



AUSGEGEBEN AM
5. APRIL 1954

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTCHRIFT

Nr. 908 309

KLASSE 42m GRUPPE 31

H IIII8 IXb/42m

Der Erfinder hat beantragt, nicht genannt zu werden

Curt Herzstark, Feldkirch, Vorarlberg (Österreich)

Zählwerkwagenfixierung und Auflage bei einer Rechenmaschine in Rundbauausführung

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 17. Januar 1952 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 13. August 1953

Patenterteilung bekanntgemacht am 25. Februar 1954

Die Priorität der Anmeldung in Österreich vom 20. Januar 1951 ist in Anspruch genommen

Die Erfindung bezieht sich auf Rundbaurechen-
maschinen, deren Zählwerkwagen beim dekadent-
weisen Weiterschalten axial verschoben und nach
erfolgter Drehung in die neue Schaltstellung zum
5 Einrasten gebracht wird.

Bei der bekannten Rundbaurechenmaschine im
Kleinstformat liegt der Zählwerkwagen am inneren
Teil des feststehenden Maschinenkörpers auf, und
das Einrasten des Zählwerk wagens erfolgt dadurch,
10 daß ein oder mehrere im Maschinenkörper sitzende
Stifte in radial verlaufende Ausnehmungen des
Zählwerk wagenkörpers eingreifen. Diese Aus-
nehmungen dienen aber hauptsächlich zur Befesti-
gung der Ziffernrollenachsen, welche sternförmig
15 auseinanderlaufen und mit ihren freien Enden die
Träger für den äußeren Abschlußring des Wagens
bilden, womit dieser beim Rechnen mit der Ma-
schine gehandhabt wird.

Durch den Umstand, daß die Auflage und
Fixierung des Zählwerk wagens nach innen verlegt
ist, birgt die geschilderte, an sich sehr einfache
und zweckmäßige Bauart des Zählwerk wagens eine
Anzahl Nachteile in sich.

So kann es durch robustes Bedienen des Zähl-
werk wagens, z. B. bei einem stärkeren Druck auf
dessen die Handhabe bildenden Abschlußring, zu
einer elastischen Verbiegung der Zahlenrollen-
achsen kommen, da erst über diese Achsen die Be-
dienungskraft von der Auflage des Wagens auf-
genommen wird.

Derartige Vorkommnisse können die Rechen-
sicherheit beeinträchtigen.

Sind ferner bei der Herstellung der radialen
Ausnehmungen im Wagenkörper kleine Teilungs-
fehler unterlaufen, so bringt es ein solcher natur-
gemäß sich radial nach außen vergrößernder Fehler

mit sich, daß die Lage der Zehnerschaltstifte der an den Achsenden gelagerten Ziffernrollen zu den im Außenrand des Maschinenkörpers geführten und von den Zehnerschaltstiften beeinflussten Zehnerschaltgliedern nicht ganz richtig ist. In diesem Fall kann es vorkommen, daß der Zehnerschaltstift nicht präzise auf das Zehnerschaltglied (Schieber) auftrifft und so der Rechensicherheit der Maschine schadet.

Der gleiche Nachteil ergibt sich, wenn der notgedrungen ziemlich nahe der Maschinenmittelachse im Maschinenkörper sitzende Fixierstift in eine der die Ziffernrollenachsen beinhaltenenden Ausnehmungen mit Spiel eingreift, so daß es auch in diesem Fall zu einer nicht ganz richtigen Stellung zwischen Zehnerschaltstift und dem durch diesen beeinflussten Zehnerschaltglied kommen kann.

Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß der Fixierstift und die Auflagefläche für den Zählwerkwagen ziemlich unzugänglich sind und die Herstellung der richtigen Höhe der Auflagefläche eine sehr genaue Maßarbeit erfordert.

Um nun eine elastische Durchbiegung der Ziffernrollenachsen durch robuste Bedienung des Wagens zu vermeiden, wird dessen Auflage ganz an den Außenrand des Maschinenkörpers verlegt. Diese Maßnahme ist an sich bereits bekannt, indem bei der Rundbaurechenmaschine nach der USA.-Patentschrift 703785 (Homan) der Zählwerkwagen mit seinem äußeren Gehäuserand gegen das Maschinengehäuse abgestützt ist. Ferner ist es nach dieser Patentschrift an sich nicht mehr neu, die Einrastung des Zählwerk wagens außen vorzusehen.

Das wesentliche Erfindungsmerkmal besteht nun darin, daß die am Außenrand des Maschinenkörpers vorgesehenen Schlitze, in welchen die von den Zehnerschaltstiften der Ziffernrollen unmittelbar beeinflussten Zehnerschaltglieder (Schieber) geführt sind, die Sperrasten sowie das Auflager für den Zählwerkwagen bilden. Dadurch ist eine Durchbiegung der Ziffernrollenachsen auch bei robustester Handhabung des Zählwerk wagens ausgeschlossen, da die Bedienungskräfte von den Ziffernrollenachsen abgehalten und unmittelbar von dem Maschinenkörper aufgenommen werden. Außerdem ist auch bei etwaigen kleinen Teilungsfehlern in den radialen Ausnehmungen des Zählwerk wagens, in welchen die Ziffernrollenachsen sitzen, durch den Umstand, daß die Führungsschlitze der Zehnerschaltglieder gleichzeitig die Sperrelemente für den Wagen bilden, die richtige Stellung der Übertragungs- und Schaltglieder zueinander in jeder Dekadenstellung des Zählwerk wagens gewährleistet.

In der Zeichnung sind zwei beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung veranschaulicht, und zwar zeigt

Abb. 1 ein Bruchstück einer Rundbaurechenmaschine mit der erfindungsgemäßen Einrichtung in teilweise geschnittener Seitenansicht,

Abb. 2 einen Horizontalschnitt nach der Linie II-II in Abb. 1,

Abb. 3 einen Teilschnitt nach der Linie III-III in Abb. 5,

Abb. 4 einen Teilschnitt nach der Linie IV-IV in Abb. 5 und

Abb. 5 einen Horizontalschnitt teilweise nach der Linie a-a und teilweise nach der Linie b-b der Abb. 3 bzw. 4 der erfindungsgemäßen Einrichtung nach der zweiten Ausführungsform.

Von der Rechenmaschine ist nur so viel dargestellt, als es das Verständnis der Erfindung erfordert.

Mit 1 ist der Unterteil der Rechenmaschine bezeichnet, welcher das bekannte Antriebswerk und das Einstellwerk beinhaltet. In dem Unterteil ist der obere Teil des festen Maschinenkörpers 2 im Schnitt ersichtlich. Auf dem hülsenförmigen Ansatz 3 desselben ist der Rundwagen 4 mittels seiner Hülse 5 drehbar und axial verschiebbar gelagert. In dem Rundwagen 4 sind sämtliche Teile des Resultatzählwerkes und Umdrehungszählwerkes eingebaut, von welchen in der Zeichnung nur eine Ziffernrolle 6, das mit dieser verbundene Übertragungszahnradchen 7 und die Achse 8, auf welcher diese Teile sitzen, dargestellt sind. Die Achsen 8 sitzen fest in radialen Ausnehmungen 9 des Rundwagenkörpers und tragen an ihren freien äußeren Enden den Ring 10, welcher den seitlichen Abschluß des Zählwerk wagens sowie die Handhabe bei dessen Verstellung bildet.

In der Zeichnung ist noch ein Zehnerschalt-schieber 11 zu sehen, der von dem Zehnerschaltstift 12 der gerade über ihm stehenden Ziffernrolle 6 beeinflusst wird. Die Zehnerschalt-schieber 11 sind in gegen den Umfang des Maschinenkörpers zu offenen Schlitzen 13 des oberen Flansches 14 und des in der Zeichnung nicht ersichtlichen unteren Flansches des Maschinenkörpers 2 in bekannter Weise geführt.

Gemäß der Erfindung bilden die Schlitze 13 gleichzeitig auch die Sperrasten für den Zählwerkwagen, an welchem der in einem der Schlitze 13 möglichst spielfrei eingreifende Sperrteil 15 vorgesehen ist.

Der Sperrteil 15 besteht bei dem veranschaulichten Ausführungsbeispiel aus einem nach innen springenden Ansatz eines Ringes 16, der in einer Ausdehnung des Abschlußringes 10 eingesetzt und durch einen Verschlußring 17 festgehalten wird. Der Ring 16 weist außer dem Sperrteil 15 noch weitere, in bestimmtem Abstand voneinander entfernte Ansätze 18 auf, die aber mit Spiel in die Schlitze 13 eingreifen. Die Ansätze 18 bilden bloß das Auflager, während der Sperrteil 15 zusätzlich auch als Auflager wirkt. Damit der Zählwerkwagen mit den Ansätzen 15, 18 direkt am Außenrand des Maschinenkörpers aufruhet, ist an der Unterseite des Flansches 14 ein Ring 19 befestigt.

Da der Maschinenkörper 2 zwecks geringen Gewichtes der Maschine aus Leichtmetall besteht, ist der Ring 19 aus härterem Material hergestellt.

Gemäß der zweiten Ausführungsform ist der seitliche Abschlußring 10 mit einem im rechten Winkel nach innen gerichteten Flansch 22 versehen, womit der Zählwerkwagen auf einer Abstufung des Flansches 14 am Maschinenkörper 2 aufruhet. Der

zum Einrasten des Zählwerk wagens bestimmte Sperrteil besteht aus einem Ring 23, der mit einem nach innen gerichteten Ansatz 24 in einen der Schlitz 13 im Flansch 14 des Maschinenkörpers 2
 5 möglichst spielfrei eingreift. Der Ring 23 ist offen sowie federnd, damit er ein wenig zusammenge-
 10 gedrückt in die Ausdrehung 25 des Abschlußringes 10 eingesetzt werden kann. Der Ring 23 wird im Ring 10 auf irgendeine Weise gegen Drehung ge-
 15 sichert. Statt des federnden Ringes 23 kann der Flansch 22 unten an einer Stelle mit einer Nase versehen sein, welche in die Schlitz 13 spielfrei eingreift.

Es sei noch erwähnt, daß bei beiden Ausführungsbeispielen die Teile der Sperr- und Auf-
 15 lageeinrichtung für den Zählwerk wagen von außen unsichtbar angeordnet sind.

Durch die beschriebenen Einrichtungen werden die bereits eingangs erwähnten Vorteile gegenüber der bekannten Wagenauflage und Wagenfixierung
 20 erzielt.

Beim dekadenden Weitschalten des Zählwerk wagens wird dieser entgegen der Wirkung der Druckfeder 20 ausgehoben, so daß die Zahn-
 25 rädchen 7 der Ziffernrollen 6 außer Eingriff mit den Zahn rädchen 21 des Übertragungswerkes kommen. Gleichzeitig werden auch der Sperrteil 15 und die Ansätze 18 aus den Schlitz 13 aus-
 30 gerückt, worauf durch Drehen des Wagens die dekadenden Verstellung des Zählwerkes vor-
 genommen wird.

Durch den Umstand, daß bloß der Sperrteil 15 die Feststellung des Zählwerk wagens bewirkt, wird die genaue Einstellung des Wagens leichter ge-
 35 staltet, als wenn die Sperrung durch alle drei An-
 sätze 15, 18 erfolgt.

Die Wirkungsweise bei der Einrichtung nach den Abb. 3 bis 5 beim Weitschalten des Zählwerk-
 40 wagens ist die gleiche, wie oben beschrieben.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Zählwerk wagenfixierung und Auflage bei einer Rechenmaschine in Rundbauausführung, bei welcher der Zählwerk wagen durch axiales
 45 Verschieben aus dem Übertragungswerk und

seiner Sperre ausgerückt und durch nachfolgendes Drehen dekadenden weitschaltet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die am Außenrand des Maschinenkörpers vorgesehenen Führungsschlitz 13 für die von den Zehnerschaltstiften 12 der Ziffernrollen 6 beein-
 50 flußten Zehnerschaltglieder 11 auch die Sperr-
 55 rasten für einen am Zählwerk wagen vorgesehenen Sperrteil 16 bilden, wobei der die Sperrasten begrenzende Teil des Außenrandes des Maschinenkörpers als Auflage für den Zählwerk wagen dient.

2. Zählwerk wagenfixierung und Auflage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Abschlußring 10 des Zählwerk wagens 4
 60 ein mit nach innen springenden Ansätzen 15, 18 versehener Ring 16 eingesetzt ist, von welchen Ansätzen einer 15 als Sperrteil in die Schlitz 13 genau einpaßt, hingegen die
 65 anderen mit Spiel eingreifen und sämtliche An-
 sätze 15, 18 die Auflager für den Wagen bilden.

3. Zählwerk wagenfixierung und Auflage nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitz 13 des Maschinenkörpers 2 unten durch einen Ring 19 abgedeckt sind, auf welchem der Zählwerk-
 70 wagen 4 mit den Ansätzen 15, 18 auf sitzt.

4. Zählwerk wagenfixierung und Ausführungsform der Auflage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zählwerk wagen mittels eines nach innen gerichteten Flansches 22 am Flansch 14 des Maschinenkörpers abgestützt
 75 ist.

5. Zählwerk wagenfixierung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrteil des Wagens den nach innen gerichteten Ansatz 24 eines offenen federnden Ringes 23 bildet, der in eine Ausdrehung 25 des Zählwerk wagens
 80 eingesetzt ist.

6. Zählwerk wagenfixierung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch 22 am Abschlußring 10 mit einer in einen der Schlitz 13 des Maschinenkörpers eingreifen-
 85 den Sperrnase versehen ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

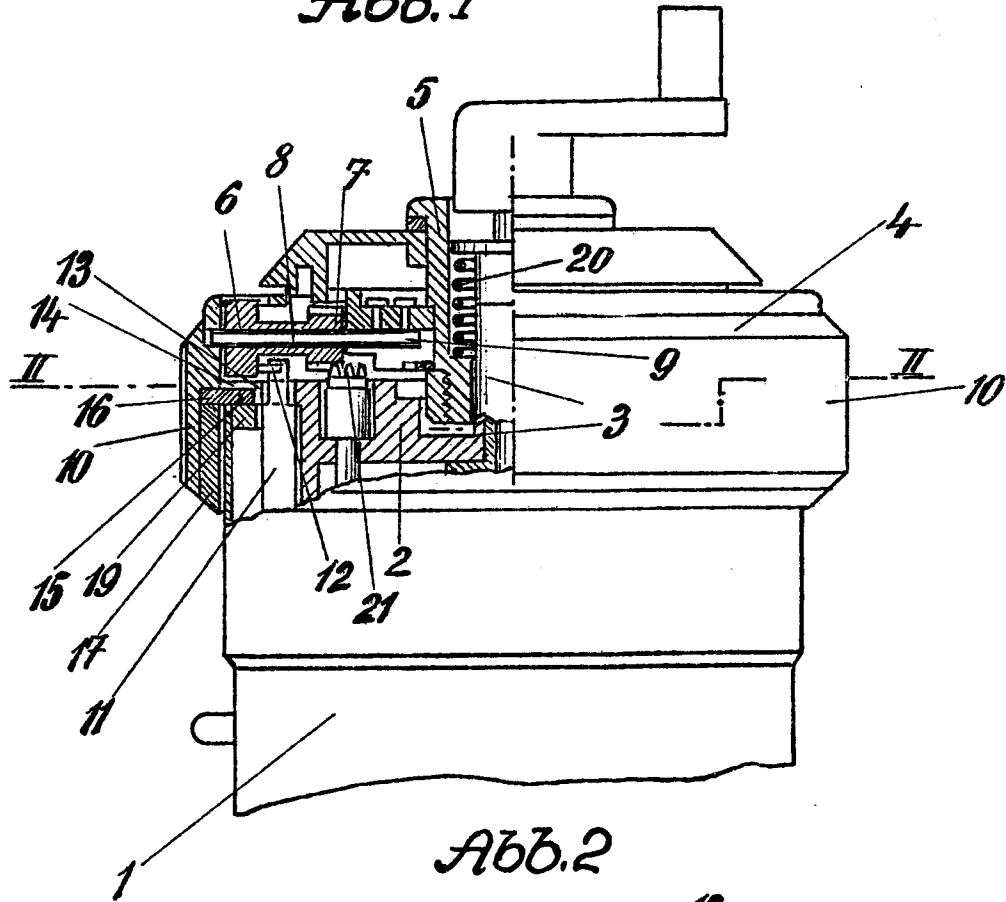


Abb. 2

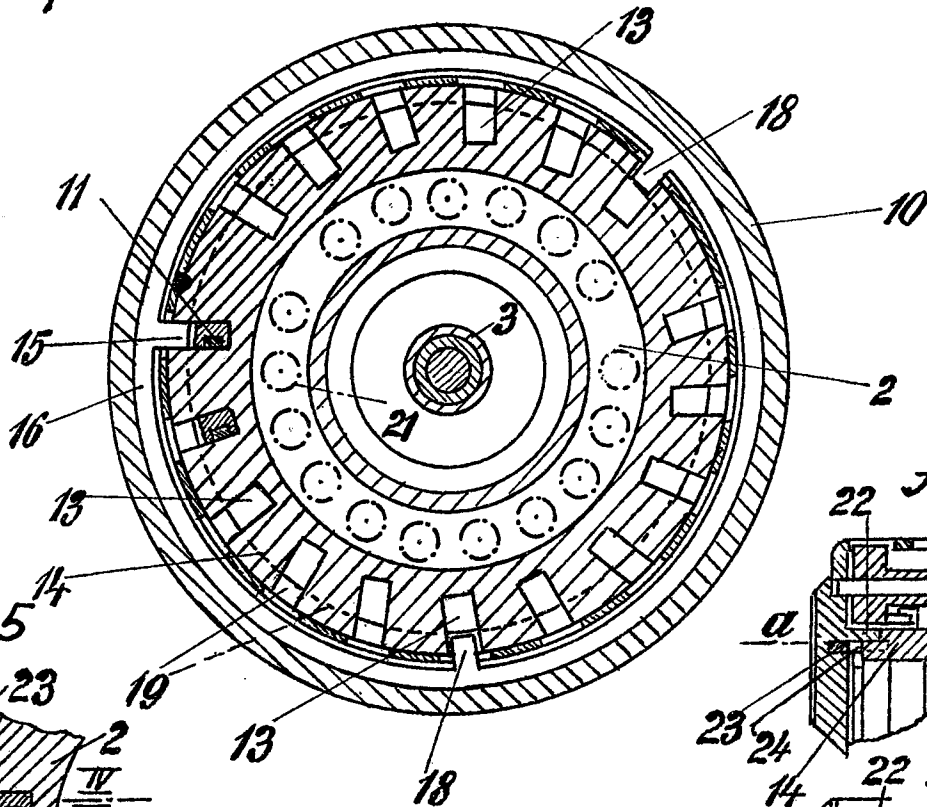


Abb. 3

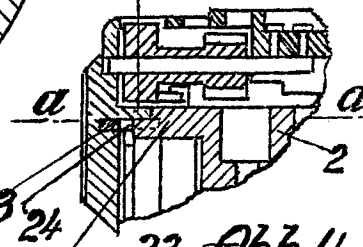


Abb. 4

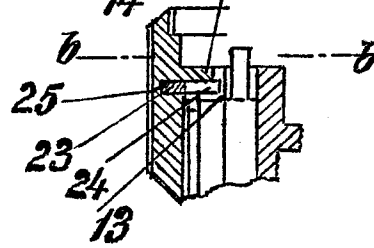


Abb. 5

