



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Klassierung: 42 m, 12

Gesuchsnummer: 62287/58

Anmeldungsdatum: 26. Juli 1958, 12 Uhr

Prioritäten: Oesterreich, 18. September 1957
und 16. Juni 1958
(A 6095/57, A 4207/58)

Patent erteilt: 15. September 1962

Patentschrift veröffentlicht: 31. Oktober 1962

HAUPTPATENT

Contina Bureaux- und Rechenmaschinenfabrik Aktiengesellschaft, Vaduz (Liechtenstein)

Rechenmaschine

Elmar Maier, Feldkirch (Oesterreich), ist als Erfinder genannt worden

Rechenmaschinen mit vorzugsweise von Hand umspannbarem Maschinenkörper, zentraler Staffelwalze, um diese angeordneten Schaltgliedern und Ziffernrollen sowie mit vorzugsweise der Dekadenverstellung dienenden, peripher und axial beweglichem Rundwagen sind an sich bekannt. Die Ausbildung der Rechenmaschine verlangt also, daß der Rechner den Rundwagen nicht nur peripher, durchweg zwischen Zeigefinger und Daumen, verdreht, sondern daß er ihn auch noch, beispielsweise zur Durchführung der schon hervorgehobenen Dekadenverstellung, anhebt und senkt. Diese Doppelbewegung bereitet, je nach der Fingerfertigkeit des Rechners, mehr oder weniger große Schwierigkeiten. Sie ist in jedem Falle störend beim Schnellrechnen; sie führt zu einer schnelleren Ermüdung der Hand, und die Axialbewegung stellt keine organische Fortsetzung der peripheren Bewegungsform dar, so daß sie bisher als notwendiges Übel betrachtet wurde.

Vorliegende Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß es möglich ist, den Rechner von dieser zusätzlichen Betätigungsbewegung zu entlasten. Zwar soll die Bewegung selbst nicht in Fortfall kommen, da sie das einfachste Mittel zur Dekadenverstellung ist, aber es soll dem Rechner nicht zugemutet werden, sie bewußt auszuführen. Demgemäß kennzeichnet sich vorliegende Erfindung, ausgehend von Rechenmaschinen mit von Hand umspannbarem Maschinenkörper, zentraler Staffelwalze, um diese angeordneten Schaltgliedern und Ziffernrollen sowie der Dekadenverstellung dienendem, peripher und axial beweglichem Rundwagen dadurch, daß Einrichtungen zur selbsttätigen Umwandlung der ausschließlich peripheren Bewegung eines zur Betätigung des Rundwagens dienenden Schaltringes in Axialbewegungen des Rundwagens vorgesehen sind.

Eine Ausführungsmöglichkeit der Erfindung kennzeichnet sich durch die Verbindung einer peripheren Bewegungen des Zählwerkkörpers des Rundwagens in den Dekadenstellungen ausschließenden Vorrichtung mit zwischen Zählwerkkörper und Schaltring des Rundwagens unter Axialverstellung des letzteren wirksamen Nockenbahnen und Anlagegliedern an diese, die als Andruckrollen ausgebildet sein können. Dabei werden die Nockenbahnen zweckmäßig von einem Teil des Rundwagens gebildet, während der Schaltring die Andruckrollen für die Nockenbahn trägt, ohne daß die umgekehrte Anordnung ausgeschlossen wäre. Ein weiteres Ausführungsbeispiel kennzeichnet sich durch die Verbindung einer peripheren Bewegungen des Zählwerkkörpers des Rundwagens in den Dekadenstellungen ausschließenden Vorrichtung mit zwischen Zählwerkkörper und Schaltring des Rundwagens unter Axialverstellung des letzteren wirksamen Stelzen. Vorteilhaft werden diese Stelzen im Schaltring drehbar gelagert und ihre Enden sind in Wirkstellung an den Zählwerkkörper angelegt. Auch hier ist die umgekehrte Möglichkeit nicht ausgeschlossen. Zweckmäßig bildet dabei der Rundwagen, insbesondere ein Zählwerkring, Anschläge für die Stelzen, etwa in Form einer radial gezahnten Ringleiste.

Eine bevorzugte Ausführungsform für die Vorrichtung zum Ausschluß peripherer Bewegungen des Zählwerkkörpers des Rundwagens in den Dekadenstellungen kennzeichnet sich dadurch, daß sie eine am Maschinenkörper angeordnete, gezahnte Ringleiste, einen Fixierring, aufweist, der bzw. dem ein Anschlag des Zählwerkkörpers so zugeordnet ist, daß die Zähne der Ringleiste bei in den Dekadenstellungen in eine Zahnflücke eingerastetem Anschlag des Zählwerkkörpers nur axiale Verstellbewegungen des

letzteren zulassen, während bei peripheren Bewegungen des Rundwagens zwischen den Dekadenstellungen der Anschlag auf durch die Zahnkopfflächen gebildeten Gleitflächen ruht.

5 Einzelheiten seien an Hand zweier Ausführungsbeispiele veranschaulicht, die zeichnerisch dargestellt und im nachfolgenden beschrieben sind.

Fig. 1 stellt die Gesamtansicht der Rechenmaschine mit der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Rundwagenbetätigung dar. Staffelwalze, Nullpufferscheibe, Zehnerschaltkörper und Fünfszackachsen sind nur andeutungsweise gestrichelt eingezeichnet. Die Zehnerschieber sind aus Gründen der besseren Übersicht nicht eingezeichnet worden.

15 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 mit teilweisem Schnitt gemäß Linie IV—IV der

25 Fig. 5 wieder, die ihrerseits in der Schnittdarstellung der Fig. 2 einen senkrechten Längsschnitt durch einen außenliegenden Teil des Rundwagens veranschaulicht.

Fig. 6 zeigt die Seitenansicht einer Rechenmaschine mit Betätigungsringen aus federnd dehnbarem Werkstoff, wobei aus Gründen zeichnerischer Vereinfachung nicht von einer Rechenmaschine nach den Fig. 1 bis 5, sondern von einer Rechenmaschine mit dem in Fig. 7 im teilweisen Schnitt dargestellten Schaltring vereinfachter Ausführung ausgegangen worden ist.

Fig. 7 gibt den Schaltring der Rechenmaschine teils in Ansicht, teils im Schnitt wieder.

Aus den Fig. 1 bis 3 ist zunächst zu entnehmen, daß es sich um eine Rechenmaschine mit von Hand umspannbarem Maschinenkörper, mit zentraler Staffelwalze, 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 dem Zählwerkkörper 3, der Zählwerkcappe 4, den Zählwerkachsen 5 und dem Zählwerkkring 6. Die Teile 3, 4 und 6 bilden dabei ein starres Ganzes, das relativ zum Grundkörper 1 drehbar gelagert und axial verschiebbar ist. Mit dem Grundkörper 1 fest verbunden mittels der Schrauben 7 ist noch die Manschette 8, die zur Lagerung des Schaltringes 9 dient. Der Schaltring 9 übergreift dabei den ringflanschartigen Ansatz 10 des Zählwerkkringes 6. In den Schaltring 9 sind zwei um 180° gegeneinander versetzte Stifte 11 eingepreßt, auf welchen die Andruckrollen 12 drehbar gelagert sind. Fig. 3 läßt erkennen, daß der Ringflansch 10 des Zählwerkkringes 6 dadurch zu einer Nockenlaufbahn ausgestaltet ist, daß die bei 13 er-

kennbaren, schiefen Ebenen verwirklicht worden sind. Mit dem Grundkörper 1 ist weiter verbunden der Fixierring 14, der durch die Ringleiste 15 abgeschlossen ist. Die Ringleiste 15 ist, wie insbesondere Fig. 3 gestrichelt erkennen läßt, gezahnt, so daß auf je einen Zahn 16 eine Zahnücke 17 folgt. Die Übergänge zwischen den Zahnücken und den Zähnen sind, wie man bei 18 erkennt, gut abgerundet, so daß ein etwa in Form eines Fixierstiftes ausgebildeter Anschlag 19 unter dem Feder- und/oder Gewichtsdruck des Rundwagens an den so gebildeten Schrägflächen nach unten gleitet, womit er bei schnell bewegtem Schaltring an der gegenüberliegenden Abschrägung kurz anprallt, somit der betätigenden Hand das Gefühl des Vorhandenseins des Anschlages gegeben wird. In einem solchen Falle können besondere Rastfedern und ihnen zugeordnete Kerben zum erleichterten Aufsuchen der Dekadenstellungen in Fortfall kommen. Der im Zählwerkkörper 3 fest angeordnete Anschlag 19, der etwa die Form eines in die Zahnücken 17 genau passenden Stiftes besitzt, ist der gezahnten Ringleiste 15 zugeordnet.

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

Wird Schaltring 9 verdreht und befindet sich der Stift 19 gerade in einer Zahnücke 17, das heißt in einer Dekadenstellung, so ist dadurch der Zählwerkkörper 3 mit den Teilen 4, 5, 6, 10 und den Flächen 13 gegen periphere Bewegungen gesperrt. Nur die Axialverstellung der genannten Teile ist möglich. Sie tritt deshalb ein, weil durch die angenommene periphere Verdrehung des Schaltringes 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 Zahnücke 17', in der er sich gerade befindet, so daß eine periphere Verdrehung des gesamten Rundwagens unter Einschluß des Schaltringes 9 eintritt, bei der die Stirnfläche des Stiftes 19 über die Kopffläche 20 eines Zahnes 16 gleitet. Eine nicht gezeichnete Feder bzw. das Gewicht des Rundwagens 2 sorgen dafür, daß der Stift 19 selbsttätig in die nächste Zahnücke 17 einfällt, wenn die periphere Bewegung des Schaltringes 9 nicht fortgesetzt wird. Andernfalls werden wieder die Schrägflächen oder schiefen Ebenen 13 unter Andruck der Rolle 12 wirksam, so daß eine Fortschaltung um eine weitere Dekade stattfindet. Zur festen Verbindung des Fixierkringes 14 mit dem Grundkörper 1 dienen dabei die Stifte 21.

In der Ausführungsform der Erfindung gemäß den Fig. 4 und 5 entsprechen gleichbezeichnete Teile denen der Fig. 1 bis 3. Der Zählwerkkring ist nunmehr, da er gegenüber dem Zählwerkkring 6 abgeändert ausgeführt ist, mit 22 bezeichnet. Er nimmt nunmehr in einer Rille 23 ein geriffeltes Ringstück 24, zweckmäßig mit radial gerichteter Zahnung, auf. Auch der Schaltring 25 ist abweichend gestaltet. In ihm befinden sich nunmehr vier um 90° versetzt ein-

genietete Lagerbolzen 26 zur Lagerung der Stelzen 27, von denen je zwei gegenüberliegende rechtssperrend und zwei andere linkssperrend ausgebildet sind. Eine Feder 28 drückt die Stelze 27 im ruhenden Zustand nach unten gegen den in den Schaltring 25 eingepreßten Bolzen 29, so daß die Klinke nicht in Eingriff mit der geriffelten Ringleiste 24 zu kommen vermag. Im Wege der Stelze 27 liegen jedoch die 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 24 ein. Die Riffelleiste 24 und der Zählwerkkring 22 können sich jedoch nicht verdrehen, da entsprechend dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 der Fixiering 14 und der Sperrbolzen 19 vorgesehen sind, die eine Verdrehung der Teile 3, 4, 5, 22, 24 verhindern. Die Stelze 27 wird also im Sinne einer Axialverstellung des Rundwagens wirksam, wenn der Schaltring 25 peripher bewegt wird. Eine periphere Verdrehung der Teile 3, 4, 5, 22, 24, 25 ist erst möglich, wenn der Sperrbolzen 19 aus dem Bereich einer Zahnücke 17 bzw. 17', in der er sich gerade befindet, herausgetreten ist. Dabei gleitet die Stirnfläche des Sperrstiftes 19 wieder auf den Kopfflächen 20 der Zähne 16, bis er in die nächste Zahnücke einfällt, falls die periphere Verdrehung des Schaltringes 25 nicht fortgesetzt wird. Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel sind die Übergänge zwischen den Zahnücken und den Zähnen entsprechend 18 der Fig. 3 nicht angerundet. Statt dessen sind mittels Schrauben 32 Rastfedern 33 an der Manschette 8 befestigt, die in am Schaltring 25 angeordnete Kerben 34 einfallen können. Durch das Wirksamwerden der Stelzen 27 mit Hilfe der Aufstellfedern 30 entsteht bei der peripheren Betätigung des Schaltringes 25 ein der Betätigungsbewegung entgegengesetzt gerichteter Druck, der dem Rechner anzeigt, daß der Schaltring auf Mittellage gebracht werden muß. Diese Mittellage ist dann vorhanden, wenn die Rastfeder 33 in die Kerbe 34 eingerastet 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.

Die Durchführung der Axialbewegung erfordert, da der Rundwagen gegen auf ihn wirkende Feder- und Schwerkkräfte angehoben werden muß, einen nicht unerheblichen, in peripherer Richtung zu entwickelnden Kraftaufwand. Um die im allgemeinen mit einer einzigen Hand durchzuführenden Drehbewegungen zu erleichtern, sind zwar die gegeneinander zu verdrehenden Teile, durchweg das in der Handmuschel liegende Gehäuse und der mit den Fingern der gleichen Hand bewegte Schaltring, auch schon bei bisherigen Ausführungen mit Rändelierungen versehen worden. Diese Ausbildung der Betätigungseinrichtung, mit der eine völlig zufriedenstellende Handhabung der bekannten Rechenmaschine möglich war, da dort keine Axialbewegungen durch Verdrehung des Schaltringes ausgeübt werden mußten, reicht bei Rechenmaschinen mit selbsttätiger Um-

wandlung der peripheren Schaltringbewegung in Axialbewegungen des Rundwagens erfahrungsgemäß nicht mehr aus, um ein Gleiten der Fingerkuppen über die Rändelierung oder ein Durchrutschen der Maschine in der Handmuschel zu verhüten, weil infolge der verhältnismäßig geringen Reibung zwischen der stets etwas Hautfett und oft auch Feuchtigkeit aufweisenden Haut und dem bearbeiteten, wenn auch geriffelten Werkstoff von Schaltring und Gehäuse die an sich möglichst klein zu haltenden Finger- und Handandruckkräfte nicht ausreichen, um das nunmehr benötigte höhere Drehmoment gleit- und rutschlos zu übertragen.

Die Ausbildung der oben vorgeschlagenen Rechenmaschinen soll deshalb so verbessert werden, daß dadurch eine sichere Handhabung gewährleistet ist.

Zu diesem Zwecke können an sich bekannte rändelierte Betätigungsringe aus federnd dehnbarem Werkstoff auf den von Hand gegeneinander zu verdrehenden Teilen angeordnet sein.

Vorteilhafterweise werden die Betätigungsringe so ausgebildet, daß sie die gegeneinander zu verdrehenden Teile straff umspannen oder daß sie in Ringnuten der zu verdrehenden Teile aufgenommen sind, wobei zweckmäßig je ein Betätigungsring auf dem Schaltring und auf dem Gehäuseunterteil, das bei Bedienung stets an dem Handballen zur Anlage kommt, angeordnet ist, wie dies aus Fig. 6 und 7 hervorgeht.

In den Fig. 6 und 7 ist mit 35 das Gehäuse der Rechenmaschine bezeichnet, auf dem der Schaltring 36 in an sich bekannter Weise angeordnet ist. Der Schaltring 36 trägt einen rändelierten Betätigungsring 37 aus federnd dehnbarem Werkstoff, etwa aus Weichgummi, der den Schaltring 36 straff umspannt. Der Gehäuseunterteil 38 der Maschine ist ebenfalls mit einem rändelierten Betätigungsring 39 ausgerüstet. Fig. 7 läßt erkennen, daß der Schaltring 36 mit einer Ringnut 40 versehen ist, in der der Betätigungsring 37 aufgenommen ist. Bei Bedienung der Rechenmaschine liegt der Gehäuseunterteil 38 mit dem Betätigungsring 39 in der Handmuschel, während Daumen und Zeigefinger bzw. Daumen und Mittelfinger der gleichen Hand zur Verdrehung des Schaltringes benutzt werden.

Die in der Zeichnung dargestellten Rechenmaschinen haben unabhängig von der Befestigungsart der Betätigungsringe auf dem Maschinenkörper bzw. auf dem Schaltring den wesentlichen Vorteil, daß bei Durchführung der Drehbewegungen zwischen den Fingerkuppen und dem auf dem Schaltring angeordneten Betätigungsring sowie zwischen der Handmuschel und dem am unteren Gehäuse angeordneten Betätigungsring wesentlich größere Haftreibungen auftreten, als dies bei Verwendung metallischer Betätigungsringe möglich ist. Ein weiterer erheblicher Vorteil besteht darin, daß Befestigungselemente und Funktionsteile wie Schrauben, Hebel und dergleichen,

durch die Betätigungsringe überdeckt werden, und daß die Befestigungseinrichtungen für die Ringe selbst nicht in Erscheinung treten. Schließlich haben rändelierte Betätigungsringe aus federnd dehnbarem Werkstoff den Vorteil, daß sich die Rechenmaschinen vor allem in der Kälte wesentlich angenehmer anfassen lassen als Maschinen, die ausschließlich metallische Außenflächen aufweisen.

Die Befestigung der Betätigungsringe ist nur dann erforderlich, wenn die Ringe in ihrem Durchmesser nicht kleiner gehalten sind als der von ihnen zu umfassende Körper. Zweckmäßig werden die Ringe auf die Metallteile aufpolymerisiert, aufgeklebt oder in an sich bekannter Weise anderweitig mit den Metallteilen verbunden. Einfacher ist jedoch die Anordnung von Ringen, die die gegeneinander zu verdrehenden Teile infolge ihrer Vorspannung straff umspannen, so daß eine zusätzliche Befestigung in Notfall kommen kann, da dann Haftreibungskräfte zwischen den Betätigungsringen und den Teilen, auf denen die Ringe angeordnet sind, auftreten, die groß genug sind, um Relativbewegungen zwischen den Betätigungsringen und den von ihnen zu umfassenden Teilen auszuschließen. Die auftretenden Haftreibungskräfte werden durch den Andruck der Fingerkuppen bzw. der Handmuschel bzw. des Handballens bei Bedienung der Maschine noch zusätzlich erhöht.

PATENTANSPRUCH

Rechenmaschine mit von Hand umspannbarem Maschinenkörper, zentraler Staffelwalze, um diese angeordneten Schaltgliedern und Ziffernrollen sowie der Dekadenverstellung dienendem, peripher und axial beweglichem Rundwagen, dadurch gekennzeichnet, daß Einrichtungen (12, 13 bzw. 27, 30) zur selbsttätigen Umwandlung der ausschließlich peripheren Bewegung eines zur Betätigung des Rundwagens (2) dienenden Schaltringes (9 bzw. 25) in Axialbewegungen des Rundwagens vorgesehen sind.

UNTERANSPRÜCHE

1. Rechenmaschine nach Patentanspruch, gekennzeichnet durch Verbindung einer peripheren Bewegungen des Zählwerkkörpers (3) des Rundwagens (2) in den Dekadenstellungen ausschließenden Vorrichtung (14—17, 19) mit zwischen Zählwerkkörper (3) und Schaltring (9) des Rundwagens unter Axialverstellung des letzteren wirksamen Nockenbahnen (13) und Anlagegliedern an diese.

2. Rechenmaschine nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageglieder (12) als Andruckrollen ausgebildet sind.

3. Rechenmaschine nach den Unteransprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nockenbahn (13) von einem Teil des Rundwagens (2) gebildet ist, während der Schaltring (9) die Andruckrollen (12) für die Nockenbahn trägt.

4. Rechenmaschine nach Unteranspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Nockenbahn (13) vom Zählwerkkring (6) des Rundwagens (2) gebildet ist.

5. Rechenmaschine nach Patentanspruch, gekennzeichnet durch die Verbindung einer peripheren Bewegungen des Zählwerkkörpers des Rundwagens (2) in den Dekadenstellungen ausschließenden Vorrichtung (14 bis 17, 19) mit zwischen Zählwerkkörper (3) und Schaltring (25) des Rundwagens (2) unter Axialverstellung des letzteren wirksamen Stelzen (27).

6. Rechenmaschine nach Unteranspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stelzen (27) im Schaltring (25) drehbar gelagert, und daß ihre Enden (31) in Wirkstellung an den Zählwerkkörper (3) angelegt sind.

7. Rechenmaschine nach Unteranspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (31) der Stelzen (27) in Wirkstellung an den Zählwerkkring (6) des Rundwagens (2) angelegt sind.

8. Rechenmaschine nach Unteranspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rundwagen (2) Anschläge für die Stelzen (27) bildet.

9. Rechenmaschine nach Unteranspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Zählwerkkring (22) des Rundwagens (2) Anschläge für die Stelzen (27) bildet.

10. Rechenmaschine nach Unteranspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge für die Stelzen (27) in Form einer radial gezahnten Ringleiste (24) ausgebildet sind.

11. Rechenmaschine nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die peripheren Bewegungen des Zählwerkkörpers (3) des Rundwagens (2) in den Dekadenstellungen ausschließende Vorrichtung eine am Maschinenkörper (1) angeordnete, gezahnte Ringleiste (15) aufweist, der ein Anschlag (19) des Zählwerkkörpers (3) so zugeordnet ist, daß die Zähne (16) bei in den Dekadenstellungen in eine Zahnücke (17, 17') eingerastetem Anschlag (19) des Zählwerkkörpers (3) nur axiale Verstellungen desselben zulassen, während bei peripheren Bewegungen des Zählwerkkörpers (3) zwischen den Zahnücken der Anschlag (19) auf einer von den Zahnkopfflächen (20) gebildeten Gleitfläche aufruhet.

12. Rechenmaschine nach Unteranspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Übergänge (18) zwischen den Zähnen (16) und den Lücken (17) der gezahnten Ringleiste (15) abgerundet sind.

13. Rechenmaschine nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß eine am Maschinenkörper (1) befestigte Manschette (8) die Lagerfläche für den Schaltring (9 bzw. 25) bildet.

14. Rechenmaschine nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß Rastfedern (33) mit ihnen zugeordneten Kerben (34) im Schaltring (25) zum erleichterten Aufsuchen der Mittellage des Schaltringes vorgesehen sind.

15. Rechenmaschine nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß rändelierte Betätigungsringe aus federnd dehnbarem Werkstoff auf von Hand gegeneinander zu verdrehenden Teilen angeordnet sind.

16. Rechenmaschine nach Unteranspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Betätigungsring in einer Ringnut aufgenommen ist.

17. Rechenmaschine nach Unteranspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsringe gegeneinander zu verdrehende Teile straff umspannen.

18. Rechenmaschine nach Unteranspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Schaltring und an dem Gehäuseunterteil je ein Betätigungsring angeordnet ist.

10

Contina Bureaux- und Rechenmaschinenfabrik
Aktiengesellschaft

Vertreter: Dr. Berthold Dukas, Zürich

Fig. 6

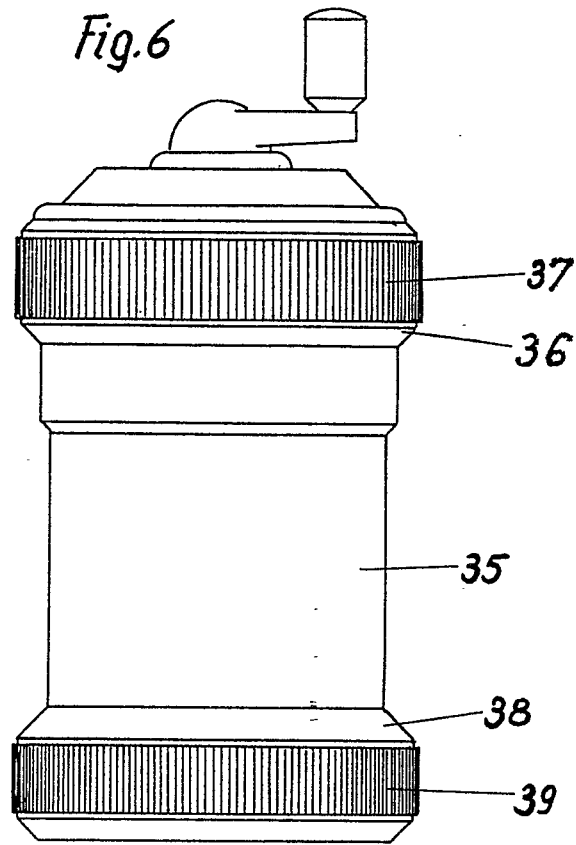
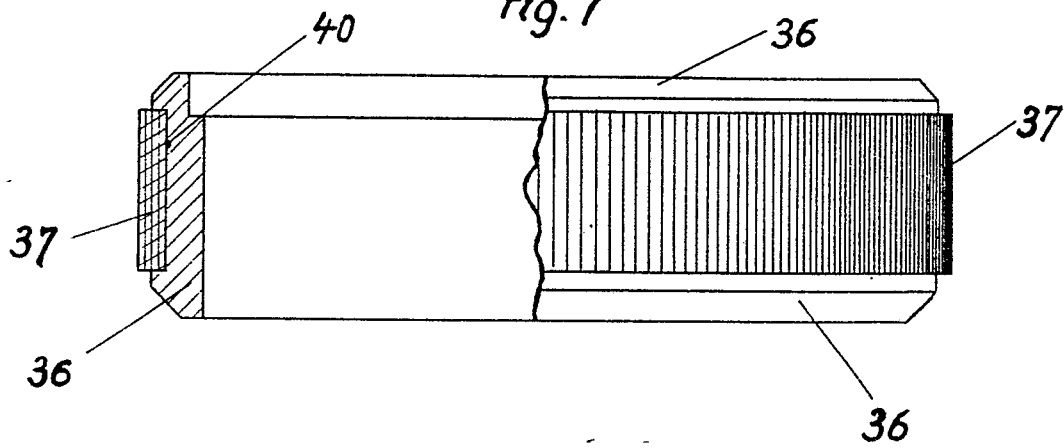


Fig. 7



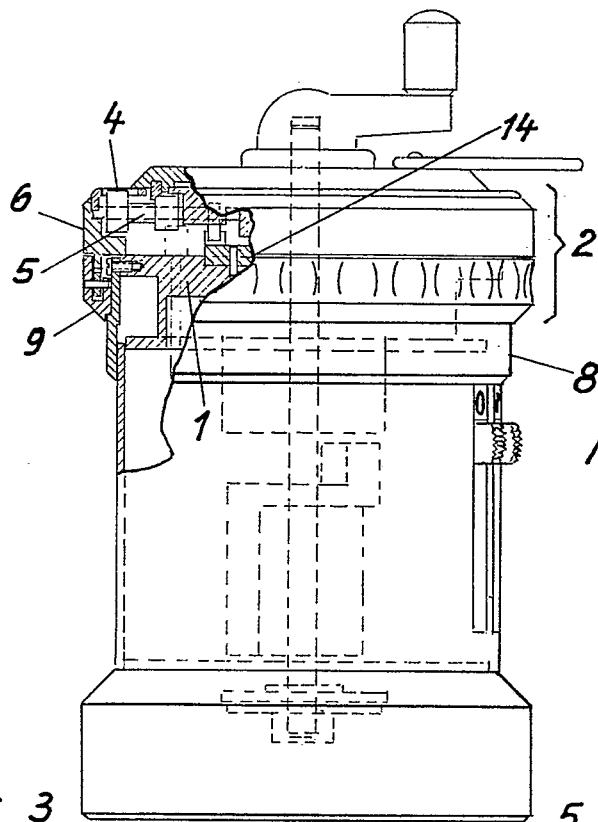


Fig. 1

Fig. 2

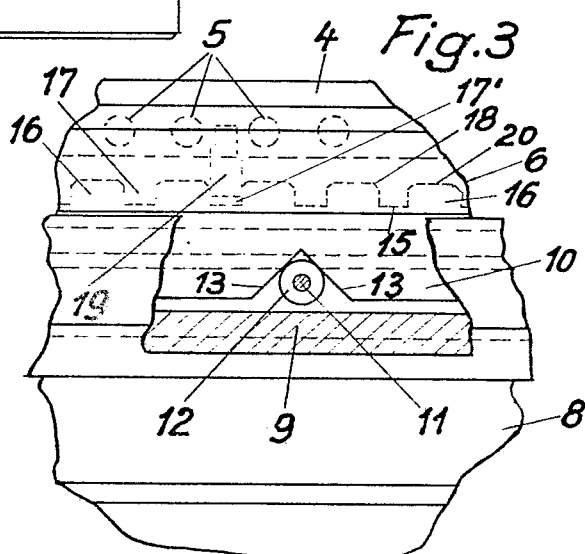
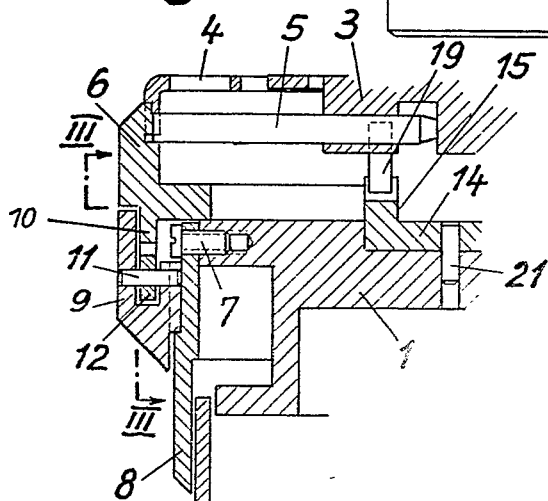


Fig. 3

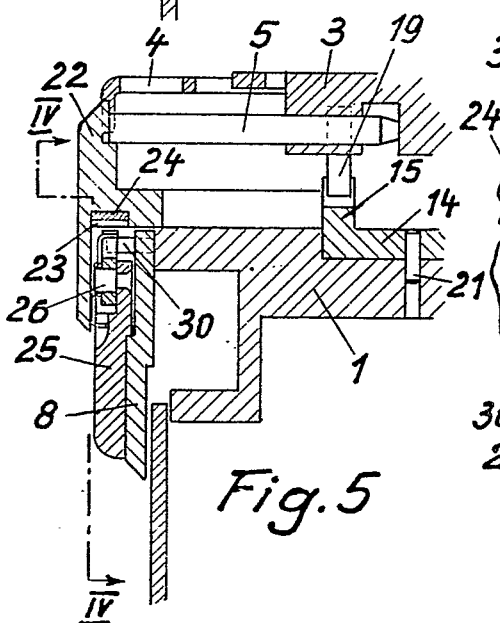


Fig. 5

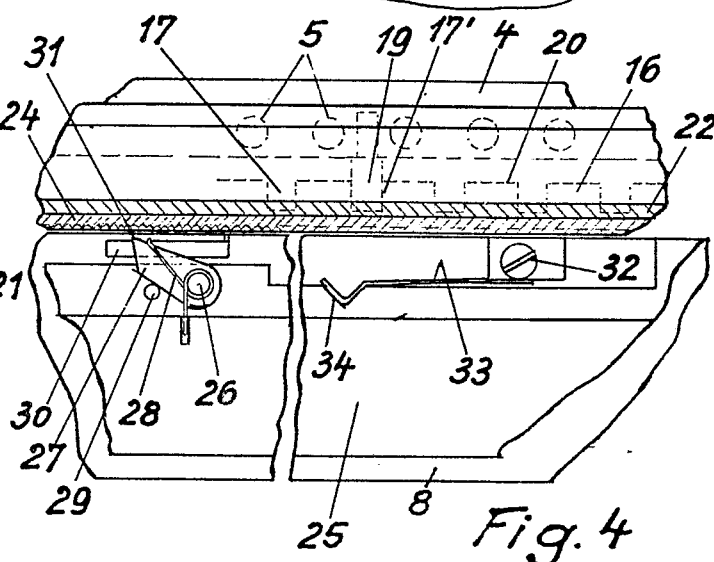


Fig. 4

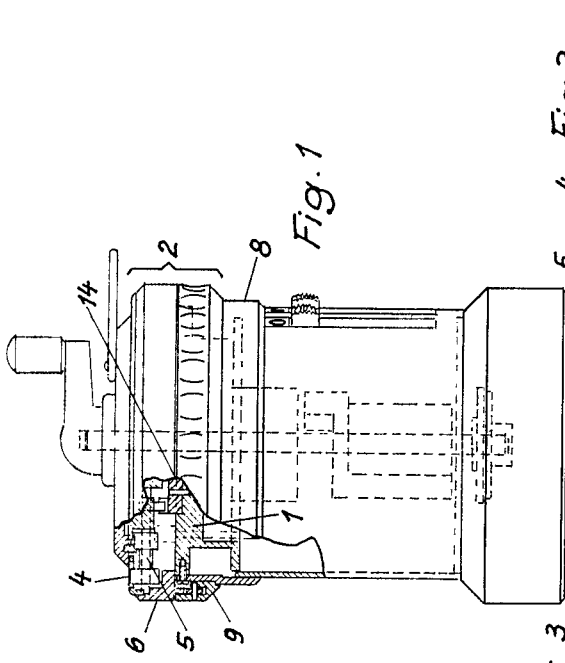


Fig. 1

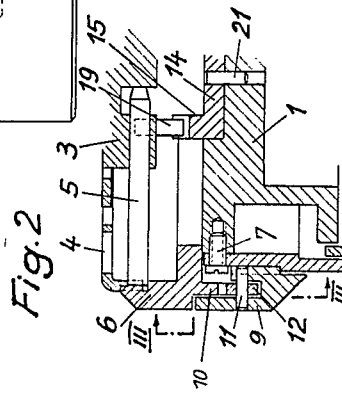


Fig. 2

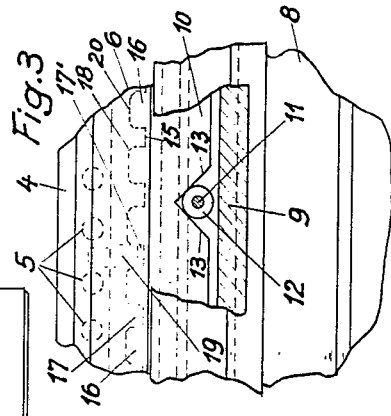


Fig. 3

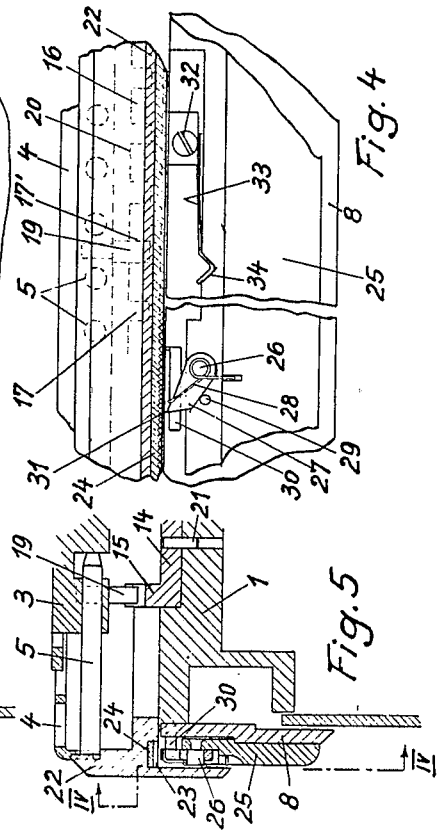


Fig. 4

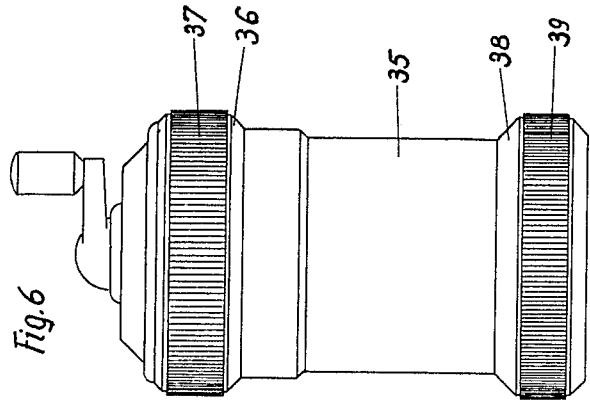


Fig. 6

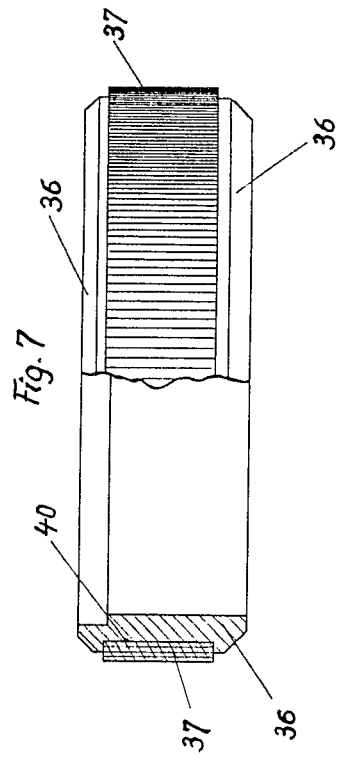


Fig. 7