



PATENTSCHRIFT

1 258 152

Nummer: 1 258 152

Aktenzeichen: C 17363 IX c/42 m1

Anmeldetag: 16. August 1958

Auslegetag: 4. Januar 1968

Ausgabetag: 18. Juli 1968

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

1

Die Erfindung betrifft eine Wagenschalteinrichtung für Rundbaurechenmaschinen mit einem von Hand umspannbaren Maschinenkörper, einer zentralen Staffelwalze, um diese angeordneten Schaltgliedern und Ziffernrollen sowie mit einem Rundwagen, der unter der Wirkung einer ihn in die Eingriffslage mit den Schaltgliedern zu bewegen strebenden Feder steht, durch Axialverschieben außer Eingriff mit den Schaltgliedern bringbar ist und zur Dekadenverstellung mittels eines des Maschinenkörper am wagenseitigen Ende desselben umgebenden Griffinges in der außer Eingriff mit den Schaltgliedern befindlichen Lage drehbar ist.

Bei diesen bekannten Rechenmaschinen muß der Rechner den Rundwagen nicht nur peripher (durchweg zwischen Zeigefinger und Daumen) verdrehen, sondern ihn auch noch zur Dekadenverstellung anheben und senken. Diese Doppelbewegung bereitet, je nach der Fingerfertigkeit des Rechners, mehr oder weniger große Schwierigkeiten. Die ist in jedem Fall störend beim Schnellrechnen und führt zu einer schnelleren Ermüdung der Hand.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Rundbaurechenmaschine der oben dargelegten Art eine Wagenschalteinrichtung zu schaffen, welche die Dekadenverstellung ohne die störende und ermüdende Axialbewegung der Hand erlaubt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß der Griffing am Maschinenkörper relativ zu letzterem und zum Wagen drehbar gelagert ist, daß der Griffing mit dem Wagen über an sich bekannte Getriebe zusammenwirkt, welche gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnet sind und beim Drehen des Griffinges den Wagen, solange er noch nicht drehbar ist, axial außer Eingriff mit den Schaltgliedern verschieben, ihn dann mitnehmen und bei Beendigung der Drehbewegung wieder dem Einfluß der Feder freigeben, und daß diese Getriebe außerhalb des Maschinenkörpers zwischen dem Griffing und dem Wagen angeordnet sind.

Zum Stand der Technik ist darauf hinzuweisen, daß das von dieser Konstruktion ausgenutzte Prinzip an sich bekannt ist. Dieses Prinzip wird in der Technik benutzt, um Drehteile in unterschiedlichen Drehlagen arretieren zu können. Die deutsche Patentschrift 225 636 beschreibt ein derartiges »Riegelgesperre«, das dazu dient, eine Welle in jeder aus einer Vielzahl von Drehlagen festzustellen. Dort ist ein äußerer Drehhandgriff vorgesehen, welcher über im Inneren der Welle angeordnete Teile ein Sperrglied axial verschiebt und damit außer Eingriff bringt, so daß nun eine Drehung der ganzen Anordnung möglich ist.

Wagenschalteinrichtung für Rundbaurechenmaschinen

Patentiert für:

Contina Bureaux- und Rechenmaschinenfabrik Aktiengesellschaft, Vaduz (Liechtenstein)

Vertreter:

Dr. W. Berg
und Dipl.-Ing. O. Stapf, Patentanwälte,
8000 München 2, Hilblestr. 20

Als Erfinder benannt:

Elmar Maier, Feldkirch (Österreich)

Beanspruchte Priorität:

Österreich vom 18. September 1957 (A 6095/57)

2

Ferner ist aus der französischen Patentschrift 683 789 eine Flachbaustaffelwalzen-Rechenmaschine bekannt, bei welcher der Wagen zur Dekadenverstellung linear verschiebbar ist. Der Wagen wird bei dieser Konstruktion nicht angehoben, sondern bleibt ständig in seiner Ebene. Zum Verschieben ist ein Mechanismus vorgesehen, welcher eine anhebbare am Wagen gelagerte Zahnleiste aufweist, welche sich in Bewegungsrichtung des Wagens erstreckt. In diese Zahnleiste greift ein zweizahniges Triebstockzahnrad ein, dessen beide Zähne in Ruhelage im Eingriff mit zwei im Abstand voneinander befindlichen Zahnspalten der Leiste sind. Beim Drehen des Zahnrades wird die Zahnleiste angehoben und mit ihr der Wagen jeweils um den Teilkreisdurchmesser des Triebstockzahnrades verschoben. Das Problem des In- und Außereingriffbringens des Wagens mit den Schaltgliedern ist in dieser Patentschrift nicht gelöst. Der dort beschriebene Mechanismus ist nicht auf Rundbaurechenmaschinen übertragbar.

Die Konstruktion ist vorzugsweise so getroffen, daß die Getriebe, wie aus der erstgenannten Patentschrift bekannt, ihre Funktion unabhängig von der Drehrichtung ausüben.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind an Hand zweier Ausführungsbeispiele zeichnerisch dargestellt und im nachfolgenden beschrieben.

Fig. 1 stellt eine Gesamtansicht der Rechenmaschine mit der erfindungsgemäßen Wagenschalt-einrichtung dar. Staffelwalze, Nullpufferscheibe, Zehnerschaltkörper und Fünfsackachsen sind nur andeutungsweise gestrichelt eingezeichnet. Die Zehnerschieber sind aus Gründen der besseren Übersicht nicht eingezeichnet worden;

Fig. 2 zeigt in einem etwas größeren Maßstab den aus Fig. 1 ausgebrochenen und im Schnitt gezeichneten Teil;

Fig. 3 gibt einen senkrechten Schnitt nach Linie III-III nach der Fig. 2 und im übrigen die Fig. 2 in Seitenansicht wieder;

Fig. 4 gibt in der Darstellung der Fig. 3 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform mit teilweisem Schnitt gemäß Linie IV-IV der

Fig. 5 wieder, die ihrerseits eine Schnittdarstellung, ähnlich der Fig. 2 gibt.

Aus den Fig. 1 bis 3 ist zunächst zu entnehmen, daß es sich um eine Rechenmaschine mit von Hand umspannbarem Maschinenkörper mit zentraler Staf-felwalze, um diese angeordneten Schaltgliedern und Ziffernrollen sowie mit der Dekadenverstellung dienendem, peripher und axial beweglichem Rundwagen handelt. Die Fig. 1 und 2 lassen den Maschinen- oder Grundkörper bei 1 erkennen. Der Rundwagen 2 besteht, wie insbesondere Fig. 2 zeigt, aus einem Zählwerkskörper 3, einer Zählwerkskappe 4, Zähl-werksachsen 5 und einem Zählwerksring 6. Die Teile 3, 4 und 6 bilden dabei ein starres Ganzes, das im Verhältnis zum Grundkörper 1 drehbar gelagert und axial verschiebbar ist. Mit dem Grundkörper 1 ist mittels Schrauben 7 noch eine Manschette 8 fest verbunden, die zur Lagerung eines Grifftringes 9 dient. Der Grifftring 9 übergreift dabei einen ring-flanschartigen Ansatz 10 des Zählwerksringes 6. Die Getriebe für die Erzeugung der Axialbewegung sind in diesem Beispiel wie folgt aufgebaut:

In den Grifftring 9 sind zwei um 180° gegenein-ander versetzte Stifte 11 eingepreßt, auf welchen An-druckrollen 12 drehbar gelagert sind. Fig. 3 läßt er-kennen, daß der Ringflansch 10 des Zählwerksringes 6 dadurch zu einer Nockenlaufbahn ausgestaltet ist, daß die bei 13 erkennbaren, schiefen Ebenen ange-ordnet worden sind. Mit dem Grundkörper 1 ist weiter ein Fixierring 14 verbunden, der durch eine Ringleiste 15 abgeschlossen ist. Die Ringleiste 15 ist, wie insbesondere Fig. 3 gestrichelt erkennen läßt, gezahnt, so daß auf je einen Zahn 16 eine Zahn-lücke 17 folgt.

Die Übergänge zwischen den Zahn-lücken und den Zähnen sind, wie man bei 18 erkennt, gut abgerun-det, so daß allmähliche Übergänge entstehen. Zuge-ordnet der gezahnten Ringleiste 15 ist ein im Zähl-werkskörper 3 fest angeordneter Anschlag 19, der etwa in Form eines in die Zahn-lücken 17 genau passenden Stiftes ausgeführt ist.

Die Wirkungsweise der Rechenmaschine nach den Fig. 1 bis 3 ist folgende:

Wird der Grifftring 9 verdreht und befindet sich der Stift 19 gerade in einer Zahn-lücke 17, d. h. in einer bestimmten Dekadenstellung, so ist dadurch der Zählwerkskörper 3 mit den Teilen 4, 5, 6, 10 und den Flächen 13 gegen periphere Bewegungen ge-sperrt. Nur die Axialverstellung der genannten Teile ist möglich. Sie wird von den Getrieben 12, 13 be-wirkt, weil durch die angenommene periphere Ver-drehung des Grifftringes 9 die Rolle 12 gegen eine der

schiefen Ebenen 13 drückt und damit auf diese eine axial gerichtete Verstellkraftkomponente erzeugt, die die Teile 3, 4, 5, 6, 10 in die Höhe treibt. Dadurch kommt der Stift 19 außer Eingriff mit der Zahn-lücke 17', in der er sich gerade befindet, so daß eine peri-phere Verdrehung des gesamten Rundwagens 2 unter Einschluß des Grifftringes 9 eintritt, bei der die Stirnfläche des Stiftes 19 über die Kopffläche 20 eines Zahnes 16 gleitet. Eine nicht gezeichnete Feder sorgt dafür, daß der Stift 19 selbsttätig in die nächste Zahn-lücke 17 einfällt, wenn die periphere Bewegung des Grifftringes 9 nicht fortgesetzt wird. Andernfalls werden wieder die Schrägflächen oder schiefen Ebenen 13 unter Andruck der Rollen 12 wirksam, so daß eine Fortschaltung um eine weitere Dekade stattfindet. Zur festen Verbindung des Fixierringes 14 mit dem Grundkörper 1 dienen dabei Stifte 21.

In der Ausführungsform der Erfindung gemäß den Fig. 4 und 5, welche andere Getriebe verwendet, entsprechen gleichbezeichnete Teile denen der Fig. 1 bis 3. Der Aufbau der mit schwenkbaren Stelzen 27 arbeitenden Getriebe wird nachfolgend erläutert. Der Zählwerksring ist nunmehr, da er gegenüber dem Zählwerksring 6 abgeändert ausgeführt ist, mit 22 bezeichnet. Er nimmt nunmehr in einer Rille 23 ein geriffeltes Ringstück 24, zweckmäßig mit radial ge-richteter Zahnung, auf. Auch der Grifftring 25 ist ab-weichend gestaltet. In ihm befinden sich nunmehr vier um 90° versetzt eingenietete Lagerbolzen 26 zur Lagerung der Stelzen 27, von denen je zwei gegen-überliegende rechts sperrend und zwei andere links sperrend ausgebildet sind. Eine Feder 28 drückt die Stelze 27 im ruhenden Zustand nach unten gegen einen in den Grifftring 25 eingepreßten Bolzen 29, so daß die Stelze 27 nicht in Eingriff mit dem ge-riffelten Ringstück 24 zu kommen vermag. Im Wege der Stelze 27 liegen jedoch Aufstellfedern 30. Sobald sich eine Stelze 27 gegen eine Aufstellfeder 30 legt, verdreht sie sich um den Bolzen 26 und greift mit ihrer wirksamen Spitze 31 in die Riffelung des Ring-stückes 24 ein. Das Ringstück 24 und der Zählwerks-ring 22 können sich jedoch nicht verdrehen, da wie bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 der Fixierring 14 und der Stift 19 vorgesehen sind, die eine Verdrehung der Teile 3, 4, 5, 22, 24 ver-hindern. Die Stelze 27 wird also im Sinn einer Axial-verstellung des Rundwagens 2 wirksam, wenn der Grifftring 25 peripher bewegt wird. Eine periphere Verdrehung der Teile 3, 4, 5, 22, 24 ist erst möglich, wenn der Stift 19 aus dem Bereich einer der Zahn-lücken 17 bzw. 17', in der er sich gerade befindet, herausgetreten ist. Dabei gleitet die Stirnfläche des Stiftes 19 wieder auf den Kopfflächen 20 der Zähne 16, bis er in die nächste Zahn-lücke einfällt, falls die periphere Verdrehung des Grifftringes 25 nicht fort-gesetzt wird. Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel sind die Übergänge zwischen den Zahn-lücken und den Zähnen entsprechend 18 der Fig. 3 nicht abge-rundet. Statt dessen sind mittels Schrauben 32 Rast-federn 33 an der Manschette 8 befestigt, die in am Grifftring 25 angeordnete Kerben 34 einfallen können. Durch das Wirksamwerden der Stelzen 27 mit Hilfe der Aufstellfedern 30 entsteht bei der peripheren Be-tätigung des Grifftringes 25 ein der Betätigungsbewe-gung entgegengesetzt gerichteter Druck, der dem Rechner anzeigt, daß der Schaltring auf Mittellage gebracht werden muß. Diese Mittellage ist dann vor-handen, wenn die Rastfeder 33 in die Kerbe 34 ein-

gerastet ist. Die Rastfeder 33 ist dabei zwischen je zwei um 90° versetzten Stelzen 27 vorgesehen, so daß nach beiden Drehrichtungen der gleiche Weg zurückzulegen ist.

Patentansprüche:

1. Wagenschalteinrichtung für Rundbaurechenmaschinen mit einem von Hand umspannbaren Maschinenkörper, einer zentralen Staffelwalze, 10 um diese angeordneten Schaltgliedern und Ziffernrollen sowie mit einem Rundwagen, der unter der Wirkung einer ihn in die Eingrißlage mit den Schaltgliedern zu bewegen strebenden Feder 15 steht, durch Axialverschieben außer Eingriff mit den Schaltgliedern bringbar ist und zur Dekadenverstellung mittels eines den Maschinenkörper am wagenseitigen Ende desselben umgebenden Griffinges in der außer Eingriff mit den Schaltgliedern befindlichen Lage drehbar ist, dadurch 20 gekennzeichnet, daß der Griffing (9 oder 25) am Maschinenkörper (1) relativ zu letzterem

und zum Wagen (2) drehbar gelagert ist, daß der Griffing (9 oder 25) mit dem Wagen (2) über an sich bekannte Getriebe (12, 13 oder 24, 27) zusammenwirkt, welche gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnet sind und beim Drehen des Griffinges (9 oder 25) den Wagen (2), solange er noch nicht drehbar ist, axial außer Eingriff mit den Schaltgliedern verschieben, ihn dann mitnehmen und bei Beendigung der Drehbewegung wieder dem Einfluß der Feder freigeben, und daß diese Getriebe (12, 13 oder 24, 27) außerhalb des Maschinenkörpers zwischen dem Griffing (9 oder 25) und dem Wagen (2) angeordnet sind.

2. Wagenschalteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Getriebe (12, 13 oder 24, 27), wie an sich bekannt, ihre Funktion unabhängig von der Drehrichtung ausüben.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschrift Nr. 225 636;
französische Patentschrift Nr. 683 789.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

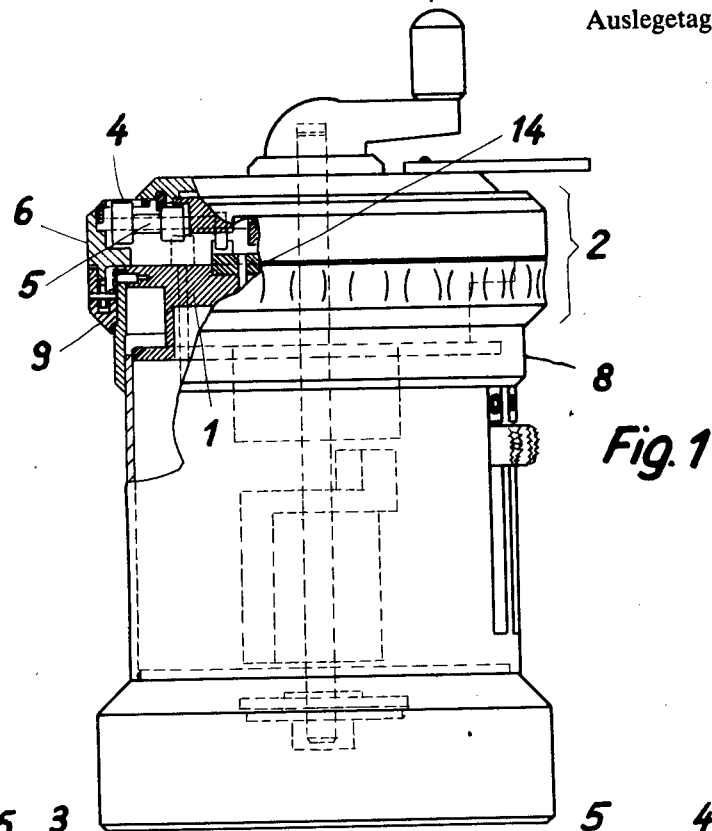


Fig. 1

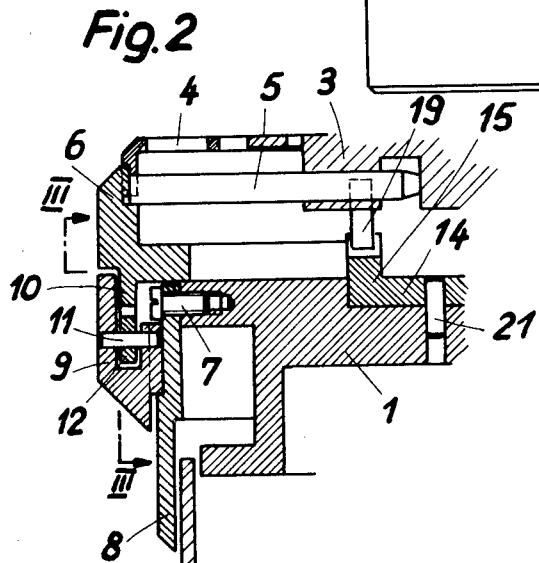


Fig. 2

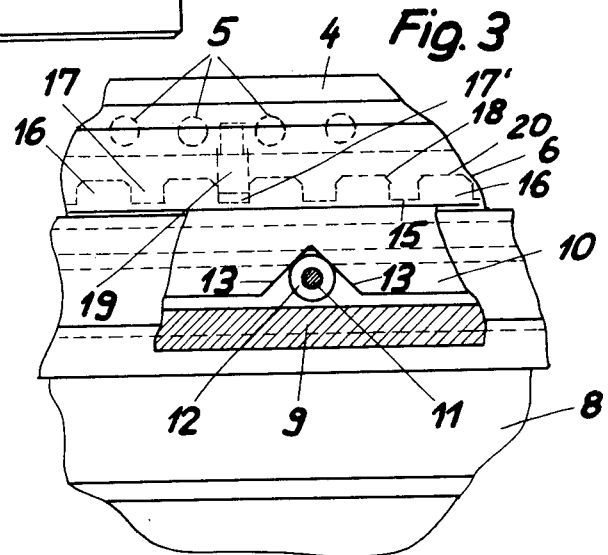


Fig. 3

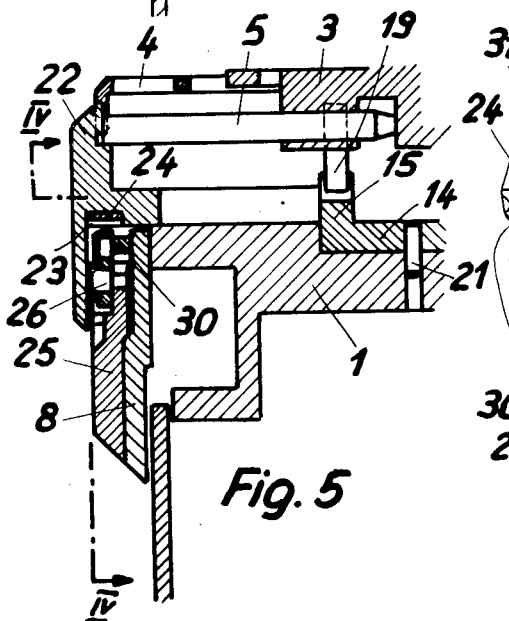


Fig. 5

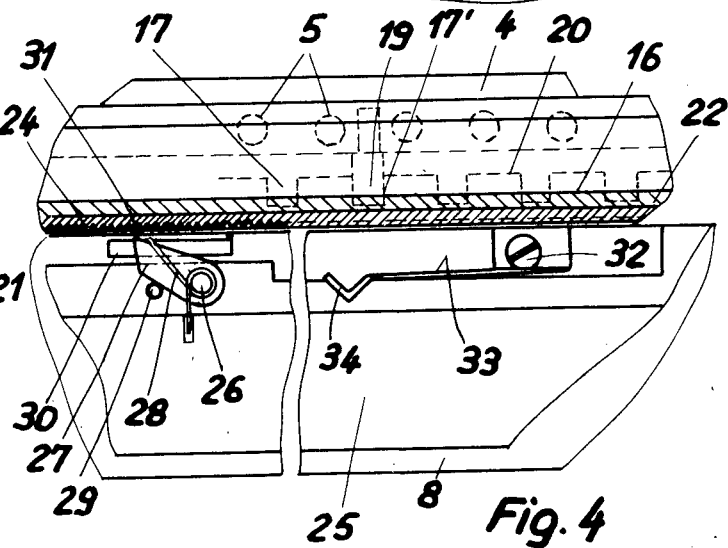


Fig. 4