

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
5. JULI 1954

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 914 560

KLASSE 42m GRUPPE 6

O 405 IX b / 42 m

Karl Westinger, Oberndorf/Neckar,
Ernst Altenburger, Oberndorf/Neckar und
Dipl.-Ing. Otto Hirt, Oberndorf/Neckar
sind als Erfinder genannt worden

Olympia Werke West G.m.b.H., Wilhelmshaven

Einrichtung zur Voreinstellung neuer Werte in Rechenmaschinen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 9. April 1950 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 27. September 1951

Patenterteilung bekanntgemacht am 26. Mai 1954

Die Erfindung bezieht sich auf eine Rechenmaschine, insbesondere auf eine Zehntastenaddiermaschine mit Stiftenwagen. Es ist bei solchen Maschinen bereits bekannt, zur Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit die Möglichkeit der Voreinstellung neuer Rechenvorgänge, d. h. also die Einführung neuer Zahlenwerte in die Maschine vor Beendigung des laufenden Rechenvorganges, vorzusehen.

Es gibt bereits Rechenmaschinen, bei denen die sich auf die Einstellglieder einstellenden Antriebsglieder des Zählwerks seitlich zur Bewegung der Einstellglieder verschiebbar angeordnet worden sind, um sie frühzeitig von diesen entfernen zu können und so eine ungehinderte, neue Betätigung der Einstellglieder während des laufenden Rechen-

vorganges zu ermöglichen. Da diese Einrichtung zu konstruktiven Schwierigkeiten und Nachteilen führte, sind die Antriebsglieder auch schon auf einem gemeinsamen vom Antrieb der Rechenmaschine gesteuerten Träger angeordnet worden, der durch eine Kipp- oder Drehbewegung oder durch eine Bewegung in derselben Richtung wie die Einstellglieder die Antriebsglieder aus deren Bewegungsbahn herausführt. Umgekehrt hat man auch bei Zehntastenaddiermaschinen vorgeschlagen, den Stellstiftwagen nach dem Abtasten durch die Fühlorgane, die sogenannten Haupthebel, in Längsrichtung der Stellstifte fortzubewegen und ihn nach Eintasten neuer Zahlenwerte bei Beginn des neuen Arbeitsspieles wieder in den Bereich der inzwi-

schen in ihre Ruhelage zurückgekehrten Haupthebel vorzuschieben.

Diese bekannten Einrichtungen sind wohl zweckentsprechend und können einwandfrei arbeiten. Sie sind jedoch insofern sehr nachteilig, als sie gegenüber den bisherigen Maschinen ohne Voreinstellung einen erheblichen räumlichen und materiellen Mehraufwand bedingen. Außerdem tritt durch die zusätzliche Bewegung größerer Massen ein nicht unerheblicher Mehrbedarf an Kraft auf. Hinzu kommt noch, daß diese Bewegungsvorgänge wegen der relativ großen bewegten Massen sehr spürbare Erschütterungen und Geräusche verursachen.

Um alle diese Nachteile zu vermeiden und den zusätzlichen Aufwand weitestmöglich zu beschränken, schlägt die Erfindung vor, nicht mehr die gesamten Einstellglieder bzw. Antriebsglieder voneinander zu entfernen, sondern die miteinander in Eingriff kommenden Teile der Einstell- oder Antriebsglieder zur Herstellung der Eingriffslage zwangsläufig und im wesentlichen geradlinig zu versetzen und zur vorzeitigen Trennung zwangsläufig wieder entgegengesetzt zu verschieben. Man kann also sowohl die wirksamen Teile der Einstellglieder, bei Zehntastenaddiermaschinen mit Stiftenwagen z. B. dieses Stiftenwagens, als auch die wirksamen Teile der Antriebsglieder, z. B. der Haupthebel, beweglich ausgestalten. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden die die Einstellorgane abtastenden Teile der Antriebsglieder als längs verschiebbliche Nasen, insbesondere als Flachschieber, ausgebildet. Sie werden in geeigneter Form, z. B. in Lappen, Schlitten u. dgl., der über Zahnstangen auf die Zählwerke einwirkenden Haupthebel gelagert und am Ende des Vorzuges von den Einstellgliedern weg, und am Ende des Rückzuges auf sie zugeführt.

Bei dieser Einrichtung läßt sich diese zusätzliche Bewegung auf relativ einfache Weise und ohne zusätzlichen Raumbedarf dadurch erzielen, daß der ohnehin zur Führung der Haupthebel vorgesehene Kamm zur Erzeugung dieser zusätzlichen Bewegung dient, der mit seinen Zinken auf entsprechende Anschläge, Durchbrechungen u. dgl. der Anschlagnasen einwirkt und von der Maschinenwelle aus im Sinne der zeitrichtigen Steuerung dieser Anschlagnasen gesteuert wird. Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, wie es in der Zeichnung dargestellt ist. Diese Zeichnung zeigt die neue Einrichtung in räumlicher Darstellung.

Die als Zehntastenaddiermaschine gedachte Rechenmaschine besitzt Haupthebel 1, die um die feste Achse 2 drehbar sind und in üblicher Weise mit Zahnstangen verbunden sind, die auf die Zählwerke einwirken. Sie stützen sich auf den Quersteg 3 eines in der Zeichnung nur angedeuteten Einlesebügels 4 ab, der sie in üblicher Weise bei Beginn des Vorzuges freigibt und am Ende des Rückzuges in die Ausgangslage zurückführt. Sie tasten bei Beginn des Vorzuges unter dem Einfluß der sie linksherum drehenden Feder 5 die Stifte 6 des nicht gezeichneten Stiftenwagens ab. Hierzu

sind sie mit verschiebbaren Anschlagnasen 7 ausgerüstet, die in U-förmigen Lappen 8 und den Schlitten 9 der Haupthebel 1 geführt und vor den Lappen 8 und den Schlitten 9 um die Blechstärke der Haupthebel von vorn nach hinten bzw. umgekehrt abgekröpft sind. Am hinteren Ende sind sie mit etwa waagerechten, rechtwinkligen Abbiegungen 10 versehen, die Löcher 11 aufweisen. In diese greifen die linken Zinken 12 eines steuerbaren, um die Achse 13 drehbaren Führungskammes 14 ein, dessen rechte Zinken 15 die hinteren Enden der Haupthebel 1 führen. Die Zinken 12 sind so gebogen, daß sie in ihrer Ruhelage die Anschlagnasen 7 bei jeder Einstellung der Haupthebel 1 in der Abtaststellung belassen, sie jedoch bei Rechtsdrehung des Führungskammes 14 in Längsrichtung zurückziehen. Dieser Führungskamm wird durch die Feder 16 im Uhrzeigersinne herumgezogen und stützt sich mit einem Anschlag 17 gegen einen Anschlagwinkel 18, der auf einem um die Achse 2 drehbaren Steuerwinkel 19 drehbar befestigt ist und durch eine Feder 20 entgegen dem Uhrzeigersinne herumgedrückt wird. Der Steuerwinkel 19 wird mit seiner Rolle 21 mittels einer Feder 22 gegen eine Kurvenscheibe 23 gezogen, die um die Maschinenhauptwelle 24 lose drehbar ist und eine Schräge 25 aufweist. Sie kann von einer fest mit dieser Welle 24 verbundenen Steuerscheibe 26 zeitweise mitgenommen werden. Zu diesem Zweck ist die Kurvenscheibe 23 mit zwei Anschlägen 27 und 28 versehen, während die Steuerscheibe 26 einen Bolzen 29 besitzt, der in einem bestimmten Zeitpunkt des in Pfeilrichtung erfolgenden Vorzuges gegen den Anschlag 27 stößt und die Kurvenscheibe 23 mitnimmt und ebenso in einem bestimmten Zeitpunkt des entgegen der Pfeilrichtung erfolgenden Rückzuges gegen den Anschlag 28 stößt und die Kurvenscheibe 23 in die Ausgangslage zurückführt.

Die Kurvenscheibe 23 ist noch mit einer drehbaren Klinke 30 ausgerüstet, die von einer Feder 31 im Uhrzeigersinne gegen einen festen Anschlag 32 gezogen wird und die am Ende des Vorzuges gegen den oberen Arm des Anschlagwinkels 18 stoßen kann.

Die Wirkungsweise der beschriebenen Anordnung ist wie folgt: Beim Vorzug der Maschine wird die Maschinenwelle 24 und mit ihr die Steuerscheibe 26 um einen bestimmten Winkel, beispielsweise 120° , in Pfeilrichtung gedreht. Nach einem gewissen Winkelweg nimmt ihr Bolzen 29 die Kurvenscheibe 23 an deren Anschlag 27 mit.

Inzwischen sind die Haupthebel 1 durch den mit dem Quersteg 3 an ihren Lappen 8 angreifenden Einlesebügel 4 freigegeben worden, so daß sie sich unter der Wirkung der Federn 5 auf die jeweils von den Zählentasten verschobenen Stifte 6 senken können.

Gegen Ende des Vorzuges trifft die Klinke 30 auf den oberen Arm des Anschlagwinkels 18, dreht ihn im Uhrzeigersinne herum und entriegelt so am Anschlag 17 den Führungskamm 14. Dieser kann somit unter dem Zuge der Feder 16 im Uhrzeigersinne herumschwingen. Dabei ziehen seine Zinken 12

die Anschlagteile 7 der Haupthebel 1 zurück. Infolgedessen kann nunmehr der nicht dargestellte Stiftenwagen in üblicher Weise seitlich in die Ausgangslage verschoben werden, ohne daß eine Kollision seiner Stifte 6 mit den Haupthebeln 1 eintreten kann, die im übrigen in bekannter und nicht dargestellter Weise in ihren Einstellungen arretiert worden sind.

Bei Beendigung des Vorzuges bewegt sich die Rolle 21 des Steuerwinkels 19 entlang der Schräge 25 der Kurvenscheibe 23, so daß der Steuerwinkel 19 im Uhrzeigersinne von der Feder 22 geschwenkt und der Anschlagwinkel 18 angehoben wird.

Dadurch wird dieser dem Führungskamm 14 um ein solches Maß nachgeführt, daß er unter dem Einfluß der Feder 20 mit seinem unteren Arm wieder am Anschlag 17 des Führungskammes 14 einrastet. Nun führt der Einlesebügel 3-4 die Haupthebel 1 wieder in ihre Ruhestellung nach oben zurück. Beim Rückzug dreht sich die Steuerscheibe 26 mit der Maschinenwelle 24 entgegen der Pfeilrichtung. Nach einem bestimmten Winkelweg trifft der Bolzen 29 der Steuerscheibe 26 auf den Anschlag 28 der Kurvenscheibe 23 und dreht sie mit. Dabei gleitet die Klinke 30 federnd über den oberen Arm des Anschlagwinkels 18. Weiterhin wird die Rolle 21 durch die Schräge 25 der Kurvenscheibe 23 gesenkt; damit wird der Steuerwinkel 19 entgegen dem Uhrzeigersinne gedreht. Hierdurch wiederum werden der Anschlagwinkel 18 und der an seinem unteren Arm verrastete Führungskamm 14 nach unten geführt. Dieser bewegt über die Zinken 12 die Anschlagnasen 7 der Haupthebel 1 nach vorn, so daß sie zum Abtasten der eventuell inzwischen neu eingestellten Stifte 6 des Stiftenwagens bereit sind.

Die erfindungsgemäße Einrichtung ist bei einwandfreier Funktion einfach und billig herzustellen. Sie ist nicht auf das beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt und kann vielfach abgewandelt werden. So können an Stelle der längs verschieblichen Nasen auch abklappbare Spitzen vorgesehen werden. Auch können gegebenenfalls statt bei den Antriebsgliedern auch bei den Einstellgliedern oder bei den Stiftenwagen die mit den Antriebsgliedern im Eingriff stehenden Teile beweglich gemacht werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Einrichtung zur Voreinstellung neuer Werte in Rechenmaschinen, insbesondere Zehntastenaddiermaschinen mit Stiftenwagen, bei der während des laufenden Rechenganges die die Einstellglieder abtastenden Antriebsglieder des Zählwerks und die Einstellglieder vorzeitig voneinander getrennt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die miteinander in Eingriff kommenden Teile der Antriebs- oder der Einstellglieder zur Herstellung der Eingriffslage zwangsläufig und im wesentlichen geradlinig verstellt und zur vorzeitigen Trennung zwang-

läufig wieder entgegengesetzt verschoben werden.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Einstellorgane (6) abtastenden Teile der Antriebsglieder (1) als längs verschiebliche Anschlagnasen (7) ausgebildet sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagnasen (7) der Antriebsglieder (1) Flachschieber sind, die in U-förmigen Lappen (8) und in Schlitten (9) der über Zahnstangen auf die Zählwerke einwirkenden Haupthebel (1) gelagert sind und am Ende des Vorzuges von den Einstellgliedern (6) weg, und am Ende des Rückzuges auf sie zugeführt werden.

4. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Betätigung der Anschlagnasen (7) ein zur Führung der Haupthebel (1) vorgesehener Kamm (14) dient, der zu diesem Zweck beweglich angeordnet ist und mit seinen Zinken (12) auf entsprechende Anschläge, Durchbrechungen od. dgl. (11) der Anschlagnasen (7) einwirkt.

5. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskamm (14) um eine feste Achse (13) drehbar angeordnet ist und innerhalb der zum Abtasten der Einstellglieder (6) erforderlichen Zeit in einer Stellung verriegelt ist, in der er die Anschlagnasen (7) in der Abtaststellung hält, während er nach erfolgter Einsteuerung der abgetasteten Werte in die Maschine entriegelt wird und dabei die Anschlagnasen (7) aus dem Wirkungsbereich der Einstellglieder (6) entfernt.

6. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verriegelung des unter dem Zuge einer Feder (16) stehenden Führungskammes (14) ein Anschlagwinkel (18) dient, der sich gegen einen Anschlag (17) des Führungskammes (14) abstützt und durch eine Steuervorrichtung am Ende des Vorzuges aus der verriegelten Stellung entfernt und am Ende des Rückzuges wieder in diese zurückgeführt wird.

7. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlagwinkel (18) drehbar an einem Steuerwinkel (19) gelagert ist, der selbst um die die Haupthebel (1) tragende feste Achse (2) drehbar ist und mit seiner Rolle (21) von einer Feder (22) gegen eine auf der Maschinenwelle (24) drehbare Kurvenscheibe (23) gepreßt wird, die eine unter dem Zuge einer Feder (31) stehende Klinke (30) zur Entriegelung des Anschlagwinkels (18) trägt.

8. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kurvenscheibe (23) zwei Anschläge (27, 28) besitzt und an diesen von dem Bolzen (29) einer fest mit der Maschinenwelle (24) verbundenen Steuerscheibe (26) eine bestimmte Zeit nach Beginn des Vorzuges sowie des Rückzuges mitgenommen wird.

9. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinke (30) von

5 ihrer Feder (31) gegen einen festen Anschlag (32) der Kurvenscheibe (23) gezogen wird, derart, daß sie am Ende des Vorzuges gegen den Anschlagwinkel (18) stößt und beim Rückzug über ihn weggleitet.

10. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitkurve der

Kurvenscheibe (23) eine Schräge (25) aufweist, mit der sie den Steuerwinkel (19) am Ende des Vorzuges nach der Entriegelung des Anschlagwinkels (18) dem Führungskamm (14) bis zur Verriegelung mit diesem nachführt und bei ihrer Rückdrehung beide Winkel (18, 19) gemeinsam in die Ausgangslage zurückführt. 10

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

