

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 86116105.7

 Int. Cl.³: **G 07 F 11/22**
G 07 F 11/10

 22 Anmeldetag: 20.11.86

 30 Priorität: 09.01.86 DE 3600417

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 22.07.87 Patentblatt 87/30

 84 Benannte Vertragsstaaten:
 DE ES FR GB IT NL SE

 71 Anmelder: **Sielaff GmbH & Co. Automatenbau Herrieden**
Münchener Strasse 20
D-8801 Herrieden(DE)

 72 Erfinder: **Schmelzer, Wolfgang**
Dortmunder Strasse 19
D-8500 Nürnberg 90(DE)

 72 Erfinder: **Bergner, Horst-Peter**
Gartenstrasse 31
D-8551 Igensdorf(DE)

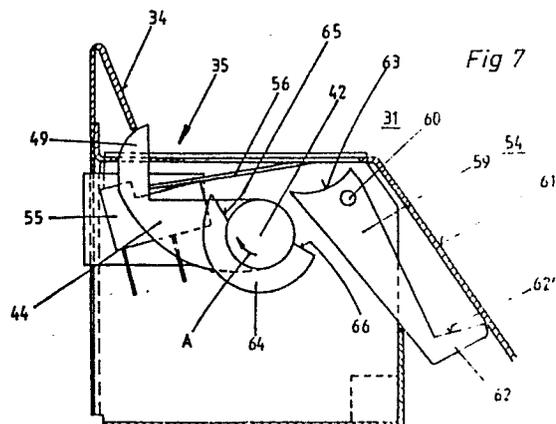
 72 Erfinder: **Bögelein, Johann**
Sudetenstrasse 9
D-8808 Herrieden(DE)

 72 Erfinder: **Neumann, Oskar**
Pfarrstrasse 1
D-8801 Aurach(DE)

 74 Vertreter: **Gaiser, Hartmut, Dipl.-Ing.**
Sulzbacher Strasse 39
D-8500 Nürnberg 20(DE)

 54 Ausgabeaggregat für einen Selbstverkäufer.

 57 Ein motorisch angetriebenes Ausgabeaggregat eines Selbstverkäufers mit senkrechten Schächten soll bei kompaktem Aufbau einen kleinen Energiebedarf aufweisen. Die motorisch angetriebene Welle 42 liegt parallel zu einer Auflagerplatte 35 und trägt einen auf einer Kreisbahn K bewegten Ausschieber 44. Zwischen der Welle 42 und dem Ausschieber 44 ist ein Freigang vorgesehen. Zur Sicherung der Schächte ist ein von der Welle 42 betätigter Sperrhebel 58 angeordnet.



SF P-427

Sielaff GmbH & Co, Automatenbau Herrieden, 8808 Herrieden

Ausgabeaggregat für einen Selbstverkäufer

Die Erfindung betrifft ein Ausgabeaggregat für einen Warenschacht eines Selbstverkäufers mit einem auf einer Kreisbahn um eine Welle bewegten Ausschieber, wobei unter dem Warenstapel eine Auflagerplatte vorgesehen ist, die in einer Sehne der Kreisbahn liegt, und die Welle unter der Auflagerplatte parallel zu dieser verläuft und die jeweils unterste Warenpackung des Warenschachts bei einem Antrieb des Ausschiebers ausgegeben wird.

Ein derartiges Ausgabeaggregat ist in der AT-PS 137 399 beschrieben. Bei dieser sind am Umfang einer an der Welle gelagerten Trommel mehrere Ausschieber vorgesehen. Das Ausgabeaggregat weist einen Durchmesser auf, der mehr als

- 2 -

doppelt so groß ist wie die Länge der Auflagerplatte. Es beansprucht deshalb unter dem Warenschacht beträchtlichen Raum. Im übrigen ist dieses Ausgabeaggregat auch aufwendig, da mehrere Ausschieber für einen Warenschacht vorgesehen sind.

Bei der AT-PS 137 399 ist ein Hochschieben des Warenstapels beim Ausschieben der untersten Warenpackung dadurch vermieden, daß sich der Kopf des Ausschiebers beim Ausschieben geradlinig bewegt. Hierfür ist eine zusätzliche Steuerkurve nötig.

In der DE-OS 30 48 585 ist ein Ausgabeaggregat beschrieben, bei dem die von einem Elektromotor angetriebene Welle senkrecht angeordnet ist. Die Warenpackungen werden oben in ihrer Längsrichtung aus dem Schacht gefördert. Dementsprechend groß ist der Durchmesser der Kreisbahn, die der Ausschieber beschreibt. Die Warenpackungen oben aus dem Schacht zu fördern, setzt voraus, daß der Warenstapel schrittweise nach oben gehoben wird. Dies ist mit einem beachtlichen Energiebedarf verbunden.

In der US-PS 3 132 732 ist ein Selbstverkäufer beschrieben, bei dem ebenfalls jedem Schacht ein eigener, von den Auswerfern der übrigen Schächte unabhängiger elektromechanischer Auswerfer zugeordnet ist. Der Auswerfer läuft nicht auf einer Kreisbahn um, sondern wird mittels eines Elektromagneten zur Warenausgabe geschwenkt und danach mittels einer Feder zurückgezogen. Der Auswerfer ist wesentlich länger als die Auflagerfläche von Warenpackungen. Es

- 3 -

- 3 -

ergibt sich also eine entsprechende Baugröße. Der Energiebedarf für den Antrieb des Elektromagneten ist hoch.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Ausgabeaggregat der eingangs genannten Art vorzuschlagen, das bei elektromotorischem Antrieb seines Ausschiebers auf einer Kreisbahn bei geringem Energiebedarf kompakt aufgebaut ist.

Erfindungsgemäß ist obige Aufgabe bei einem Ausgabeaggregat der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Radius der Kreisbahn kleiner als die maximale Breite der Auflagerplatte ist, daß zwischen der von einem Elektromotor angetriebenen Welle und dem Ausschieber ein Mitnehmer angeordnet ist, der dem Ausschieber einen Freigang um einige Winkelgrade gegen die Welle läßt, und daß ein Schalter vorgesehen ist, der beim Ausschieben einer Warenpackung zum Abschalten des Motors betätigt wird.

Für einen geringen Energieverbrauch des Motors ist dabei günstig, daß die Warenpackungen nicht von einem mittels des Motors bewegten Teil getragen sind und auch nicht angehoben werden müssen. Der motorische Antrieb des Ausschiebers erfolgt nur, bis eine Warenpackung tatsächlich in einen Ausfallschacht gelangt ist. Die Stelle, an der dies geschieht, ist je nach der Höhe des Warenstapels unterschiedlich. Der Freigang zwischen der Welle und dem Ausschieber stellt sicher, daß der Ausschieber nicht im Warenschacht, sondern unterhalb der Auflagerplatte stehenbleibt. Der Ausschieber steht dann noch nicht direkt an der nächsten Warenpackung an. Bei der folgenden Ausgabe-

- 4 -

- 4 -

bewegung ist dadurch sichergestellt, daß der Motor bereits ein hohes Drehmoment erreicht hat, wenn der Ausschieber auf die Warenpackung trifft. Infolge des kleinen Radius des Ausschiebers ist ein kompakter Aufbau erreicht.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung verläuft die Welle parallel zu der langen Schmalseite der Warenpackung. Der Ausschieber schlägt damit an der langen Schmalseite der Warenpackungen an und schiebt diese in Richtung der kurzen Schmalseite (Breite) aus dem Ausgabeaggregat. Der Radius der Kreisbahn ist dabei wesentlich kleiner als dann, wenn die Warenpackungen in Richtung ihrer langen Schmalseite ausgeschoben würden. Außerdem wird dadurch die Ausgabe auch deswegen erleichtert, weil die Breiten von Zigarettenpackungen, an die hier in erster Linie gedacht ist, bei den verschiedenen Sorten wesentlich besser übereinstimmen als die Längen. In Weiterbildung der Erfindung ist die Breite der Auflagerplatte kleiner als die Breite der Warenpackungen, jedoch größer als deren Hälfte.

Um zu erreichen, daß trotz des kompakten Aufbaus die unterste Warenpackung auf einfache Weise im Warenschacht gesichert ist, ist in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ein Sperrhebel vorgesehen, der einen Betätigungsrand aufweist. An der Welle oder dem Ausschieber ist eine dem Betätigungsrand zugeordnete Steuerkurve ausgebildet, wobei die Steuerkurve so gestaltet ist, daß sie den Sperrhebel vor die unterste Warenpackung schwenkt,

- 5 -

wenn eine Warenpackung ausgeschoben ist, und ihn vor dem Ausschieben einer Warenpackung freigibt. Es ist dadurch vermieden, daß durch Stoßen oder Kippen des Selbstverkäufers die jeweils unterste Warenpackung dazu gebracht werden kann, unabhängig von einer Betätigung des Ausschiebers aus dem Warenschacht zu fallen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine Frontansicht eines Zigaretten-Selbstverkäufers bei geöffneter Tür,

Figur 2 eine Aufsicht auf ein Ausgabeaggregat von oben in Richtung des Pfeiles II-II nach Figur 3, gegenüber Figur 1 vergrößert,

Figur 3 das Ausgabeaggregat in einer Ansicht längs der Linie III-III nach Figur 2,

Figur 4 eine Seitenansicht des Ausschiebers des Ausgabeaggregats,

Figur 5 eine Ansicht der Welle des Ausgabeaggregats,

Figur 6 eine elektrische Schaltung des Motors des Ausgabeaggregats,

Figur 7 eine Weiterbildung des Ausgabeaggregats in Seitenansicht und

- 6 -

Figur 8 eine Aufsicht des Ausgabeaggregats nach Figur 7.

Ein Selbstverkäufergehäuse weist eine Rückwand 1, einen Boden 2 und zwei äußere Seitenwände 3 und 4 auf. Zwischen der Seitenwand 4 und einer Zwischenwand 5 sind die Einrichtungen zur Erfassung eingeworfener Münzen untergebracht.

An der Rückwand 1 sind Schachtwände 6 befestigt, welche zwei nebeneinanderliegende Schächte begrenzen. Es sind durch die Schachtwände 6 fünf rechte Schächte 7 bis 11 und fünf linke Schächte 12 bis 16 zur Aufnahme von Zigarettenpackungen gebildet. Die unteren Enden der Schächte 7 bis 11 sind nach rechts oben gestaffelt. Die unteren Enden der Schächte 12 bis 16 sind nach links oben gestaffelt. Die Schächte 7 bis 11 und die Schächte 12 bis 16 der rechten oder linken Schachtgruppe sind unterschiedlich hoch. Der Befüller nützt dies dadurch aus, daß in die Schächte 7 und 12 die gängigsten Sorten und in die kürzesten Schächte 11 und 16 die Sorten mit der geringsten Umschlaghäufigkeit eingefüllt werden.

Den untersten Teil der Schächte 7 bis 16 bilden Ausgabeaggregate 17, die so ausgelegt sind, daß in ihnen selbst die jeweils untersten Warenpackungen gestapelt werden. Dies verbessert die Zuführung der Warenpackungen zu dem eigentlichen Ausgabeschieber der Ausgabeaggregate, der

- 7 -

- 7 -

weiter unten beschrieben wird. Die Schachtwände 6 greifen über Führungen 18 der Ausgabeaggregate 17, so daß an den Stoßstellen zwischen den Ausgabeaggregaten 17 und den Schachtwänden 6 Warenpackungen nicht verhaken können.

Die Ausgabeaggregate 17 unter den Schächten 7 bis 11 sind gleich ausgebildet. Sie schieben die Waren in Richtung der Pfeile R nach rechts aus. Die Ausgabeaggregate 17 unter den Schächten 12 bis 16 sind spiegel-symmetrisch zu den Ausgabeaggregaten 17 der Schächte 7 bis 11 ausgebildet. Sie schieben die Waren in Richtung des Pfeiles L nach links aus. Durch die Abstufung ist erreicht, daß der jeweils nebenstehende Schacht ein Aus-schieben nicht behindert.

An der Rückwand 1 ist unterhalb der Ausgabeaggregate 17 ein Ausrutschschacht 19 vorgesehen, der eine rechte Schrägfläche 20 und eine linke Schrägfläche 21 aufweist, die gemeinsam etwa V-förmig verlaufen. Die Schräg-flächen 20 und 21 verlaufen zu einem zentralen Trich-ter 22, der sich zu einer in der Tür vorgesehenen Ent-nahmeöffnung verjüngt. Der Boden des Trichters 22 ist zur Entnahmeöffnung hin geneigt. Er endet bei einem Anschlag-rand 26. Der Boden und der Anschlagrand 26 sind so gestaltet, daß eine entweder mit ihrer langen Schmal-seite oder mit ihrer kurzen Schmalseite im Trichter 22 auf dessen Boden fallende Warenpackung so nach vorn rutscht, daß ihr oberes Eck aus der Entnahmeöffnung ragt, so daß die Warenpackung vom Käufer leicht ergriffen werden kann.

- 8 -

Das Ausgabeaggregat 17 weist oben einen Warenschachtabschnitt 28 zur Aufnahme einiger Warenpackungen auf. Der Warenschachtabschnitt 28 ist an seiner Vorderseite 29 und seiner Rückseite 30 durch Wandteile begrenzt. Über seiner seitlichen Ausschuböffnung 31 ist ein Abdeckteil 32 vorgesehen. An seiner gegenüberliegenden Seitenwand 33 ist unten eine Schräge 34 vorgesehen, die in eine Auflagerplatte 35 für die unterste Warenpackung übergeht (vgl. Figuren 2, 3, 7 und 8).

Die Auflagerplatte 35 besteht aus zwei Flächenteilen 36 und 37. Diese weisen an ihrem der Ausschuböffnung 31 zugewandten Rand Schrägen 38 und 39 auf, so daß sich die Flächenteile 36 und 37 zu der Rückseite 30 bzw. der Vorderseite 29 verjüngen. Dadurch ist erreicht, daß sich auf der Auflagerplatte 35 schrägstellende Warenpackungen trotzdem ausfallen.

An der Rückseite 30 sind Steckzapfen 40 und 41 befestigt, mit denen sich das Ausgabeaggregat 17 an entsprechende Buchsen der Rückwand 1 stecken läßt.

Unterhalb der Auflagerplatte 35 ist an der Vorderseite 29 und der Rückseite 30 eine Welle 42 gelagert, die in Eingriff mit einem Getriebe-Gleichstrom-Elektromotor 43 steht, welcher an der Rückseite 30 befestigt ist. Auf der Welle 42 sitzt ein Ausschieber 44. Zum Antrieb des Ausschiebers 44 sind an der Welle 42 zwei gegenüberliegende Mitnehmer 45 vorgesehen (vgl. Figur 5), die mit entsprechenden Mitnehmern 46 des Ausschiebers 44

zusammenwirken. Die Mitnehmer 46 sind so ausgelegt, daß zwischen dem Ausschieber 44 und der Welle 42 ein Freigang von etwa 90° besteht.

Der Ausschieber 44 weist zwei Arme 47 und 48 auf, die an ihren freien Enden nach außen abgewinkelt sind (vgl. Figur 2), um eine möglichst breite Berührungsfläche mit der längeren Schmalseite S der Warenpackung zu gewährleisten. Die Arme 47 und 48 weisen einen Ausschieberkopf 49 auf, der im Radius r zur Welle 42 steht. Zwischen dem Ausschieberkopf 49 und dem Arm 47 ist eine Aussparung 50 vorgesehen, so daß der Ausschieberkopf 49 gegenüber dem Arm 47 bzw. 48 vorsteht. Dadurch ist erreicht, daß der Ausschieberkopf 49 und nicht der Arm 47 bzw. 48 auf die auszugebende Warenpackung stößt. An der der Aussparung 50 gegenüberliegenden Seite ist der Arm 47 bzw. 48 mit einer Abrundung 51 versehen.

An dem Ausgabeaggregat 17 ist ein elektrischer Schalter 52 befestigt, dessen Schaltarm 53 in den an die Auflagerplatte 35 anschließenden Ausfallschacht 54 ragt, so daß er von einer ausgeworfenen Warenpackung betätigt wird. Außerdem ist am Ausgabeaggregat 17 ein weiterer elektrischer Schalter 55 befestigt, dessen Schaltarm 56 zwischen den beiden Armen 47 und 48 hindurch zwischen die Flächenteile 36 und 37 ragt. Eine auf der Auflagerplatte 35 aufliegende Warenpackung hält den Schalter 55 geschlossen. In Figur 6 ist die Schaltung der Schalter 52 und 55, soweit sie den Motor 43 schalten, dargestellt. Ein Transistor 57 ist leitend, wenn in den Selbstver-

- 10 -

käufer dem Wert der gewünschten Ware entsprechende Münzen eingeworfen sind und eine zugehörige Anwahltaste betätigt wird.

Die Funktionsweise der beschriebenen Einrichtung ist etwa folgende:

Hat der Selbstverkäufer die dem Wert einer gewünschten Ware entsprechenden Münzen aufgenommen und wird die betreffende Anwahltaste betätigt, dann leitet der Transistor 57. Liegt eine Warenpackung auf der Auflagerplatte 35 und dem Schaltarm 56 auf, dann ist der Schalter 55 geschlossen. Dementsprechend läuft der Motor 43 des betreffenden Ausgabeaggregats 17 an. Nach einer gewissen Drehung der Welle 42 nimmt deren Mitnehmer 45 über den Mitnehmer 46 den Ausschieber 44 aus seiner Ruhestellung mit. Diese Ruhestellung ist nicht die in den Figuren 3 und 4 gezeigte Stellung des Ausschiebers 44. Die Ruhestellung des Ausschieberkopfes 49 ist nicht immer gleich. Sie hängt vom Abschaltpunkt bei der vorherigen Warenausgabe und dem Winkel des Freigangs ab. In der Ruhestellung steht der Ausschieberkopf 49 beispielsweise im Bereich Z der Kreisbahn K (vgl. Figur 3). Der Freigang ist so gewählt, daß der Ausschieber 44 in der Ruhestellung nicht senkrecht nach unten hängt, wo er eine Warenausgabe aus dem benachbarten - längeren - Schacht behindern könnte.

Die Welle 42 nimmt den Ausschieber 44 aus seiner Ruhestellung mit und dreht ihn in Richtung des Pfeiles A auf

- 11 -

- 11 -

der Kreisbahn K. Der Motor 43 hat damit bereits ein hohes Drehmoment erreicht, wenn der Ausschieberkopf 49 auf die Seite S der Warenpackung stößt. Die Warenpackung wird dann auf der Auflagerplatte 35 in Richtung ihrer Breite B aus der Ausschuböffnung 31 ausgeschoben. Sie wird dann früher oder später von der Auflagerplatte 35 in den Ausfallschacht 54 gleiten und dabei auf den Schaltarm 53 treffen. Dadurch schaltet der Schalter 52 um (vgl. Figur 6), wodurch der Motor 43 abschaltet und kurzgeschlossen wird, so daß er sofort stehenbleibt. Gleichzeitig wird eine nicht näher dargestellte Zwischenkasse in Kassierstellung gebracht und der Transistor 57 gesperrt. Der Schalter 55 öffnet kurzzeitig bis die nächste Warenpackung wieder auf seinen Schaltarm 56 trifft. Sie kann diesen sicher niederdrücken, da wegen des Freigangs zwischen der Welle 42 und dem Ausschieber 44 der Ausschieberkopf 49 sicher unter die Ebene der Auflagerplatte 35 gelangt. Die nächste Warenpackung kann ihn selbst wenn sie die letzte ist - sicher wegdrücken, indem sie auf die Abrundung 51 trifft.

Der Schaltarm 56 endet nahe bei dem der Ausschuböffnung 31 nahen Rand der Auflagerplatte 35, damit der Schalter 55 nicht schon öffnet, wenn die auszugebende Warenpackung erst ein kleines Stück nach vorn bewegt und noch nicht ausgefallen ist. Nach dem Ausfallen der Warenpackung ist ein kurzzeitiges Öffnen des Schalters 55 wirkungslos. Es ist dadurch erreicht, daß keine hohen Justageanforderungen gestellt sind und daß auch ungewöhnliche Betriebsbedingungen den Ablauf nicht stören.

- 12 -

Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 7 und 8 sind am Ausgabeaggregat 17 Sperrhebel 58 und 59 an Zapfen 60 frei schwenkbar gelagert. Unter ihrem Eigengewicht sind sie in eine Stellung geklappt, in der sie hinter einer Ausgaberutsche 61 des Ausgabeaggregats 17 zurückstehen (vgl. Figur 7).

An den Sperrhebeln 58, 59 ist eine Nase 62 ausgebildet, die sich beim Hochschwenken des Sperrhebels 58, 59 vor die Ausschuböffnung 31 stellt, so daß eine auf der Auflagerplatte 35 aufliegende unterste Warenpackung nicht in den Ausfallschacht 54 rutschen kann, sei es weil durch den Ausfallschacht 54 hindurch an der Warenpackung manipuliert wird, oder durch Stoß auf den Selbstverkäufer eingewirkt wird, oder der Selbstverkäufer gekippt wird.

Am der Nase 62 gegenüberliegenden Ende weist der Sperrhebel 58, 59 einen Betätigungsrand 63 auf. Diesem ist eine Steuerkurve 64 der Welle 42 zugeordnet. Die Steuerkurve 64 erstreckt sich über etwa 180° . Sie beginnt bei einer ansteigenden Flanke 65 und endet bei einer zur Welle 42 hin abfallenden Flanke 66.

Der Ausschieber 44 bzw. die Steuerkurve 64 wirkt etwa in folgender Weise mit dem Sperrhebel 58, 59 zusammen:

In Figur 7 ist der Ausschieber 44 in einer Durchgangsstellung gezeigt, in der er gerade an eine unterste Warenpackung anstößt. Die Nasen 62 der Sperrhebel 58, 59 liegen hinter der Ausgaberutsche 61 verdeckt. Bei einer

weiteren Drehung der Welle 42 in Richtung des Pfeiles A schiebt der Ausschieberkopf 49 die Warenpackung in Richtung ihrer Breite B weiter aus. Die Steuerkurve 64 dreht sich dabei entsprechend mit. Die Warenpackung kippt von der Auflagerplatte 35 ganz kurz bevor die ansteigende Flanke 65 auf den Betätigungsrand 63 trifft. Beim weiteren Drehen der Welle 42 werden dann die Sperrhebel 58 und 59 hochgeschwenkt. Der Betätigungsrand 63 liegt dann an der Steuerkurve 64 an, so daß die Sperrhebel 58 und 59 in ihrer die Ausschuböffnung 31 sperrenden Stellung gehalten sind. In dieser Stellung schaltet der Motor 43 ab. Bei einer nachfolgenden Betätigung des Ausgabeaggregats 17 läuft der Motor 43 an und die Welle 42 mit der Steuerkurve 64 bewegt sich, bis die abfallende Flanke 66 der Steuerkurve 64 den Betätigungsrand 63 verläßt. Die Sperrhebel 58 und 59 klappen dann in die in Figur 7 gezeigte Lage zurück und der Ausschieber 44 kommt dann zur Ausgabe der nächsten untersten Warenpackung wieder in die in Figur 7 gezeigte Stellung. An der Kopplung der Bewegung des Sperrhebels 58, 59 mit der Bewegung des Ausschiebers 44 ist besonders günstig, daß der Sperrhebel 58, 59 die Ausschuböffnung 31 nur kurz für den Ausschiebevorgang öffnet und daß die Koordination der Bewegungsabläufe auf einfache Weise erreicht ist.

Günstig ist auch, daß zum Anheben der Sperrhebel 58, 59 keine hohen Kräfte erforderlich sind, da diese nicht unter der Wirkung von Federn stehen. Sollte der Sperrhebel 58, 59 nach der Freigabe durch die Steuerkurve 64 nicht von allein in seine abgeklappte Stellung fallen, dann drückt

- 14 -

ihn die ausgeschobene Warenpackung zurück, indem sie zunächst vom Ausschieber 44 auf die Sperrhebel 58, 59 geschoben wird, so daß das Gewicht der Warenpackung die Sperrhebel 58, 59 nach unten drückt.

Falls das Gewicht der Warenpackung nicht ausreicht, die Sperrhebel 58, 59 nach unten zu schwenken, schiebt der Ausschieber 44 die Warenpackung gegen Stirnkanten 62' der Nasen 62. Die Stirnkanten 62' sind so abgeschrägt, daß die an ihnen anliegende Warenpackung die Sperrhebel 58, 59 nach unten schwenkt. In jedem Fall ist also vermieden, daß dann, wenn die Sperrhebel 58, 59 nicht frei abklappen, die Warenpackung blockiert.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 7 und 8 ist nur der Schalter 55 mit dem Schaltarm 56 vorgesehen. Dieser eine Schalter genügt zur Steuerung des Motors, da er dann, wenn der Ausschieber 44 eine Warenpackung ausgeschoben hat und am Schaltarm 56 vorbeigeht, kurzzeitig betätigt wird, bis die nächste Warenpackung auf ihn auffällt. Dieser Schaltimpuls läßt sich zur Steuerung des Motors auswerten.

Günstig ist bei den beschriebenen Ausgabeaggregaten auch, daß sie eine nur geringe Bautiefe des Selbstverkäufers bedingen. Die Warenpackungen können im Selbstverkäufer in Längsrichtung gestapelt sein (vgl. Figur 1). Die Warenausgabeaggregate können jedoch auch so angeordnet sein, daß sich die Breite B der Warenpackungen in Bautiefe des Selbstverkäufers erstreckt. Zur Verdoppelung der Aufnahme-

- 15 -

kapazität des Selbstverkäufers können zwei Einrichtungen entsprechend Figur 1 in dem Selbstverkäufer hintereinander angeordnet werden. Es können auch zwei Warenschachtanordnungen verwendet werden, bei denen sich die Breite der Warenpackungen in Bautiefe des Selbstverkäufers erstreckt, wobei dann die Ausschuböffnungen der vorderen und der hinteren Anordnung aufeinander zugerichtet sind, so daß die Warenpackungen der hinteren Anordnung nach vorn in einen zwischen den beiden Anordnungen liegenden Schacht und die Warenpackungen der vorderen Anordnung nach hinten in den Schacht eingeschoben werden. Die vordere Warenschachtanordnung ist mit der Tür des Selbstverkäufers aufzuklappen, so daß beide Anordnungen zum Befüllen zugänglich sind.

Ansprüche

1. Ausgabeaggregat für einen Warenschacht eines Selbstverkäufers mit einem auf einer Kreisbahn um eine Welle bewegten Ausschieber, wobei unter dem Warenstapel eine Auflagerplatte vorgesehen ist, die in einer Sehne der Kreisbahn liegt und die Welle unter der Auflagerplatte parallel zu dieser verläuft und die jeweils unterste Warenpackung des Warenstapels bei einem Antrieb des Ausschiebers ausgegeben wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Radius(r) der Kreisbahn(K) kleiner als die maximale Breite der Auflagerplatte(35) ist, daß zwischen der von einem Elektromotor(43) angetriebenen Welle(42) und dem Ausschieber(44) ein Mitnehmer(45, 46) angeordnet ist, der dem Ausschieber(44) einen Freigang um einige Winkelgrade gegen die Welle(42) läßt, und daß ein Schalter(52, 55) vorgesehen ist, der beim Ausschieben einer Warenpackung zum Abschalten des Motors(43) betätigt wird.
2. Ausgabeaggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Auflagerplatte(35) kleiner als die Breite(B) der Warenpackung, jedoch größer als deren Hälfte ist.
3. Ausgabeaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Auflagerplatte(35) von der Kreisbahn(K) an ihrem der Ausschuböffnung(31) nahen Rand(38, 39) größer ist als ihr Abstand an ihrem der Ausschuböffnung(31) abgewandten Rand.
4. Ausgabeaggregat nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Drehachse der Welle(42) zu der Auflagerplatte(35) etwa dem halben Radius(r) der Kreisbahn(K) gleich ist.

5. Ausgabeaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Freigang so bemessen ist, daß der Ausschieberkopf(49) des Ausschiebers(44) bei jeder Warenausgabe unter die Auflagerplatte(35) gelangt, jedoch nicht senkrecht nach unten hängt.

6. Ausgabeaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Sperrhebel(58, 59) vorgesehen ist, der einen Betätigungsrand(63) aufweist, und daß an der Welle(42) oder dem Ausschieber(44) eine dem Betätigungsrand(63) zugeordnete Steuerkurve(64) ausgebildet ist, wobei die Steuerkurve(64) so gestaltet ist, daß sie den Sperrhebel(58, 59) vor die Ausschuböffnung(31) schwenkt, wenn eine Warenpackung ausgeschoben ist, und ihn vor dem Ausschieben einer Warenpackung freigibt.

7. Ausgabeaggregat nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurve(64) eine ansteigende Flanke(65) aufweist, die beim Ausschieben einer Warenpackung auf den Betätigungsrand(63) des Sperrhebels(58, 59) trifft und diesen vor die Ausschuböffnung(31) schwenkt.

8. Ausgabeaggregat nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsrand(63) bei stillstehender Welle(42) an der Steuerkurve(64) anliegt, wobei der Sperrhebel(58, 59) in seiner die Ausschuböffnung(31) sperrenden Stellung gehalten ist.

9. Ausgabeaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrhebel(58, 59) unter seinem Eigengewicht von der

Ausschuböffnung(31) klappt, wenn die Steuerkurve(64) seinen Betätigungsrand(63) verläßt.

10. Ausgabeaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrhebel(58, 59) so angeordnet ist, daß der Ausschieber(44) eine Warenpackung auf den gegebenenfalls klemmenden Sperrhebel(58, 59) so aufschiebt, daß deren Gewicht den Sperrhebel(58, 59) belastet.

1/4

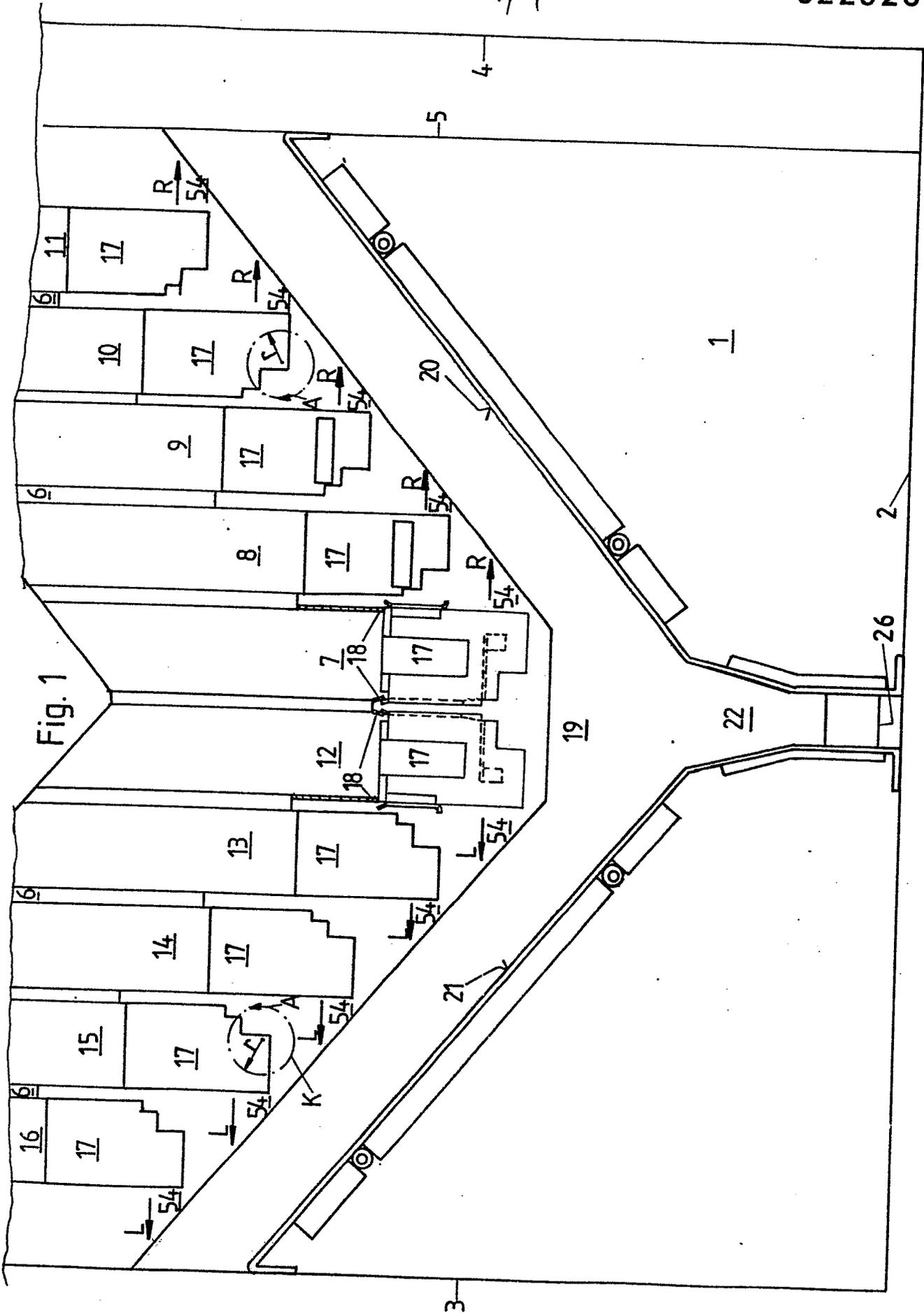


Fig. 3

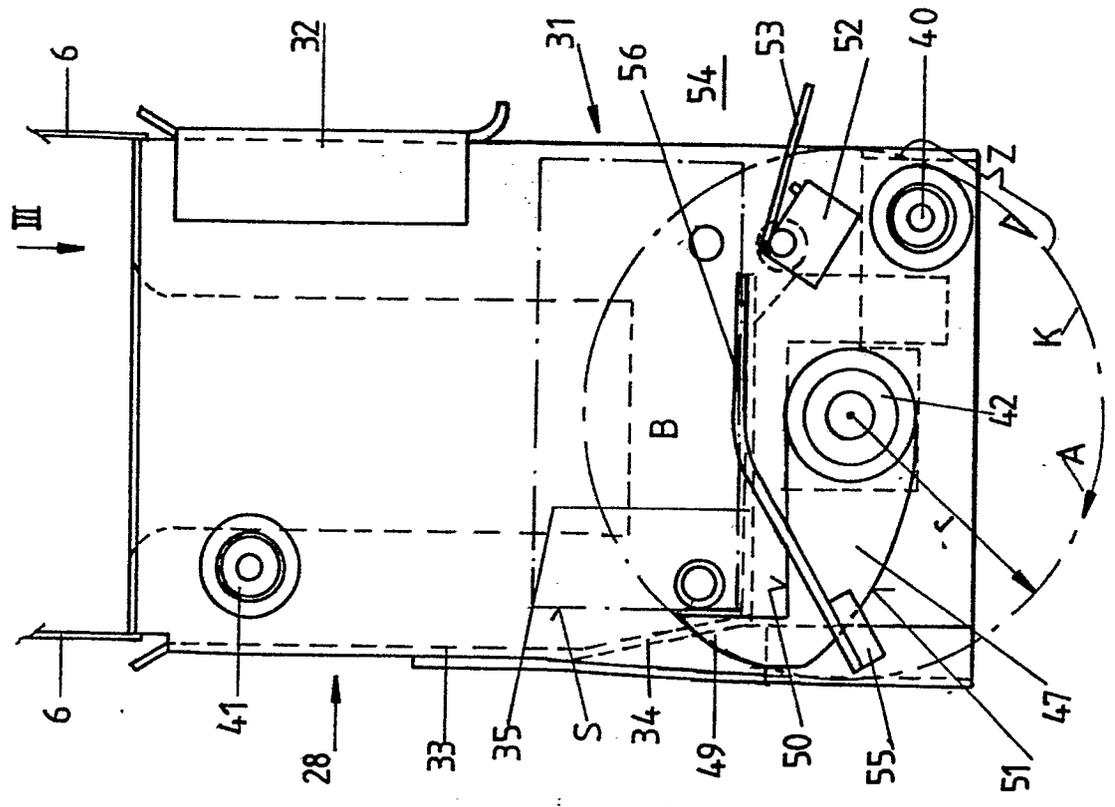
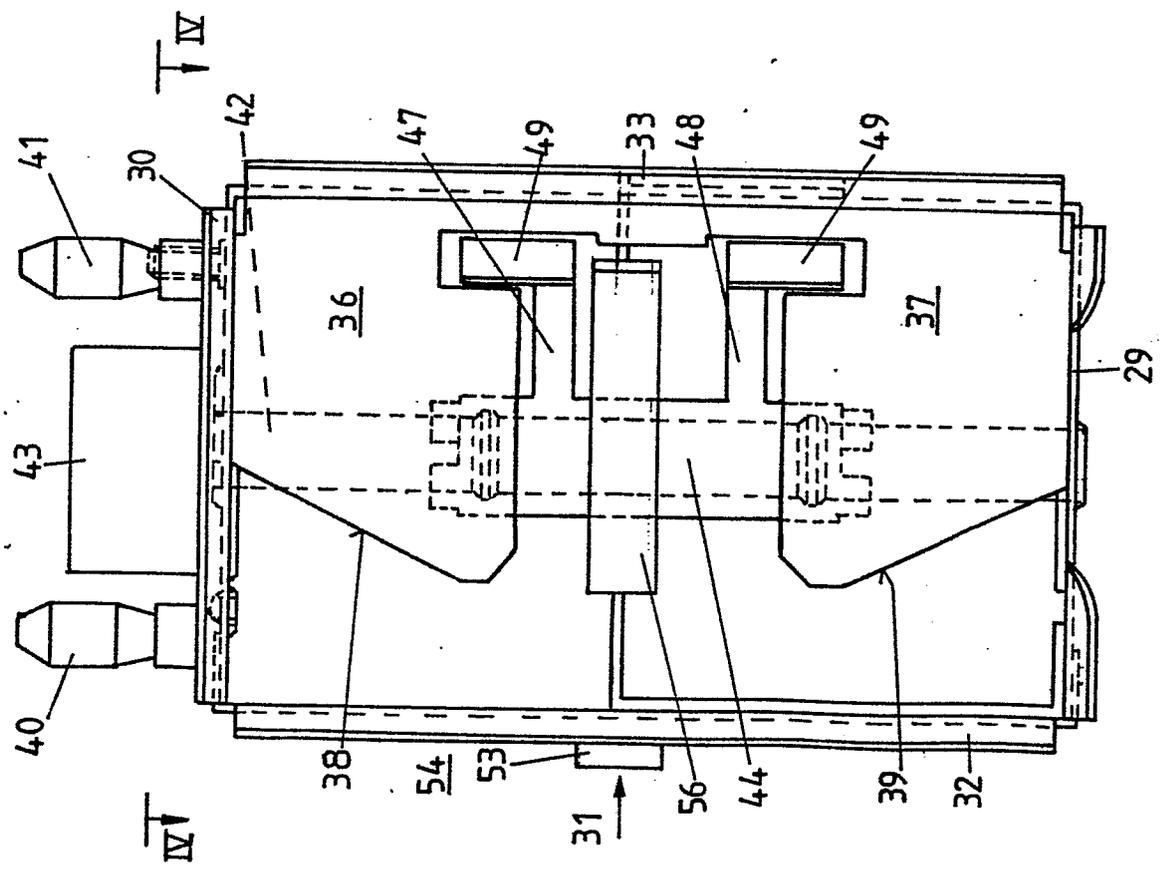


Fig. 2



3/4

Fig. 4

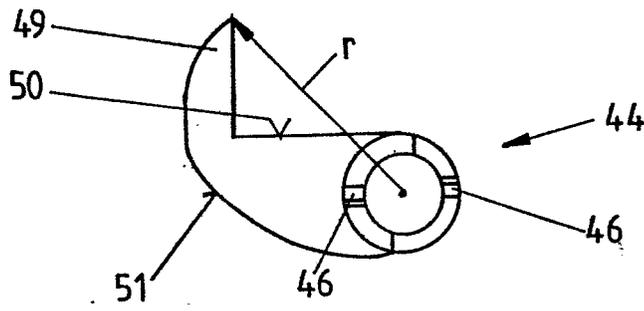


Fig. 5

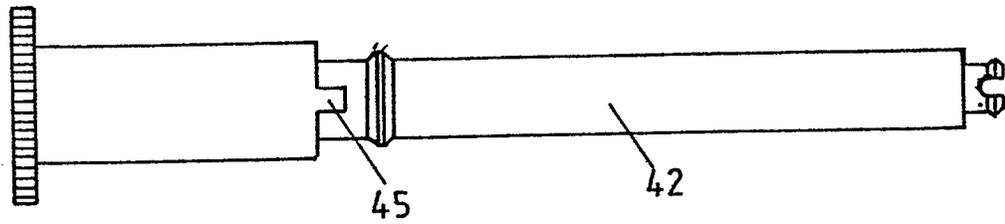


Fig. 6

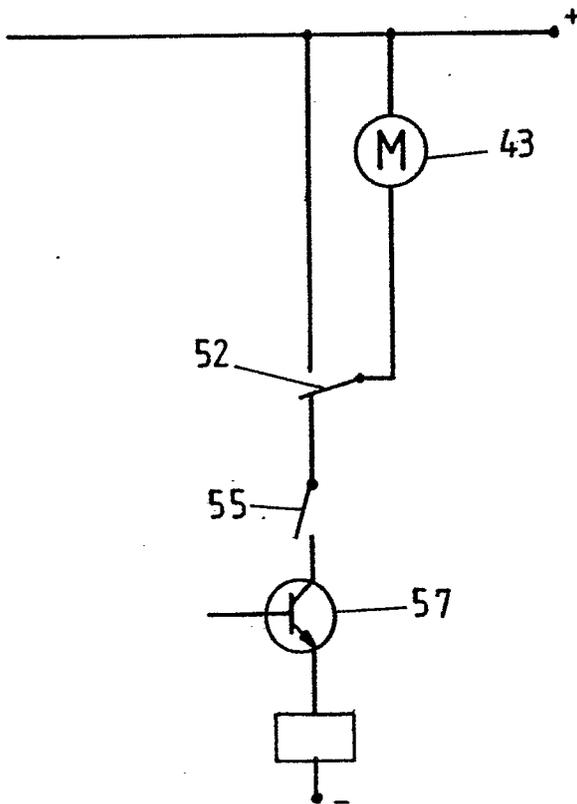


Fig. 7

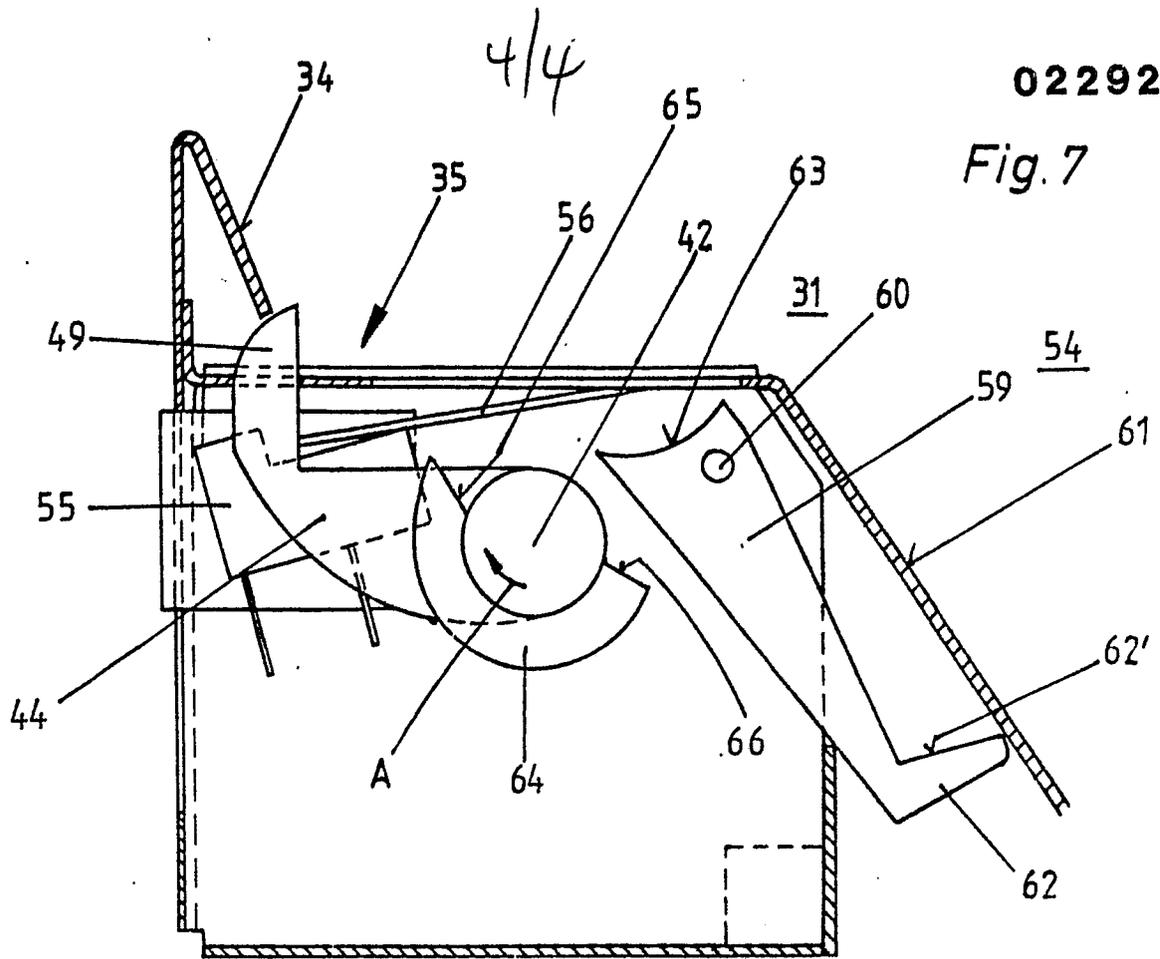


Fig. 8

