

DEUTSCHES  PATENTAMT

AUSLEGESCHRIFT 1 033 939

P 11638 IX/42m

ANMELDETAG: 30. MÄRZ 1954

BEKANNTMACHUNG

DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 10. JULI 1958

1

Es sind druckende Rechenmaschinen bekannt, welche ein Wiederholwerk besitzen, das nach Löschen seines alten Wertes automatisch immer den zuletzt in der Maschine gerechneten Zahlenwert aufnimmt und auf Anruf durch eine Taste beliebig oft hintereinander auswirft, und zwar mit der gleichzeitigen Betätigung einer Funktionstaste (z. B. Plustaste, Minustaste).

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Wiederholwerk gleichzeitig wahlweise auch als Speicherwerk zu verwenden. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß im Wiederholwerk durch Betätigung einer besonderen Taste (Speichertaste) der zuletzt aufgenommene Zahlenwert behalten wird und die automatische Aufnahme eines anderen Wertes zeitweilig abgeschaltet ist. Dadurch ist es möglich, das Speicherwerk bei einer Vierspezies-Rechenmaschine zum Auswerfen des Wiederhol-Multiplikators, Wiederhol-Multiplikanden, Wiederhol-Divisors und Wiederhol-Dividenden zu benutzen.

Weiterhin ist ein Kennzeichen, daß ein Stellhebel vorgesehen ist, welcher die automatische Aufnahmeeinrichtung für das Speicherwerk derart beeinflusst, daß nur Summen oder Zwischensummen aus den Zählwerken in das Speicherwerk übernommen werden, wodurch bei Kettenrechnungen gemischter Art (Add., Sub., Mult., Divis.) das Wiedereinstellen von Zahlenwerten entfällt.

Der Erfindungsgegenstand soll nun an Hand der Zeichnung erläutert werden, wobei nur diejenigen Teile der Rechenmaschine dargestellt sind, die für das Verständnis der Erfindung erforderlich sind. Es zeigt

Fig. 1 einen teilweisen Längsschnitt durch die Rechenmaschine,

Fig. 2 einen teilweisen Grundriß derselben,

Fig. 3 einen teilweisen Querschnitt durch das Speicherwerk,

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der Schaltteile für das Speicherwerk,

Fig. 5 Schaltteile für die Summenspeicherung,

Fig. 6 einen Querschnitt durch das Speicherwerk in einer anderen Stellung der Teile,

Fig. 7 einen Grundriß des Speicherwerkes, wobei einzelne Teile übersichtlichkeithalber weggebrochen sind,

Fig. 8 das Hubdiagramm von zwei auf der Hauptwelle angeordneten Kurvenscheiben.

Der Vorgang zum Aufnehmen eines Rechenwertes in ein Speicherwerk 76 (Fig. 1) spielt sich wie folgt ab: Zunächst wird ein Einstellwerk 47/48 mit Zahnrädern 48 in Rechenzahnstangen 26 eingelegt. Darauf beginnt sich eine Sammelschiene 23 nach links zu bewegen. Über eine Antriebszahnstange 24 wird über Kupplungsteile 54 und 55 eine Nullstellwelle 46 gedreht und somit der Zahlenwert aus den Zahnrädern

Speichereinrichtung für druckende
Vierspezies-Rechenmaschine

Anmelder:

Precisa A. G. Rechenmaschinenfabrik,
Zürich-Oerlikon (Schweiz)Vertreter: Dr. E. Wetzel, Patentanwalt,
Nürnberg, Hefnersplatz 3Werner Heinze, Zürich (Schweiz),
ist als Erfinder genannt worden

2

48 in die Rechenzahnstangen 26 übertragen, die sich jetzt ebenfalls nach links bewegen. Diese Nullstellung der Zahnräder 48 erfolgt über die Nullstellwelle 46 in bekannter Weise. Der zu übertragende Zahlenwert soll nun auch von Speicherzahnrädern 88 übernommen werden. Dazu wirkt die Sammelschiene 23 gleich zu Beginn der Verschiebung nach links auf eine Schrägfläche 98' eines Hebels 98 (Fig. 4), und da dieser beweglich an einem Hebel 99 angelenkt ist, wird er im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt. Dabei rückt dieser auf eine Klappe 83 und verschwenkt diese ebenfalls im gleichen Sinn. Dadurch werden alle Zahnräder 88 (Fig. 6) und auch ein Zahnrad 85 (Fig. 7) freigegeben, so daß jetzt eine Drehfeder 86 zur Wirkung kommt und sich eine Nullstellwelle 84 im Gegenuhrzeigersinn (Fig. 6) um neun Teilungen verdreht, bis sie die in Fig. 3 dargestellte Lage einnimmt. Wenn also vorher in den Speicherzahnrädern 88 noch ein Zahlenwert eingestellt war, so hat jetzt ein Keil 95 diese auf »Null« gestellt und breite Zähne 88' zur Anlage an eine Anschlagsschiene 87 gebracht. Nach etwa 180° Drehung einer Hauptantriebswelle 1 (Fig. 1) nimmt ein Lappen 42' eines Hebels 42 über Teile 14, 44 eine Klinke 93 (Fig. 4) mit nach unten, da ein Schieber 96 infolge der Wirkung einer Feder 97 die Klinke 93 entgegen ihrer leichten Feder 100 ständig in Eingriff mit dem Lappen 42' hält. Demzufolge wird über Doppelhebel 90, Verbindungsstange 89, Hebel 82 eine Speicherwerkswelle 80 verschwenkt, und die Zahnräder 88 (Fig. 1) werden in Eingriff mit den Rechenzahnstangen 26 und das Zahnrad 85 (Fig. 7) mit der Antriebszahnstange 24 (Fig. 6) gebracht. Bei dem Rückgang der Sammelschiene 23 wird von der Antriebszahnstange 24 das Zahnrad 85 (Fig. 7) immer entgegen der Drehfeder 86 um neun Zähne im Uhr-

zeigersinn zurückgestellt, während die Speicherzahn-
räder 88 entsprechend den verstellten Rechenzahn-
stangen 26 (Fig. 1) eingestellt werden. Im letzten
Stück der Rückbewegung der Sammelschiene 23 kön-
nen der Hebel 98 (Fig. 4) und die Klappe 83 dem Zug
einer Feder 94 folgen und wieder nach oben schwen-
ken, bis die Klappe 83 an einem festen Bolzen 101 an-
schlägt. Dabei steht die Klappe 83 in der in Fig. 3
gezeichneten Lage. Im letzten Stück der Umdrehung
der Hauptantriebswelle 1 (Fig. 1) geht auch der Lappen
42' (Fig. 4) nach oben, und durch die Wirkung
einer Feder 91 wird das Speicherwerk 76 (Fig. 1)
wieder nach unten geschwenkt. Dabei werden von der
Klappe 83 (Fig. 6) die Zahnräder 88 und das Zahnrad
85 (Fig. 7) gegen Verdrehung gehalten.

Soll nun der auf diese Weise in das Speicherwerk
76 (Fig. 1) gebrachte Zahlenwert in das Einstellwerk
47/48 rückübertragen werden, so ist eine Wiederhol-
taste 102 (Fig. 4) zu drücken. Von einem darin ein-
genieteten Bolzen 103 wird ein Schieber 104 nach
links verschoben, und über Teile 105, 106 und 107
wird über eine Stange 108 eine Klinke 92 mit einem
Lappen 41' gekuppelt. Dadurch wird das Speicher-
werk 76 (Fig. 1) über die Teile 13 (Fig. 2), 43, 41,
41', 92 (Fig. 4) usw. während des Vorwärtsganges der
Sammelschiene 23 gekuppelt, und gleichzeitig werden,
wie hier weiter nicht beschrieben, die Kupplung und
der Motor in Tätigkeit gesetzt. Von Hebel 41 und 42
(Fig. 1) wird nun, wie beschrieben, das Speicherwerk
76 während des Vor- und Rückganges der Sammel-
schiene 23 angehoben und das Zahnrad 85 (Fig. 7) mit
der Antriebszahnstange 24 (Fig. 6) und die Speicher-
zahnräder 88 mit den Rechenzahnstangen 26 (Fig. 1)
gekuppelt, so daß jetzt von der Antriebszahnstange 24
(Fig. 6) getrieben, der Keil 95 alle Speicherzahn-
räder 88 auf Null zurückstellt und dabei die Rechenzahn-
stangen 26 (Fig. 1) entsprechend dem im Speicher-
werk 76 eingestellten Wert verstellt. Wird nun außer
der Wiederholtaste 102 (Fig. 4) eine der Funktions-
tasten (+ oder —) der beiden Zählwerke oder eine
Rückübertragungstaste 64 (Fig. 1) gleichzeitig ge-
drückt, so wird dieser Zahlenwert vom Einstellwerk
47/48 übernommen und auch vom Druckwerk abge-
druckt. Zu beachten ist, daß der Zahlenwert am Ende
der Umdrehung wieder im Speicherwerk 76 vorhan-
den ist, und somit beliebig oft hintereinander benutzt
werden kann (vgl. Hubdiagramm, Fig. 8, für die Kur-
venscheiben 13 und 14).

Soll nun erfindungsgemäß ein im Speicherwerk 76
(Fig. 1) befindlicher Zahlenwert für eine spätere Rech-
nung aufgehoben werden, so wird eine Speichertaste
109 (Fig. 4) gedrückt und von einer Klinke 110 in
dieser Stellung festgehalten. Ein Bolzen 112 verschiebt
dabei einen Schieber 111 nach links, eine Feder 115
zieht die Teile 113, 121, 99, 114, 116, 117 in gleicher
Richtung mit. Ein Hebel 118 wird dabei um seine
Bohrung 119 im Uhrzeigersinn verschwenkt und über
einen Stift 120 den Schieber 96 entgegen seiner Feder
97 nach rechts bewegt, so daß infolge des Zuges der
Feder 100 die Klinke 93 vom Lappen 42' außer Ein-
griff kommt. Dadurch sind also beide Klinken 92 und
93 entkuppelt und das Speicherwerk 76 (Fig. 1) bleibt
bei allen Rechengvorgängen so lange in Ruhe, als die
Taste 109 (Fig. 4) verriegelt ist.

Soll bei verriegelter Speichertaste 109 der im
Speicherwerk 76 (Fig. 1) stehende und dort weiter
festzuhaltende Wert in das Einstellwerk 47/48 zu-

rückgebracht werden, so ist die Wiederholtaste 102
(Fig. 4) zu drücken, wobei die Welle 114 mit den auf
ihr befestigten Hebeln 113, 121, 116 entgegen der
Feder 115 in ihre in Fig. 4 eingezeichnete Lage zu-
rückgedreht wird. Der Hebel 121 ist nämlich bei Be-
tätigung der Speichertaste 109 bis an eine Schräg-
fläche 102' der Wiederholtaste 102 geschwenkt worden.
Durch Drücken der Wiederholtaste 102 wird infolge
dieser Schrägfläche 102' der Hebel 121 in seine Aus-
gangslage zurückgedrückt, wodurch jetzt wieder der
Schieber 96 die Klinke 93 mit dem Lappen 42' kuppeln
kann. Über die Teile 104, 105, 106, 107 und 108 ist
auch, wie beschrieben, die Klinke 92 gekuppelt wor-
den, so daß jetzt eine Übertragung vom Speicherwerk
in das Einstellwerk durchgeführt wird, wobei am
Ende der Zahlenwert wieder im Speicherwerk bleibt.

Um bei Kettenrechnungen trotz gedrückter Speicher-
taste 109 Summen- und Zwischensummen im Speicher-
werk aufzunehmen, ist noch ein von Hand zu betäti-
gender Stellhebel 122 (Fig. 5) vorgesehen, welcher
einen Doppelhebel 123 verschiebt und damit wahl-
weise in- und außer Eingriff mit den Tastenschäften
der Summen- und Zwischensummentasten 124 der
Zählwerke 74, 75 (Fig. 1) bringt. Ist nun die Speicher-
taste 109 (Fig. 4) gedrückt und von der Klinke 110
gesperrt, so liegt der Hebel 113 am nach links ver-
schobenen Schieber 111 infolge des Zuges der Feder
115 an. Beim Drücken der Summen- oder Zwischen-
summentasten 124 (Fig. 5) wird genauso wie bei der
Wiederholtaste 102 die Welle 114 wieder zurück-
geschwenkt, indem die Schrägflächen an den Tasten-
schäften den Doppelhebel 123 zurückdrehen und da-
mit, wie beschrieben, die Klinke 93 (Fig. 4) im Ein-
griff mit dem Lappen (42') halten, sofern vom Stell-
hebel 122 (Fig. 5) der Doppelhebel 123 seitlich mit
den Tasten 124 in gleicher Ebene gerückt ist, wodurch
das Speicherwerk den Wert der Summe oder
Zwischensumme aufnimmt. In der ausgerückten Stel-
lung von Stellhebel 122 bleibt die Speichertaste 109
(Fig. 4) wirksam und das Speicherwerk von Summe-
und Zwischensummentaste 124 (Fig. 5) nicht be-
einflußt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Speichereinrichtung für Vierspezies-Rechen-
maschine mit einer Zehnertastatur, einem Druck-
werk, einem oder mehreren Zählwerken und einem
Speicherwerk, welches jeden durch die Maschine
laufenden Zahlenwert automatisch aufnimmt und
dabei den vorher enthaltenden Wert verliert, da-
durch gekennzeichnet, daß durch Betätigung einer
Speichertaste (109) od. dgl. der zuletzt aufgenom-
mene Wert behalten wird und die automatische
Aufnahme eines anderen Wertes abgeschaltet ist.

2. Speichereinrichtung nach Anspruch 1, da-
durch gekennzeichnet, daß die Wirkung der ge-
sperrten Speichertaste (109) durch die Einwirkung
auf andere Tasten od. dgl., z. B. Wiederholtaste
(102), Summen- und Zwischentaste (124) wieder
aufgehoben werden kann.

3. Speichereinrichtung nach Anspruch 2, da-
durch gekennzeichnet, daß ein Handstellhebel
(122) einen Hebel (123) derart in seine Wirklage
umschaltet, daß beim Niederdrücken der Summen-
und Zwischentasten (124) die Übertragung eines
Wertes aus den Zählwerken (74, 75) in das
Speicherwerk (76) ermöglicht wird.

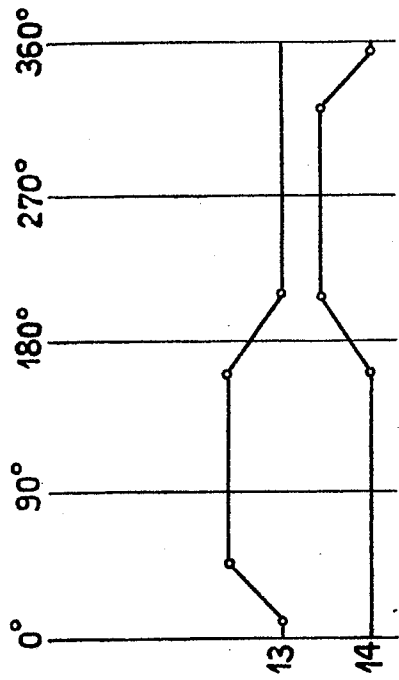


Fig. 8

Fig. 1

