. 3) trägt ein Zahnrad 23, das mit einem Zahnrad 24 in Eingriff steht. Dieses Zahnrad 24 greift in eine Zahnwalze 25 ein, welche letztere mit dem Zahnsegment 28 des Übertragungshebels 33 durch einseitig federnd gekuppeltes Ritzel 27 in Eingriff steht. Der Eingriff zwischen Zahnwalze 25 und Zahnrad 24 und Resultatwerk II bleibt gemäß der Länge der Zahnwalze auch bei Seitenverschiebung des Resultatwerkes II dauernd erhalten.

Es ist noch hervorzuheben, daß die Zahnwalze 25 oder aber auch das Zahnsegment 28 nicht auf dem ganzen Eingriffsumfange mit Zähnen versehen ist, sondern eine Unterbrechungslücke aufweisen kann, zu dem Zwecke, um bei Nullstellung durch unmittelbares Drehen der Nullstellwelle 9 des Resultatwerkes II den Eingriff zwischen Zahnrad 24 und Nullstellwalze 25 aufzuheben, so daß der Übertragungshebel 33 unbeeinflusst bleibt und infolgedessen bei dieser Art der Nullstellung keine Übertragung auf das Summenwerk erfolgt.

Soll nun eine Additionsübertragung vom Resultatwerk II auf das Summenwerk III erfolgen, so wird Handhebel 33 in der Pfeilrichtung der Abb. 3 gedreht, das Zahnsegment 28 angetrieben und Ritzel 27 und Zahnwalze 25 um 360° gedreht, desgleichen die Räder 24 und 23, wodurch die Nullstellung des Resultatwerkes II herbeigeführt ist, während hingegen beim Rückwärtsgang des Handhebels 33 das Ritzel 27 (Abb. 4) vermöge der einseitig federnden Kupplung seitlich ausweicht, so daß die Zahnwalze 25 beim Rückwärtsgange nicht mitgedreht wird, die Nullstellung im Resultatwerk II also erhalten bleibt.

Mit Vorwärtsdrehung des Übertragungshebels 33 im Sinne des Pfeiles der Abb. 3 wird auch das Wechselgetriebe 11 und 12 angetrieben (vom Zahnrädersatz 7 aus) und damit die Zahnräder 19 der Ziffernscheiben 20 des Summenwerkes. Es muß aber zu diesem Zwecke zuvor der Wechselrädersatz 11, 12 in die additive oder subtraktive Eingriffslage mit dem Zahnrädersatz 7 des Resultatwerkes II selbsttätig gebracht werden. Das findet in folgender Weise statt:

Im ersten Augenblicke des Vorwärtsganges des Übertragungshebels 33 im Sinne des Pfeiles der Abb. 3 wird gleichzeitig ein Schalt-nocken 61 (Abb. 2), der auf der Achse 29 des Übertragungshebels 33 sitzt, gedreht. Durch ihn wird die in einer Rast desselben ruhende Klinke 62 des um Zapfen 65 schwingenden Winkelhebels 36 angehoben und damit der Winkelhebel 36 nach oben ausgeschwungen. Diese Bewegung des Winkelhebels wird von seinem senkrechten Arm durch an seinem Zap-

fen 66 angreifende Stange 67 auf den Doppelhebel 69, an dem die Stange 67 mit Zapfen 68 angelenkt ist, übertragen. Hebel 69 schwingt um Bolzen 72 und weist zwei vorspringende 5 Stifte 70, 71 auf. Der obere Stift 71 ruht in einer Rast einer Zugstange 37, während der untere Stift 70 bei Senkung der Zugstange 37 in die Bahn eines Anschlages 70' derselben Stoßstange 37 gelangt. Diese Stoßstange 37 10 greift an einem um Zapfen 55 schwingenden Winkelhebel 38 an, an den der unter der Einwirkung einer Feder 41 stehende Schieber 40 angelenkt ist, gegen welchen sich die Enden der Achsen 13 und 14 des Wechselrädersatzes 15 abstützen. Wird der Schieber 40 nach der einen Richtung (additiven Richtung) geschoben, so betätigt seine vorspringende Anschlagfläche 40' die Achse 13, nach der entgegengesetzten Richtung die Achse 14, so daß 20 entweder der Wechselrädersatz 11 oder der Wechselrädersatz 12 mit dem Übertragungs- rädersatz 7 in Eingriff gelangt.

In der in Abb. 2 in ausgezogenen Linien veranschaulichten Stellung wird nun beim 25 Ausschwingen des Hebels 36 durch die Klinke 62 und dem damit verbundenen Ausschwingen des Hebels 69 mit Stift 71 nach rechts die Stoßstange 37 nach rechts mitgenommen, so daß der Winkelhebel 38 um Zapfen 55 aus- 30 geschwungen und der Schieber 40, in der Zeichnung Abb. 2 nach oben, verschoben wird, so daß die Achse 13 durch Anschlagfläche 40' ebenfalls seitlich verschoben wird und den Wechselrädersatz 11 mit dem Zahnradersatz 7 35 in Eingriffstellung bringt.

Soll nun eine Übertragung in das Summenwerk in subtraktivem Sinne stattfinden, so muß der Schieber 40 entgegengesetzt verschoben werden, damit er seinerseits die Achse 40 14 des Wechselrädersatzes 12 in die Eingriffslage mit dem Zahnradersatz 7 bringt. Zu diesem Zweck ist im Maschinengestell ein Hebel 54 vorgesehen, durch welchen eine Voreinstellung des Getriebes stattfindet, durch das 45 die Übertragung der Bewegung vom Handhebel 33 auf den Schieber 40 bewirkt wird. Der Hebel 54 ist nämlich um Zapfen 55 schwenkbar. Am unteren Ende des Hebels 54 ist die Stange 60 angelenkt, welche über 50 Stift 52 des Gestelles mit Schlitz verschieblich geführt ist. Die Stange 60 weist eine Nase 75 auf, welche in eine Rast eines um Zapfen 74 schwingenden Winkelhebels 73 (Abb. 2) eingreift. Durch Verschwenkung des Hebels 55 54 und Verschiebung der Stange 60 nach links wird Winkelhebel 73 nach unten verschwenkt. An diesem Winkelhebel 73 ist mittels Stift und Schlitz die Stoßstange 37 aufgehängt, so daß sie die Verschwenkung des Hebels 73 60 nach unten mitmachen muß. Das hat zur Folge, daß die Rast der Stoßstange 37 aus der

Bahn des Stiftes 71 austritt, während der Anschlag 70' in die Bahn des Stiftes 70 des Doppelhebels 69 gesenkt wird. Wird also der Doppelhebel 69 von Übertragungshebel 33 aus 65 durch Hubscheibe 61, Klinke 62, Winkelhebel 36, Lenkstange 67 nunmehr verschwenkt, so wirkt dann der Stift 70 gegen Anschlagfläche 70' mit der Folge, daß die Stoßstange 37 entgegengesetzt wie bei additiver Übertragung, 70 also nach links, verschoben wird, d. h. der Schieber 40 nach unten geschoben und damit die Achse 14 des Wechselrädersatzes 12 in Eingriff mit dem Zahnradersatz 7 geschaltet wird. 75

Um den Umschalthebel 54, die Stoßstange 37, die Stange 60 in der Subtraktionslage während der Schaltung festzuhalten, ist eine Klinke 82 vorgesehen (Abb. 2), welche bei Verschiebung der Stange 60 nach links in eine 80 Rast 82' derselben einfällt. In dieser Lage verbleibt die Klinke, bis die Subtraktion beendet ist. Bei der Rückschaltung des Übertragungshebels 33 erfolgt die Rückführung des auf Subtraktion geschalteten Hebels 54 in 85 seine Additionslage. Zu diesem Zwecke ist auf einer Welle 42, welche gleichzeitig als Welle für die weiter unten zu beschreibende Zehnerschaltgetriebe dient, eine Sperrscheibe 79 befestigt, in deren Rast ein Sperrhebel 83 ein- 90 greift. Dieser Sperrhebel sitzt lose auf der Welle 29 des Übertragungsgriffes 33 und wird durch eine Feder 85 nach aufwärts gezogen. Wird der Übertragungshebel 33 geschaltet, so wird Hebel 83 ausgehoben, und zwar indem 95 ein Stift des Hebels 33 an den Anschlag 120 des Hebels 83 stößt, und fällt erst dann wieder in die Rast der Scheibe 79, wenn diese in ihre Anfangslage zurückgekehrt ist und damit der Übertragungshebel 33 in seine 100 Anfangslage zurückbewegt ist.

Am Hebel 83 ist nun um Zapfen 80 schwingend eine Klinke 81 aufgehängt. Diese wird in der Additionslage des Getriebes durch Stift 84 der Stange 60 außerhalb der Bahn 105 eines Anschlages 82^a der Klinke 82 gehalten. Wird hingegen die Stange 60 durch Umschalthebel 54 in die Subtraktionslage geschaltet, dann schwingt die Klinke 81 in die Bahn des Stiftes 82^a der Klinke 82, so daß, wenn der 110 Hebel 83 in die Rast der Scheibe 79 wieder einspringt, also sich hebt und damit die Klinke 81 gehoben wird, diese die Klinke 82 mitnimmt. Es ist dann die Sperrung der Stange 60 und des Umschalthebels 54 aufge- 115 hoben, so daß dieser unter Wirkung seiner Feder 87 in die Additionslage zurückschwingen kann. Damit wird natürlich auch die Stoßstange 37 vermöge des Winkelhebels 73 in die Lage für Umschaltung des Wechsel- 120 getriebes auf Addition (vgl. Stellung Abb. 2) zurückgehoben.

II

Die Zehnerschaltung für das
Summenwerk

- 5 Da das Summenwerk sowohl additiv wie subtraktiv eine Reihe von Beträgen aus dem Resultatwerk aufnehmen soll, so muß es, wie an sich bekannt ist, mit einer Zehnerübertragung versehen sein, die sowohl im additiven wie im subtraktiven Sinne wirkt. Diese Zehnerübertragung ist in Abb. 1 der Zeichnung veranschaulicht. Mit dem Übertragungshebel 33 ist ein Hebel 49 verbunden. An diesem Hebel 49 ist eine Klinke 50 angelenkt, welche bei Vorwärtsgang des Übertragungshebels 33 demnach sich nach vorn (in der Zeichnung Abb. 1 nach links) bewegt. Am Ende des Vorschubes fällt die Klinke 50 in eine Rast 50' einer Doppelzahnstange 43 ein mit der Folge, daß bei der Rückwärtsbewegung des Übertragungshebels 33 und damit der Klinke 50 die Doppelzahnstange 43 mit nach rückwärts bewegt wird. Am Ende der Rückwärtsbewegung der Klinke 50 stößt diese gegen die Schrägfläche einer festen Scheibe 51, wodurch sie aus der Rast 50' der Doppelzahnstange 43 gehoben wird, so daß diese unter Wirkung einer Feder 77 wieder in ihre Anfangslage zurückläuft. Die Schaltung der Doppelzahnstange findet also bei der Rückwärtsbewegung des Übertragungshebels 33 statt, d. h. nachdem die Übertragung der Beträge aus dem Resultatwerk in das Summenwerk schon vollzogen ist.
- 35 Damit bei Beginn der die Zehnerschaltung in additivem oder in subtraktivem Sinne bewirkenden Rückwärtsbewegung der Doppelzahnstange 43 der Wechselrädersatz 11 und 12 schon wieder in die Außereingriffslage übergeführt ist, ist die Hubscheibe 61 so gestaltet (Abb. 2), daß bei Ende des Vorwärtsganges des Übertragungshebels 33 die Klinke 62 an ihrer Hubfläche vorbeigetreten ist, so daß der Winkelhebel 36 wieder in seine Mittellage zurückschwingt und infolgedessen die Stoßstange 37 in ihre Mittellage unter der Wirkung der Feder 41 des Schiebers 40 zurückgehen kann.
- 50 Mit der einen oder anderen Verzahnung der Zahnstange 43 steht nun das Zahnrad 45 in Eingriff, welches seinerseits auf der Welle der die Zehnerdaumen tragenden Räder befestigt ist. Es sind dabei Zehnerdaumen sowohl für die Addition wie für die Subtraktion vorgesehen mit der Folge, daß, wenn das Rad 44 in dem einen (additiven) Sinne gedreht wird, die Zehnerübertragung in additivem Sinne erfolgt, wenn es im entgegengesetzten Sinne gedreht wird, im subtraktiven Sinne.
- 60 Die Umstellung der Doppelzahnstange 43 von Addition auf Subtraktion erfolgt eben-

falls vom Umschalthebel 54 aus. Dieser schwenkt seitlich einen Winkelhebel 57 aus, dessen einer Arm in einen Zahnstangenführungshebel 78, längs dessen die Zahnstange 43 gleitend geführt ist, eingreift. Der Hebel 78 schwingt um Zapfen 52. Wird er gehoben, so wird die Zahnstange 43, die in seiner Führung läuft, mitgehoben, so daß ihre untere Verzahnung in das Zahnrad 45 eingreift und infolgedessen die entgegengesetzte (subtraktive) Drehung dieses Zahnrades 45 bei seiner Rückbewegung hervorruft.

III

Rückübertragung aus dem Summenwerk in das Resultatwerk

Um auch Beträge aus dem Summenwerk III in das Resultatwerk II rückübertragen zu können, was z. B. vorkommt, wenn in einem Summenwerk stehende Beträge durch eine in das Einstellwerk einzustellende Ziffer dividiert werden soll, ist im Summenwerk eine besondere, in der Zeichnung nicht dargestellte Taste vorgesehen, welche unmittelbar auf die verschiebbliche Achse 13 des Wechselrädersatzes 11 einwirkt, so daß dieser Wechselrädersatz in die Additionslage von dieser Taste aus geschaltet werden kann. Wird dann die Nullstellwelle 22 des Summenwerkes III gedreht, d. h. das Summenwerk auf Null gestellt, so erfolgt die Rückübertragung des im Summenwerk III stehenden Betrages auf das Resultatwerk II.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Mit einem verschiebblichen Resultatwerk für die Einzelprodukte und einem ortsfesten Resultatwerk für deren Summe versehene Rechenmaschine, bei welcher in dem Resultatwerk für die Einzelprodukte stehende Beträge durch Umlegen eines besonderen Übertragungshebels in additivem Sinne oder, nach Einschaltung eines Wendegetriebes, in subtraktivem Sinne auf das Resultatwerk für die Summe übertragen werden können, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen beiden Resultatzählwerken ein mit einem Zahnrädersatz (7) des verschiebblichen Resultatwerkes in der Ruhestellung außer Eingriff stehender, in der Übertragungsstellung je nach Schaltung in Eingriff stehender Wechselrädersatz (11, 12) angeordnet ist, dessen Wechselräder selbsttätig von dem die Nullstellung des Resultatwerkes bewirkenden Übertragungshebel (33) in die Eingriffslage geschaltet werden.
2. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wechsel-

rädersatz (11, 12) auf zwei verschieblichen Achsen (13, 14) befestigt ist, deren Schaltung durch einen gegen ihre Enden sich stützenden, mit Hubfläche versehenen und durch Feder (41) in der Mittelstellung gehaltenen Schieber (40) erfolgt.

3. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb des die Schaltung des Wechsellädersatzes (11, 12) bewirkenden Schiebers (40) unter Vermittlung eines Winkelhebels (38) durch eine Stoßstange (37) erfolgt, welche von dem die Nullstellung des Resultatwerkes bewirkenden Übertragungshebel (33) je nach der Einstellung eines Additions-Subtraktions-Hebels (54), also in Abhängigkeit von additiver oder subtraktiver Übertragung, in der einen oder entgegengesetzten Richtung verschoben wird.

4. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vom Übertragungshebel (33) aus durch Hubscheibe (61), Klinke (62) und Winkelhebel (36), Lenker (67) und Doppelhebel (69) die Stoßstange (37) mittels am Doppelhebel (69) vorgesehener, gegen Anschläge dieser Stoßstange (37) wirkender Stifte (70, 71) je nach Hebung oder Senkung dieser Stoßstange in additivem oder subtraktivem Sinne verschoben wird.

5. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Senkung der Stoßstange (37) für subtraktive Übertragung in das Summenwerk derart, daß ein oberer Stift (71) des Doppelhebels (69) aus der Bahn, ein unterer Stift (70) des Doppelhebels (69) in die Bahn des betreffenden Stoßstangenanschlages gelangt, von einem zur Umschaltung auf subtraktive Übertragung dienenden Griff (54) bewirkt wird, der mittels einer an ihm angelenkten verschieblichen Stange (60) einen um einen Zapfen (74) schwingenden und mit seinem einen Arm in einem Schlitz der Stoßstange (37) geführten Winkelhebel (73) verschwenkt.

6. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Festhaltung des Umschaltgriffes (54) für die Subtraktion in der subtraktiven Lage während des Vorganges des Übertragungshebels (33) durch eine Klinke (82) erfolgt, deren Nase in eine Rast (82') der an dem Einstellgriff (54) für die Subtraktion befestigten Stange (60) einfällt.

7. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aushebung der Klinke (82) aus der Rast der Stange (60) bei Beendigung des Antriebes des Übertragungshebels (33) durch eine gesteuerte Klinke (81) des Hebels (83) erfolgt, der seinerseits von einer Rastenscheibe (79) auf der Achse der Zehnerschaltdaumen gesteuert wird.

8. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zehnerschaltung im Summenwerk, die in an sich bekannter Weise durch für Addition und Subtraktion getrennte Zehnerschaltdaumen erfolgt, die auf einer Welle mittels Scheiben o. dgl. gelagert sind, durch Zahnradgetriebe (44, 45) von einer verschwenkbaren Doppelzahnstange (43) aus bewirkt wird, so daß je nach Einschwenkung dieser Doppelzahnstange additive oder subtraktive Zehnerschaltung stattfindet, wobei die Verschwenkung dieser Doppelzahnstange gleichzeitig vom Einstellgriff für Subtraktion (54) vorgenommen wird.

9. Rechenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß, um die Doppelzahnstange (43) für den Antrieb der Zehnerschaltglieder sowohl verschwenkbar wie verschieblich zu führen, sie in einer parallelen Führung eines mit dem Einstellgriff für Subtraktion (54) verbundenen Hebels (78) liegt, während ihre Verschiebung zum Antrieb der Zehnerschaltglieder durch eine mit dem Übertragungshebel (33) gekuppelte Klinke (50) bei Rückgang des Übertragungshebels (33) erfolgt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen





