



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM
PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 17. April 1954

Klasse **68**

Gesuch eingereicht: 23. März 1950, 19 Uhr. — Patent eingetragen: 15. Februar 1954.

HAUPTPATENT

Precisa AG. Rechenmaschinenfabrik, Zürich-Oerlikon (Schweiz).

Rechenmaschine mit Wiederholungsvorrichtung.

Es ist bei Rechenmaschinen, insbesondere bei Additionsmaschinen bekannt, Wiederholungsvorrichtungen anzuordnen, welche die Addition eines bereits eingetasteten und addierten Betrages ermöglichen, ohne daß derselbe nochmals eingetastet werden muß. Bei den bekannten Anordnungen war es aber erforderlich, vor dem wiederholten Addieren des einmal eingetasteten und addierten Betrages eine Wiederholungstaste zu drücken. Die erfindungsgemäße Rechenmaschine ist nun dadurch gekennzeichnet, daß die Wiederholungseinrichtung durch das Einstellwerk und den Antrieb der Rechenmaschine gesteuert wird, derart, daß sie bei in der Ruhelage befindlichem Einstellwerk dauernd eingeschaltet ist, während sie beim Einbringen einer neu eingestellten Zahl in das Rechenwerk automatisch außer Wirkung gesetzt wird.

Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung soll nun unter Bezugnahme auf die beiliegenden schematischen Zeichnungen erläutert werden, in welchen lediglich die für das Verständnis der Erfindung wesentlichen Teile eines Ausführungsbeispiels einer Additionsmaschine mit Handbetrieb gemäß der Erfindung dargestellt sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen senkrechten Schnitt durch die Maschine von vorn nach hinten,

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Teils des Wiederholungswerkes,

Fig. 3 einen senkrechten Schnitt von vorn nach hinten der Mechanismen der automatischen Betätigung der Wiederholung, Maschine in der Ruhelage,

Fig. 4 eine Draufsicht des Stiftekastens mit Anschlagklappe für die Zahnstangen,

Fig. 5 einen senkrechten Schnitt von vorn nach hinten der Mechanismen der automatischen Betätigung der Wiederholung (Maschine in Arbeitsstellung),

Fig. 6 ein Detail in Ansicht und

Fig. 7 einen senkrechten Schnitt durch eine Sektion der Tastatur einer Volltastaturmaschine (Maschine in Nulllage).

Fig. 8 und 9 zeigen eine Variante.

In der Zeichnung bezeichnet 1 den auf einer Querstange 80 und einer Welle 81 verschiebbar gelagerten Stiftekasten, in welchem in bekannter Weise die Stifte 2 verschiebbar gelagert sind. Diese Stifte 2 dienen als Anschläge für die Nasen 3 der Zahnstangen 4. Diese letzteren werden durch die Federn nach hinten gezogen. Bei ihrer Bewegung verschieben die Zahnstangen 4 (Fig. 1) über die Zwischenräder 6 die gezahnten Typenstangen 7 nach Maßgabe der eingetasteten Zahlen in die Höhe. Die Typenstangen sind in an sich bekannter Weise ausgebildet und die in ihnen gelagerten Druckbolzen wirken auf die bei 82 angedeutete Druckwalze. In diese Typenstangen 7 greifen die Wiederholungsräder 8 ein. Diese letzteren sitzen lose drehbar auf ihrer Achse 9, welche in den Wangen 10 eines um die Achse 11 schwenk-



baren Bügels 12 gelagert ist. Durch Verschwenken des Bügels 12 um die Achse 11 können die Wiederholungsräder 8 demgemäß in und außer Eingriff mit der Zahnung 13 der gezahnten Typenstangen 7 gebracht werden. In Fig. 2 ist die verschwenkte Lage gestrichelt eingezeichnet. Das dargestellte Wiederholungsräder 8 befindet sich dabei außer Eingriff mit der Typenstange 7, aber in Eingriff mit dem Nullstellrad 66.

In die Zahnungen 116 der Zahnstangen 4 greifen die Addierräder 122, die mit Daumen 117 versehen sind. Diese Addierräder 122 werden durch eine nicht dargestellte und an sich bekannte Schaltung ein- und ausgeschwenkt. Die Daumen 117 dieser Addierräder arbeiten zusammen mit Zehnerpendeln 118, die um eine Welle 119 drehbar sind, welche im Maschinengehäuse angeordnet ist. Die Zehnerpendel 118 werden vermittle Feder 121 gegen Stützklinken 120 gezogen, welche Feder einerseits im Zehnerpendel und andererseits in der Stützklinke eingehängt sind.

In den Wänden der Maschine ist die Welle 14 (Fig. 2) drehbar gelagert. Auf ihr verstitet sitzt der Hebel 15, welcher mit einem Schlitz 16 den Stiften 17 der einen Wange 10 des Bügels 12 umfaßt. Auf einer Welle 21 (Fig. 3) ist der T-förmige Steuerhebel 18, der über Schlitz 19 und Stift 20 mit dem Hebel 15 gekuppelt ist, angeordnet. An seinen Schenkelenden trägt der Hebel 18 Bolzen 22, 23.

Eine abgekröpfte Blattfeder 130 ist am Maschinengerüst befestigt und hält den T-förmigen Steuerhebel 18 in den beiden verschwenkten Lagen fest, je nachdem die Nase 131 rechts oder links des Stiftes 23 zu stehen kommt. Der Bolzen 22 wirkt mit seiner Klinke 23' zusammen, welche um einen Stiften 25 des Antriebshebels 24 schwenkbar ist. Die Klinke 23' steht unter der Wirkung einer Feder 26, welche einerseits bei 27 am Antriebshebel 24 und andererseits bei 28 am einen Klinkenende befestigt ist. Der die Klinke 23' tragende Hebel 24 sitzt auf der Hauptwelle 29 der Maschine und ist mit ihr drehfest verbunden. Bei der dargestellten Handmaschine

erfolgt die Verdrehung der Hauptwelle 29 mittels der Handkurbel 30 über den Hebel 30'. 50

Auf der Hauptwelle 29 der Maschine ist ein Zahnradsektor 62 (Fig. 1) aufgekeilt, der mit einem Ritzel 63 kämmt, das auf einer Welle 64, gemeinsam mit einem weiteren Ritzel 65, mit welchem es fest verbunden ist, frei drehbar ist. Das Ritzel 65 seinerseits kämmt mit einem der Nullstellräder 66, die auf die Welle 67 aufgekeilt sind. Es sind so viele Nullstellräder 66 vorhanden, als Typenstangen 7 vorhanden sind. Die Nullstellräder 66, von welchen so viele vorhanden sind, als die Maschine Wiederholungsräder 8 besitzt, können in noch zu beschreibender Weise mit diesen Wiederholungsrädern 8 zusammenwirken. Von den letzteren sind so viele vorhanden, als Typenstangen vorhanden sind. Mit jedem Wiederholungsräder 8 ist eine Nase 68 starr verbunden. Diese Nasen können gegen eine Anschlagsschiene 69 zur Anlage kommen, die an beiden Wangen 10 des Bügels 12 befestigt ist, das heißt an denselben Wangen, in welchen auch die Achse 9 der Wiederholungsräder 8 befestigt ist.

Um eine Achse 31 (Fig. 6) der Maschine ist eine Klinke 32 schwenkbar, die an ihrem obern Ende einen Anschlag 33 trägt. Derselbe ist so angeordnet, daß der Stiftekasten 1 bei seiner Rückkehr in die Ruhelage auf ihn auftrifft und ihn im Gegenurzeigersinn (Fig. 6) um die Achse 31 verschwenkt, wobei das Ende der Klinke 32 auf den Kipphebel 34 drückt (Fig. 3). Der Kipphebel 34 ist um den Stiften 35 schwenkbar, und er steht unter der Wirkung einer Feder 70, die bestrebt ist, ihn im Uhrzeigersinne (Fig. 3) zu verdrehen und gegen einen Anschlagbolzen 71 zu ziehen. An seinem hintern Ende trägt der Hebel 34 einen Bolzen 36, der einerseits mit einem Arm 36' des vierarmigen Hebels 37 und andererseits mit der Feder 38 zusammenwirkt.

Wie ersichtlich, ruht der eine Schenkel der Feder 38 auf dem Bolzen 36 und der andere auf einem Bolzen 41 des Armes 53 des Hebels 37. Der eine Arm 39 des Hebels 37, welcher um eine Achse 40 schwenkbar ist,

steht über einen Stiften 42 und eine Schub-
stange 43 mit einem Winkelhebel 44 in Ver-
bindung, der um eine Achse 45 schwenkbar
ist. Der eine Arm dieses Winkelhebels 44
5 trägt einen Bolzen 45', der mit der früher
erwähnten Klinke 23' zusammenwirkt. Ein
weiterer Arm 46 des vierarmigen Hebels 37
trägt einen Bolzen 47, der mit der an sich
bekannten Total- oder Subtotaltaste 52 zusam-
10 menwirken kann. Der Bolzen 47 kann mit
der Schubstange 48 zusammenarbeiten, die
mittels einer Niete 49 am Winkelhebel 50 an-
gelenkt ist. Letzterer ist um einen Bolzen 51
schwenkbar und steht unter der Einwirkung
15 der Taste 52. Ein letzter Arm 53 des Hebels
37 wirkt schließlich mittels des Bolzens 54
mit dem dreiarmligen Hebel 55 zusammen, der
um die Achse 56 schwenkbar ist. Das vordere
(in Fig. 3 linke) Ende des Hebels 55 wirkt
20 auf eine abgekröpfte Anschlagklappe 59, die
um die Achse 60 schwenkbar ist und deren
unterer Schenkel 61 vor die Nasen 3 der
Zahnstangen zu stehen kommen kann. Die
Anschlagklappe 59 steht unter der Wirkung
25 einer Wickelfeder 62, die bestrebt ist, sie ent-
gegen dem Uhrzeigersinn zu verdrehen und
damit in der in Fig. 1 dargestellten Lage zu
halten, in welcher sie innerhalb des Bereiches
der Nasen 3 liegt.

30 Auf der Hauptwelle 29 ist ein Kurven-
stück 72 (Fig. 1) aufgekeilt, das mit einem
Schlitz 73 eine Rolle 74 übergreift, welche
am Hebel 75 gelagert ist. Der Hebel 75 ist
auf einer Achse 76 schwenkbar gelagert und
35 an seinem untern Ende mittels eines Bolzens
77 gelenkig mit einem Arm 78 verbunden. Am
linken Ende des Armes 78 ist eine Stange 79
befestigt, die gegen die Zahnstangen 4 an-
liegt. Auf jeder Maschinenseite ist ein der-
40 artiger Hebel 75 vorgesehen, so daß die
Stange 79 quer vor allen Zahnstangen 4 hin-
durchgeht.

Bei Volltastaturmaschinen gelangt die
Einrichtung gemäß Fig. 7 zur Anwendung.
45 Die Fig. 7 zeigt eine Sektion einer Volltasta-
turmaschine. Die Tasten sind mit 92 bezeich-
net, ihre Schäfte mit 93 und der Sperrschie-
ber mit 94. Letzterer steht unter dem Drucke

einer Feder 95, die bestrebt ist, ihn nach
rechts (Fig. 7) zu drücken, bis die Nase 96 50
zum Anschlag kommt. Die Tastenschäfte ste-
hen unter der Wirkung von Federn 97. (Ein-
zelne davon sind in der Zeichnung weggelas-
sen.) Das linke Ende des Sperrschiebers 94
wirkt auf die Klinke 32, welche wiederum 55
auf den Kipphebel 34 einwirkt. Die Klinke
32 steht unter der Wirkung einer Feder 98,
die die Klinke 32 gegen den Sperrschieber 34
drückt. Das Ende der Klinke 32 ist als
Schiene 99 ausgebildet, die über die Sperr- 60
schieber sämtlicher Tastensektionen reichen
muß.

Die Wirkungsweise der in der Zeichnung,
mit Ausnahme der Fig. 7 beschriebenen Ein-
richtungen ist die folgende: 65

Die Maschine befindet sich in der Ruhe-
lage, das heißt in der Lage gemäß Fig. 1 und
2. Wird nun mittels der üblichen, über dem
Stiftekasten 1 befindlichen Tasten eine Zahl
im Stiftekasten 1 eingestellt, so verschiebt sich 70
der Stiftekasten 1 auf den Führungen 80, 81
schrittweise nach links (in Fig. 1, 3 nach
hinten), entsprechend der eingetasteten Stel-
lenzahl. Durch dieses Verschieben des Stifte-
kastens wird eine Verschwenkung der Klinke 75
32 im Uhrzeigerdrehsinne (Fig. 6) ermög-
licht, indem die Feder 70 den Kipphebel 34 im
gleichen Drehsinne (Fig. 3) verschwenkt,
wodurch das in Fig. 6 links liegende Ende
gehoben wird. Durch den Zug der Feder 70 80
auf den Kipphebel 34 wird auch der vier-
armige Hebel 37 entgegen dem Uhrzeiger-
drehsinne (Fig. 3) verschwenkt, da der Bol-
zen 36 auf den Arm 36' drückt. Durch diese
Bewegung des Hebels 37 stößt dessen Arm 85
39 die Schubstange 43 nach rechts (Fig. 3),
wodurch der Winkelhebel 44 im Gegenuhr-
zeigerdrehsinne um seine Achse 45 ver-
schwenkt wird. Der Bolzen 45' bewegt sich
dabei von oben nach unten, und die Klinke 90
23' folgt unter dem Einfluß der Feder 26
dieser Bewegung. Die Stirnseite der Klinke
kommt dabei vor den Bolzen 22 des Hebels 18
zu liegen. Bei dem jetzt folgenden Kurbelzug,
das heißt der Verschwenkung der als Antrieb 95
dienenden Kurbel 30 aus der in Fig. 3 ge-

zeichneten Lage im Gegenurzeigerdrehsinne in die Lage gemäß Fig. 5, welche das Einbringen der im Stiftenkasten 1 eingestellten Zahl in das Rechenwerk bewirkt, wird der Antriebshebel 24 ebenfalls im Gegenurzeigerdrehsinne verschwenkt, und die an ihm sitzende Klinke 23' drückt infolgedessen auf den Bolzen 22 des Steuerhebels 18, der dadurch entgegen dem Urzeigerdrehsinne (Fig. 3) um die Welle 21 verschwenkt wird. Durch die Stiftschlitzverbindung 19, 20 wird dadurch der Hebel 15 ebenfalls entgegen dem Urzeigerdrehsinne verschwenkt, wobei der den Stiften 17 übergreifende Schlitz 16 den ersteren bei der dargestellten Form des Schlitzes 16 nach hinten zieht. Dadurch wird der Bügel 12 um seine Achse im Urzeigerdrehsinne verschwenkt (Fig. 2), wodurch die im Bügel 12 gelagerten Wiederholungsräder 8 in die Eingriffstellung mit den Nullstellrädern 66 gelangen, so daß das Wiederholungswerk außer Wirkung gesetzt ist.

Bei dem eben erwähnten ersten Kurbelzug wird über die Hauptwelle 29 auch der gezahnte Sektor 62 entgegen dem Urzeigerdrehsinne (Fig. 1) verschwenkt. Das mit ihm in Eingriff stehende Ritzel 63 sowie das mit dem letzteren fest verbundene Ritzel 65 werden dabei im Urzeigerdrehsinne verdreht. Da das Ritzel 65 mit einem der Nullstellräder 66 kämmt, werden diese letzteren ebenfalls in Drehung versetzt und da sich, wie oben beschrieben, die Wiederholungsräder 8 in Eingriff mit den Nullstellrädern 66 befinden, werden die ersteren in die Nullage, in welcher ihre Nasen 68 auf der Anschlagsschiene 69 aufliegen, zurückgedreht, falls sie sich nicht bereits in dieser Lage befanden.

Während des beschriebenen ersten Kurbelzuges spielen sich im übrigen noch die folgenden, an sich durchaus bekannten Vorgänge ab, auf welche hier nur kurz hingewiesen sei:

Da beim Kurbelzug die Querstange 79 durch das Kurvenstück 72 zurückgezogen wird, können sich die Zahnstangen 4 unter der Einwirkung der Federn 5 zurückbewegen, bis ihre Nasen 3 auf den zugeordneten, niedergedrückten Stiften 2 auftreffen. Durch

die Bewegung der Zahnstangen 4 werden die Zwischenräder 6 verdreht und die mit ihnen in Eingriff stehenden Typenstangen um einen der Bewegung der Zahnstangen entsprechenden Betrag gehoben. Die links der ersten Stiftenreihe des Stiftenkastens liegenden Nasen 3 werden durch die Klappe 59 gehalten, damit die zugehörigen Zahnstangen nicht ablaufen können.

Bei der Bewegung einer Zahnstange nach rechts (Fig. 1) schwenken die Addierräder 122 in die Zahnstangen 4 ein und der eingetippte Betrag wird auf die Zehneräder 122' übertragen. Der Daumen 117 verschwenkt sich entsprechend dem eingetippten Betrag, bei der Zeichnung z. B. hat er sich um drei Stellen in die Lage 122' verstellt. Bei einem Totalzug wird nun der Addierer beim Kurbelzug eingeschwenkt und die Zahnstange kann dann nur so weit ablaufen, bis der Daumen in der senkrechten Stellung (Fig. 1) ist, das heißt gegen die Nase 123 des Zehnerpendels 118 zu stehen kommt. Die Zahnstangen gehen also nur so weit, als den im Addierer eingebrachten Zahlen entspricht. Die Typenstangen nehmen nur den entsprechenden Betrag auf, desgleichen die Wiederholungsräder.

Beim Kurbelrückgang, das heißt bei der Bewegung der Kurbel 30 aus der Lage gemäß Fig. 5 in die Stellung gemäß Fig. 3 werden die Zahnstangen 4 infolge der Drehung des Kurvenstückes 72 im Urzeigerdrehsinne und durch die Wirkung der im Schlitz 73 geführten Rolle 74 mittels der Stange 79 entgegen der Wirkung der Federn 5 in die Ausgangslage zurückgedrückt.

Zu Beginn des Kurbelrückganges drückt die Klinke 23' auf den Bolzen 23 des Steuerhebels 18, wodurch letzterer im Urzeigerdrehsinne um die Welle 21 verschwenkt wird. Durch die Stiftschlitzverbindung 19, 20 wird der Hebel 15 im Urzeigerdrehsinne verschwenkt, wobei sich der Schlitz 16 von unten nach oben bewegt. Der Stift 17 und mit ihm der Bügel 12 werden dadurch nach vorn, in der Zeichnung nach links, bewegt. Die im Bügel 12 gelagerten Wiederholungsräder 8 kommen dabei in Eingriff mit der Zahnung

13 der Typenstangen 7. Bei dem nunmehr erfolgenden Zurückgehen dieser letzteren in die Ruhelage, das durch die sich in die Ausgangslage zurückbewegenden Zahnstangen 4 über
5 die Zwischenräder 6 bewirkt wird, werden die Wiederholungsräder 8 entsprechend den eingetasteten Beträgen verdreht. Wenn die Kurbel 30 in die Ausgangslage gemäß Fig. 3 zurückgekehrt ist und auch der Stiftekasten 1
10 seine Ausgangslage in an sich bekannter Weise wieder eingenommen hat, nimmt die Klinke 23' die ausgeschaltete Stellung gemäß Fig. 3 ein, denn der Stiftekasten 1 drückt die Klinke 32 und damit den Kipphebel 34
15 entgegen der Wirkung der Feder 70 in die Lage gemäß Fig. 3 zurück. Der vierarmige Hebel 37 folgt zufolge der Einwirkung der Feder 38 dieser Bewegung und zieht dabei die Schubstange 43 nach links (Fig. 3). Der
20 Winkelhebel 44 wird bei dieser Bewegung im Uhrzeigerdrehsinne verschwenkt und der Bolzen 45' hebt das auf ihm liegende Ende der Klinke 23' entgegen der Wirkung der Feder 26 nach oben, in die in Fig. 3 dargestellte
25 Lage.

Wird nun ein neuer Kurbelzug ausgeführt, das heißt die Kurbel 30 erneut aus der Stellung gemäß Fig. 3 im Gegenuhrzeigerdrehsinne verschwenkt, ohne daß eine neue
30 Zahl eingetastet wird, so bewegt sich beim Kurbelzug und beim Kurbelrückgang die Klinke 23' an den Bolzen 22 bzw. 23 vorbei, so daß kein Ausschwenken des Bügels 12 stattfindet und das Wiederholungswerk wirk-
35 sam bleibt. Dabei werden die Typenstangen 7 entsprechend den in der oben beschriebenen Weise durch die Wiederholungsräder 8 aufgenommenen Beträgen angehoben. Es können nur diejenigen Typenstangen nach oben
40 gehen, die vorher einen Betrag über die Wiederholungsräder aufgenommen haben, da die Nasen 68 dieser Räder um den entsprechenden Betrag nach oben ausgeschwenkt sind, während diejenigen der andern Räder auf
45 der Anschlagsschiene 69 ruhen und somit blockiert sind.

Dies wiederholt sich so lange bei jedem Kurbelzug, als nicht eine neue Zahl in die

Maschine eingebracht wird. Wird dies nämlich gemacht, so verschiebt sich der Stifte-
kasten 1 nach links (Fig. 6), die Klinke 23' senkt sich in der oben beschriebenen Weise vor den Bolzen 22 und beim ersten Kurbelzug erfolgt das Ausschwenken des Wieder-
55 holungswerkes aus den Typenstangen in der oben beschriebenen Weise. Die Wiederholungsräder kommen dabei in Eingriff mit den Nullstellrädern 66 und sie werden dadurch auf Null zurückgestellt.

Auf die übrigen, an sich durchaus be-
60 kannten Funktionen einer solchen Maschine braucht deshalb nur kurz hingewiesen zu werden:

Durch Niederdrücken der Totaltaste 52 wird durch die Schubstange 48, die sich dabei
65 in ihre hintere Lage bewegt, der Arm 39 über den Bolzen 47 entgegen dem Uhrzeigerdrehsinne bewegt. Der Bolzen 54 des Armes 39 ermöglicht dem Hebel 55, sich unter der Einwirkung der auf die Klappe 59 wirkenden
70 Feder 62 im Uhrzeigerdrehsinne zu verschwenken. Die Klappe 59 selbst verschwenkt sich entgegen dem Uhrzeigerdrehsinne und ihr Schenkel 61 kann sich gegen die Nasen 3 der Zahnstangen 4 legen, so daß diese bei
75 diesem ersten Kurbelzug gehalten werden. Mit derselben Bewegung des Armes 39 wird über die Schubstange 43 der Winkelhebel 44 entgegen dem Uhrzeigerdrehsinne verdreht, und er ermöglicht es der Klinke 23', vor den
80 Stift 22 des Winkelhebels 18 zu gelangen. Bei dem ersten nun folgenden Kurbelzug wird nun die Wiederholungseinrichtung durch den Hebel 18 ausgeschwenkt, und die Räder 8 kommen in Eingriff mit den Nullstellrädern
85 66, wie in Fig. 2 strichpunktirt angedeutet, wodurch diese Räder 66 auf Null zurückgestellt werden.

Die beschriebene Steuerung der Wiederholungseinrichtung kann natürlich an Rechen-
90 maschinen und Rechenwerken jeder Art verwendet werden.

In den Fig. 9 und 8 ist schließlich eine Variante der Steuerung des Wiederholungswerkes illustriert, und zwar an einer hand-
95 betätigten Maschine, bei welcher das Repeti-

tionswerk ebenfalls vom Stiftekasten und von der Antriebskurbel (30) aus gesteuert wird, und die sich auf im folgenden erläuterten Weise von der oben beschriebenen Ausführungsform unterscheidet. Bei dieser Variante sind die Bolzen 41 und 54 gemäß der ersten Variante (siehe Fig. 3) durch ein einziges, in Fig. 8 mit 41' bezeichnetes Organ ersetzt. Dasselbe wirkt wiederum auf die Feder 38 ein, die aber bei der Variante gemäß Fig. 8, 9 mit ihrem untern Schenkel an einem an einer Wand befestigten, ortsfesten Bolzen 140 anliegt. Der Arm 30' ist über seinen Drehpunkt 132 hinaus verlängert und liegt mit seinem untern Ende gegen einen Stift 133 der Schubstange 43 an. Wie ersichtlich, hat die Klinke 23' eine andere Anordnung und Stellung als bei der Konstruktion gemäß Fig. 3. Der Unterschied besteht darin, daß sie in der Ruhestellung immer vor dem Bolzen 22 liegt. Im weiteren erfüllt der Hebel 55 eine doppelte Funktion, indem er einerseits dazu dient, wie bereits bei der Konstruktion gemäß Fig. 3, die Klappe 59 anzuheben und damit die Nasen 3 der Zahnstangen 4 frei zu geben, und im weiteren dazu, die Stellung des Stiftekastens 1 abzufühlen. Die Teile 32, 34 fallen bei der Ausführung gemäß Fig. 8 weg, während alle übrigen Elemente im wesentlichen gleich ausgebildet sind wie bei der unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis 5 beschriebenen Konstruktion.

In der in Fig. 8 dargestellten Ruhelage der Maschine und insbesondere des Stiftekastens 1 (Fig. 9, ausgezogene Linien) drückt die in der Zeichnung nicht dargestellte, an sich bekannte Hauptfeder der Handkurbel 30 über den Hebel 30' auf den Stift 133. Dadurch wird die Schubstange 43 in ihre Ruhelage gemäß Fig. 8 gedrückt. Beim Anziehen der Handkurbel folgt der Hebel 37 dem Druck der Feder 38, da der Stift 133 frei gegeben wird, und der Hebel 55 hebt die Klappe 59. Gleichzeitig schwenkt Hebel 44 ein und verschwenkt die Klinke 23' im Gegenuhrzeigersinn so weit, daß sie den Stift 22 bei ihrer Bewegung nicht mehr erfassen kann. Es erfolgt infolgedessen eine

Repetition des vorher vom Repetierwerk erfaßten Betrages. Verläßt der Stiftekasten seine Ruhelage (Fig. 9, strichpunktiert) beim Einstellen einer neuen Zahl, so wird der Hebel 55 durch die am Stiftekasten 1 befestigte Sperrschiene 136 am Einschwenken gehindert. Der Winkelhebel 44 verbleibt deshalb in seiner Ruhelage, und die Klinke 23' erfaßt den Bolzen 22. Das Repetierwerk wird dann bei einem Kurbelzug gelöscht.

PATENTANSPRUCH:

Rechenmaschine mit Wiederholungseinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Wiederholungseinrichtung durch das Einstellwerk (1) und den Antrieb (30) der Rechenmaschine gesteuert wird, derart, daß sie bei in der Ruhelage befindlichem Einstellwerk dauernd eingeschaltet ist, während sie beim Einbringen einer neu eingestellten Zahl in das Rechenwerk automatisch außer Wirkung gesetzt wird.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Rechenmaschine nach Patentanspruch, mit verschiebbar gelagertem Stiftekasten, dadurch gekennzeichnet, daß eine federnd am Stiftekasten (1) anliegende Klinke (32) als Steuerglied vorgesehen ist.

2. Rechenmaschine nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die durch den Stiftekasten (1) beeinflusste Klinke (32) eine am Antriebshebel (24) schwenkbar gelagerte Klinke (23') steuert, die je nach der Stellung der erstgenannten Klinke (32) einen Steuerhebel (18) für die Wiederholungseinrichtung (8 bis 12) verstellt oder sich an demselben vorbei bewegt.

3. Rechenmaschine nach Patentanspruch, mit Volltastatur, dadurch gekennzeichnet, daß eine federnd am Sperrschieber (94) anliegende Klinke (32) als Steuerglied vorgesehen ist (Fig. 7).

4. Rechenmaschine nach Patentanspruch, mit einer die nicht zur Funktion kommenden Zahnstangen (4) sperrenden Klappe (59), dadurch gekennzeichnet, daß ein die Klappe (59) betätigender Hebel (55) gleichzeitig

zum Abfühlen der Stellung des Stiftekastens (1) dient.

5. Rechenmaschine nach Unteranspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Stiftekasten (1) eine Sperrschiene (136) vorhanden ist, welche den Winkelhebel (55) an einer Bewegung verhindert, sobald der Stiftekasten (1) seine Ruhelage verlassen hat.

6. Rechenmaschine nach Unteranspruch 5, mit einer Schubstange (43), welche eine die 10 Wiederholungseinrichtung steuernde Klinke (23') betätigt, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubstange (43) mit einem Bolzen (133) versehen ist, der von einem mit der Hauptwelle in Verbindung stehenden Teil (30') ge- 15 steuert wird.

Precisa AG. Rechenmaschinenfabrik.

Vertreter: Fritz Isler, Zürich.







