

51

Int. Cl.:

G 06 c, 19/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 42 m1, 19/00

10

11

Offenlegungsschrift 2114 979

21

Aktenzeichen: P 21 14 979.1

22

Anmeldetag: 27. März 1971

43

Offenlegungstag: 28. September 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Einrichtung zum stellengerechten Produktauswurf in einer Rechenmaschine

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Fa. Diehl, 8500 Nürnberg

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Steinmeyer, Rudolf, 8501 Moorenbrunn

DT 2114979

Firma D I E H L, 35 Nürnberg, Stephanstraße 49

Einrichtung zum stellengerechten Produkt-
auswurf in einer Rechenmaschine

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum stellengerechten Produktauswurf in einer Rechenmaschine, welche einen gegenüber dem feststehenden Maschinenteil durch Federkraft verschiebbaren Zählwerkschlitten, sowie ein über einen Kommaeinstellschieber verdrehbares, begrenzt axial verschiebbares Kommasteuerglied aufweist, das mit wellenförmig versetzt angeordneten Anschlagstiften oder -Nasen versehen ist, über die beim Anlaufen eines an Zählwerkschlitten angebrachten Gegenanschlages der Zählwerkschlitten in der vorgewählten Stelle angehalten und durch Axialverschiebung des Kommasteuergliedes das den Produktauswurf einschaltende Steuergestänge betätigbar ist.

Eine Einrichtung vorgenannter Art ist beispielsweise in der dt. PS 1 247 705 dargestellt und beschrieben.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, eine Einrichtung zu schaffen, die einen stellen-, d.h. kommagerechten Produktauswurf bei %- (bzw. ‰) Rechnen herbeiführt.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß dem Kommasteuerglied ein durch eine Funktionstaste einschaltbares, die Anschlagstifte oder -nasen des Kommasteuergliedes überlagerndes %- (bzw. ‰) Wert-Ausgabesteuerglied zugeordnet, das mit einem zusätzlichen Anschlag den zurücklaufenden

Zählwerkschlitten gegenüber der durch den Kommaeinstellschieber vorgewählten Stelle bereits um zwei (bzw. drei) Stellen weiter rechts anhält und die ihm beim Anlaufen vermittelte Axialverschiebung an das Kommasteuerglied weitergibt.

Das %- (bzw. %.) Ausgabesteuerglied kann als verschwenkbare, mit einem Anschlag in den Verschiebeweg des Gegenanschlags am Zählwerkschlitten einschwenkbare Fangklappe ausgebildet sein. Dabei kann an einem an einer Seite mit dem Anschlag versehener Fanghaken mit einer schrägen Anlaufkante versehen sein, über die der Fanghaken bzw. die Fangklappe beim Vorbeigleiten des Gegenanschlags während des Schlittenvorlaufs entgegen Federkraft aus dessen Verschiebebereich auslenkbar ist.

Um zu gewährleisten, daß die %- (bzw. %.) Funktionstaste nicht betätigt werden kann, wenn der Kommaeinstellschieber nicht die Sollstellung für kommagerichten %- (bzw. %.) Wertauswurf einnimmt, kann zwischen den Betätigungsorganen des %- (bzw. %.) Wertausgabegliedes und dem Kommaeinstellschieber eine Sperrvorrichtung vorgesehen sein, welche beispielsweise durch eine an einem Betätigungshebel für die Fangklappe seitlich angeordneten Stift oder Lappen und einer Sperrkante an dem dem Betätigungshebel benachbarten Kommaeinstellschieber gebildet wird, wobei die Sperrkante einen Einschnitt aufweist, in den bei richtig eingestelltem Kommaeinstellschieber der Stift des Betätigungshebels beim Drücken der %- (bzw. %.) Funktionstaste eintaucht.

Für %-und %-Rechnen kann je eine eigene Funktionstaste vorgesehen sein. Bei %-Rechnen ist der Zählwerkschlitten eine Stelle weiter rechts anzuhalten. Dies kann durch zwei voneinander unabhängige Fangklappen mit um eine Stelle abweichenden Anschlägen für den Gegenanschlag am Zählwerkschlitten erreicht werden. Es kann aber auch eine einzige Fangklappe

und ein um eine Stelle abgestufter Anschlag vorgesehen sein, wobei durch unterschiedlich starkes Verschwenken der Fangklappe der Zählwerkschlitten zwei oder drei Stellen gegenüber der über den Kommaeinstellschieber eingestellten Stelle nach rechts versetzt angehalten und der Produktauswurf herbeigeführt wird.

Die erfindungsgemäße, aus nur wenigen Teilen bestehende Zusatzeinrichtung ermöglicht eine direkte %- (bzw. ‰-) Wertausgabesteuerung durch Betätigen je einer zusätzlichen Taste (für % und für ‰), wobei lediglich deren Rückstellfeder zu überwinden ist.

Im nachfolgenden wird ein in der Zeichnung dargestelltes Ausführungsbeispiel näher erläutert. Dabei zeigt die Figur eine perspektivische Ansicht einer %-Wertausgabesteuerung. Alle zum Verständnis der Erfindung unwesentlichen Teile sind weggelassen.

In der Maschine ist seitlich verschiebbar ein Zählwerkschlitten 1 gelagert, welcher bei bzw. nach jedem Rechengang in bekannter Weise zunächst aus seiner dargestellten linken Ruhespannstellung, vornehmlich schrittweise in die rechte Endstellung springt, dort umgesteuert wird und nach links zurückläuft, wobei der Rückhub durch Kommaanschlagmittel in der, einen stellengerechten Produktauswurf bewerkstelligenden Stellung angehalten wird. Als Einstellglied dient ein Kommaeinstellschieber 2 über den eine Zahnstange 3 bewegbar ist, die mit einem seitlichen Ausleger 4 des Kommaeinstellschiebers 2 über eine Feder 5 kraftschlüssig gekuppelt ist und mit einem Zahnrad 6 in Eingriff steht. Das Zahnrad 6 ist mit einem Kommasteuerglied 7 verbunden, dessen Welle 8 entgegen der Kraft einer Feder 9 begrenzt axial verschiebbar in Seitenwänden 10, 11 des Maschinengestells gelagert ist. Das Kommasteuerglied 7 ist mit Anschlagnasen 12 versehen, die mittels des Kommaeinstellschiebers 2 wahlweise in den

Verschieberegion eines am Zählwerkschlitten 1 angeordneten, als Anschlagstift 13 ausgebildeten Gegenanschlages einschwenkbar sind. Durch diese bekannte und daher hier nur kurz umrissene Einrichtung wird der kommagerechte Produktauswurf bzw. -ausdruck herbeigeführt.

Beim Rechnen ohne Komma - Kommaschieber 2 in 0-Stellung - erscheint beispielsweise bei der Multiplikation

$$\begin{array}{r} 21\ 686\ x \\ 425\ = \\ 9\ 216\ 550\ * \end{array}$$

Beim Rechnen mit zwei Stellen hinter dem Komma - Kommaschieber 2 in der dargestellten Stellung

$$\begin{array}{r} 216,86\ x \\ 4,25\ = \\ 921,65\ * \end{array}$$

Wird anstelle der Ist-Taste die %-Taste betätigt, wobei der Kommaschieber 2 die gleiche Stellung beibehält, so soll auf dem Druckstreifen folgendes Ergebnis erscheinen:

$$\begin{array}{r} 216,86\ x \\ 4,25\ \% \\ 9,21\ * \end{array}$$

Um bei %-(bzw. ‰)-Rechnungen einen solchen kommagerechten Produktauswurf zu erzielen, ist auf der Welle 8, dem Komma-steuerglied 7 benachbart und mit dieser lose gekoppelt eine Fangklappe 14 schwenkbar gelagert. Diese Fangklappe 14 ist über eine Feder 15 mit einem Betätigungshebel 16 einer %-Funktionstaste 17 so verbunden, daß ein Fanghaken 18 in den Verschieberegion des Anschlagstiftes 13 des Zählwerkschlittens 1 eingeschwenkt wird, wenn der Bedienende die

%-Funktionstaste 17 niederdrückt. Der Fanghaken 18 weist an der Vorderseite eine schräge Anlaufkante 19 und von der anderen Seite her eine Anschlagfläche 20 auf. Die Anlaufkante 19 bewirkt, im Zusammenhang mit der Feder 15, daß beim Vorbeigleiten des Anschlagstiftes 13 nach rechts am eingeschwenkten Fanghaken 18 letzterer ausgelenkt wird bzw. ausweichen kann, beim Rückhub des Zählwerkschlittens 1 jedoch mit seiner Anschlagfläche 20 dem Anschlagstift 13 im Wege steht.

In gleicher bzw. ähnlicher Anordnung könnte eine zweite Fangklappe für eine kommagerichte %-Wertausgabe mit um eine Stelle nach rechts versetztem Fanghaken vorgesehen sein, wobei diese Fangklappe über eine %-Funktionstaste zu betätigen wäre. Statt dessen könnte aber die %-Fangklappe 14 über den Betätigungshebel 16 auch unterschiedlich weit verschwenkbar und der Fanghaken 18 und/oder der Anschlagstift 13 am Zählwerkschlitten 1 mit abgestuften Anschlagflächen versehen sein, so daß abhängig vom Verschwenkwinkel der Fangklappe 14 der Zählwerkschlitten 1 zwei oder bereits drei Stellen gegenüber der durch den Kommaeinstellschieber 2 vorgewählten Stelle versetzt, d.h. früher angehalten würde.

Um sicherzustellen, daß zur kommagerichten %- bzw. %-Wertausgabe der Kommaeinstellschieber 2 richtig eingestellt ist, weist der Betätigungshebel 16 einen seitlichen Stift 21 und eine Sperrkante 22 des dem Betätigungshebel 16 benachbarten Kommaeinstellschiebers 2 einen Einschnitt 23 auf, der ein Niederdrücken der %-Funktionstaste 17 (bzw. einer entsprechenden %-Funktionstaste) nur bei richtiger Vorwahlstellung des Kommaeinstellschiebers 2 ermöglicht.

Wie bereits erwähnt wurde und in der genannten dt. PS 1 247 705 im einzelnen erläutert ist, vollzieht der Schlitten 1 bei jedem Rechenprogrammablauf zunächst eine vornehmlich schrittweise Verschiebung nach rechts und nach Erreichen

des Umkehrpunktes und entsprechender Umsteuerung wieder nach links. Bei der Rechtsverschiebung gleitet der Anschlagstift 13 des Zählwerkschlittens 1, gegebenenfalls unter seitlichem Ausweichen am Kommasteuerglied 7 vorbei. Beim Rücklauf des Schlittens 1 läuft sodann der Anschlagstift 13 an der über den Kommaeinstellschieber 2 jeweils in den Verschiebeweg des Anschlagstiftes 13 gedrehten Anschlagnase 12 an und schaltet in hier nicht näher beschriebener Weise durch Axialverschieben des Kommasteuergliedes 7 bzw. der Welle 8 entgegen der Kraft der Feder 9 den Produktauswurf ein.

Wird beim %-Rechnen die Funktionstaste 17 gedrückt, so wird, richtige Einstellung des Kommaeinstellschiebers 2 vorausgesetzt, über den Betätigungshebel 16 und die Feder 15 die Fangklappe 14 verschwenkt und der Fanghaken 18 in den Verschieberegion des Anschlagstiftes 13 gestellt. Beim Schlittenvorlauf, d.h. bei dessen Verschiebung nach rechts läuft der Anschlagstift 13 auf die Anlaufkante 19 auf und verschwenkt die federnd eingeschwenkte Fangklappe 14 kurzzeitig so weit, daß der Schlitten in die Umkehrstellung laufen kann. Beim Rückhub dagegen fängt sich der Anschlagstift 13 an der Anschlagfläche 20 des Fanghakens 18. Dies ist bei %-Rechnen zwei Stellen rechts von der eingestellten Komma-stelle, bei ‰-Rechnen wären es drei Stellen.

Nach dem Produktauswurf wird in an sich bekannter Weise das Kommasteuerglied 7 verschwenkt. Da, wie bereits erwähnt wurde, die Fangklappe 14 mit diesem gekoppelt ist, wird beim Verschwenken des Kommasteuergliedes 7 auch die Fangklappe 14 soweit verschwenkt, daß deren Fanghaken 18 den Anschlagstift 13 freigibt, worauf der Schlitten 1 in seine Endstellung läuft.

Die Wirkungsweise der Sperrvorrichtung 21 bis 23 geht aus der Zeichnung hervor. Die Ausbildung und die Wirkungsweise einer ‰-Wertausgabeeinrichtung entspricht sowohl in der Betätigung durch eine entsprechende Sondertaste als auch in

ihrem Steuerablauf weitgehend der %-Wertausgabeeinrichtung und wurde in ihren konstruktiven Einzelheiten bereits aufgezeigt. Dabei müßte der Kommaschieber 2 um eine Stelle weiter verschoben und auch hier mit einem entsprechenden, gegebenenfalls abgestuften Einschnitt in der Sperrkante 22 versehen sein. Ferner wären statt vier sechs Stellen abzustreichen.

Patentansprüche

- ①. Einrichtung zum stellengerechten Produktauswurf in einer Rechenmaschine, welche einen gegenüber dem feststehenden Maschinenteil durch Federkraft verschiebbaren Zählwerkschlitten sowie ein über einen Kommaeinstellschieber verdrehbares, begrenzt axial verschiebbares Kommasteuerglied aufweist, das mit wendelförmig versetzt angeordneten Anschlagstiften oder -nasen versehen ist, über die beim Anlaufen eines am Zählwerkschlitten angebrachten Gegenanschlags der Zählwerkschlitten in der vorgewählten Stelle angehalten und durch Axialverschiebung des Kommasteuergliedes das den Produktauswurf einschaltende Steuergestänge betätigbar ist, gekennzeichnet durch ein dem Kommasteuerglied (7) zugeordnetes, durch eine Funktionstaste (17) einschaltbares, die Anschlagstifte- oder -nasen (12) des Kommasteuergliedes (7) überlagerndes %- (bzw. %)Wert-Ausgabesteuerglied (14, 18), das mit einem zusätzlichen Anschlag (20) den zurücklaufenden Zählwerkschlitten (1) gegenüber der durch den Kommaeinstellschieber (2) vorgewählten Stelle bereits um zwei (bzw. drei) Stellen weiter rechts anhält und die ihm beim Anlaufen des Schlittens 1 vermittelte Axialverschiebung an das Kommasteuerglied (7) weitergibt.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das %- (bzw. %-)Wert-Ausgabesteuerglied (14, 18) als verschwenkbare, mit einer Anschlagfläche (20) in den Verschiebeweg eines Gegenanschlags (13) am Zählwerkschlitten (1) einschwenkbare, mit dem als Stufenkörper ausgebildeten Kommasteuerglied (7) lose gekoppelte Fangklappe (14) ausgebildet ist.
3. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein an einer Seite mit der Anschlagfläche (20) versehener Fanghaken (18) mit einer schrägen Anlauf-

kante (19) versehen ist, über die der Fanghaken (18) bzw. die Fangklappe (14) beim Vorbeigleiten des Gegenanschlags (13) während des Schlittenvorlaufs entgegen Federkraft (15) aus dessen Verschiebebereich auslenkbar ist.

4. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine zwischen den Betätigungsorganen (16, 17) des %- (bzw. %-)Wertausgabegliedes (14, 18) und dem Kommaeinstellschieber (2) vorgesehene Sperrvorrichtung (21, 22, 23), welche ein Einschalten des %- (bzw. %-)Wert-Ausgabegliedes (14, 18) verhindert, wenn der Kommaeinstellschieber (2) nicht eine den stellengerechten Komma-
druck für %- (bzw. %-)Wertausgabestellung einnimmt.
5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrvorrichtung zum stellen- und kommagerechten %- (bzw. %-)Wertauswurf durch eine an einem Betätigungshebel (16) für die Fangklappe (14) seitlich angeordneten Stift oder Lappen (21) und einer Sperrkante (22) an dem dem Betätigungshebel (16) benachbarten Kommaeinstellschieber (2) gebildet wird, wobei die Sperrkante (22) einen Einschnitt (23) aufweist, in den bei richtig eingestelltem Kommaeinstellschieber (2) der Stift (21) des Betätigungshebels (16) beim Drücken der %- (bzw. %-)Funktions-taste (17) eintaucht.
6. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Fanghaken (18) und/oder der Gegenanschlag (13) am Zählwerkschlitten (1) abgestufte, durch Betätigen der %-Taste (17) bzw. einer %-Taste vornehmlich durch unterschiedlich weites Verschwenken der Fangklappe (14) in eine miteinander korrespondierende Verschiebebahn stellbare Anschlagflächen aufweist, durch die der Schlittenstopp und der Produktauswurf wahlweise zwei oder drei Stellen gegenüber der durch den Kommaeinstellschieber (2) vorgewählten Kommastelle nach rechts versetzt ansteuerbar ist.

10
Leerseite

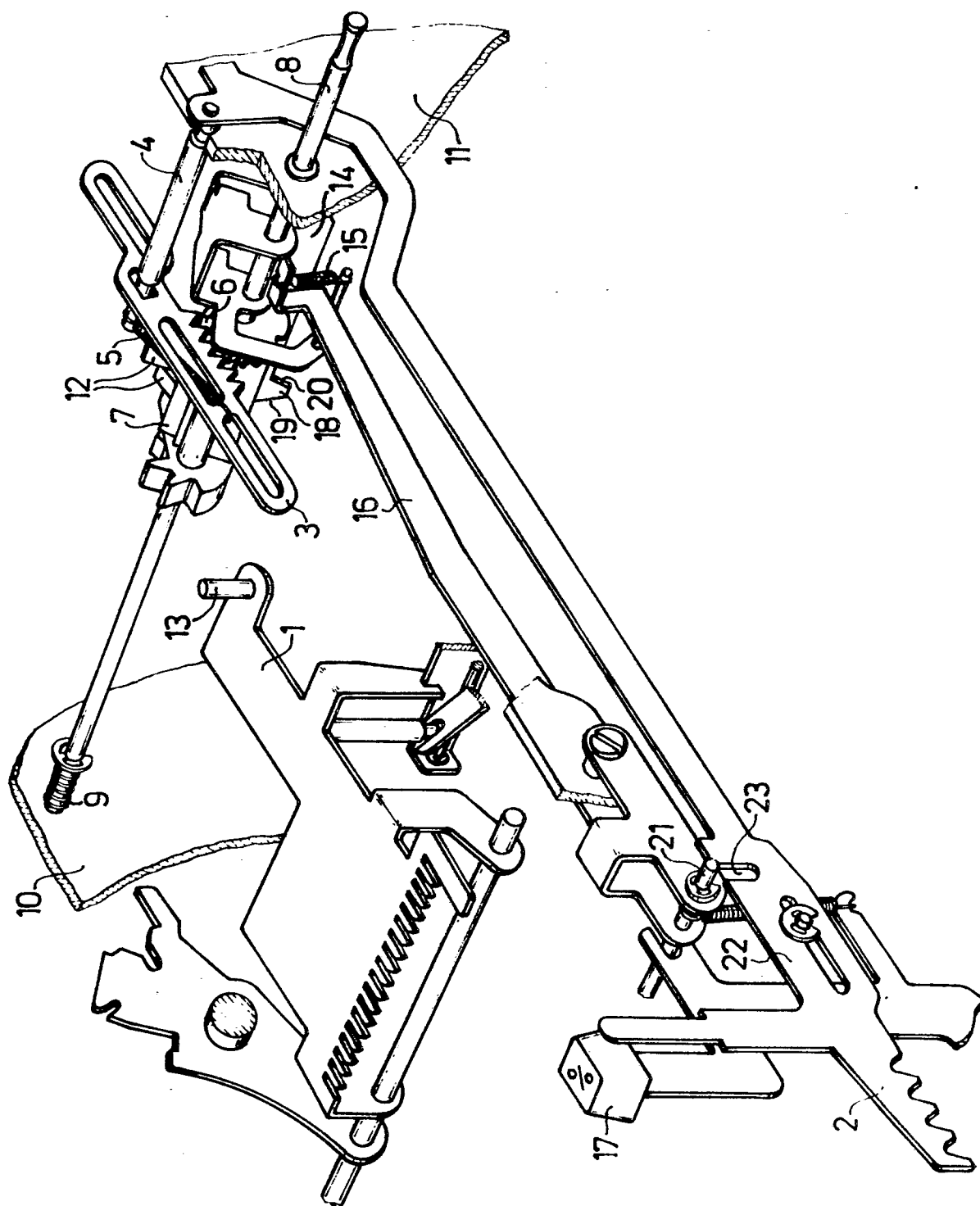
2114979

XX

42 m 1 19-00 AT: 27.03.1971

OT: 28.09.1972

-M-



209840/0512