



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 664 937 A5

⑤① Int. Cl.4: B 65 B 35/52

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑮① Gesuchsnummer: 5012/84

⑮② Anmeldungsdatum: 19.10.1984

⑮③ Priorität(en): 08.12.1983 DD 257637

⑮④ Patent erteilt: 15.04.1988

⑮⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.04.1988

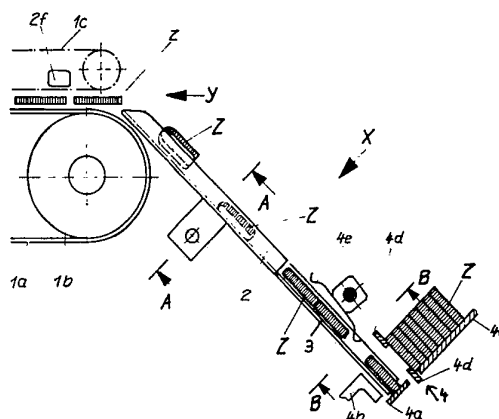
⑮⑦ Inhaber:
VEB Kombinat NAGEMA, Dresden (DD)

⑮⑦② Erfinder:
Weckend, Eberhard, Dresden (DD)
Böhme, Werner, Dipl.-Ing., Dresden (DD)
Girndt, Wolfgang, Weissig (DD)

⑮⑦④ Vertreter:
Dipl.-Ing. ETH A. Rossel, Zürich

⑮④ **Vorrichtung zum seitenkantengenauen Ueberführen flacher Dauerbackwaren.**

⑮⑦ Eine vor Gleitschächten (3) angeordnete Zentrier-
rutsche (2) ist durch steil ansteigende Trennstege in
eine gleiche Anzahl von Einzelrinnen unterteilt, wobei die
Böden der Einzelrinnen derart nach einer Seite zu diesen
Trennstegen schräg abfallen und wendelförmig verlaufen,
dass die Dauerbackwaren z.B. Zwiebäcke mit ihrem
Schwerpunkt über die Trennstege in die Einzelrinnen
abgleitend am Ausgang der Zentrier-
rutsche seitlich an den
Trennstegen ausgerichtet zur Anlage kommen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum seitenkantengenauen Überführen von reihenweise auf einem Kühlband ankommenden flachen Dauerbackwaren in schräg abfallende Gleitschächte mit achsparallelen Seitenwandungen zur Stapelbildung, gekennzeichnet durch eine vor den Gleitschächten (3) angeordnete Zentrierrutsche (2), die durch steil ansteigende Trennstege in eine gleiche Anzahl von Einzelrinnen (2 a) unterteilt ist, wobei die Böden der Einzelrinnen derart nach einer Seite zu diesen Trennstegen (2 b) schräg abfallen und wendelförmig verlaufen, dass die flachen Dauerbackwaren (Z) mit ihrem Schwerpunkt über die Trennstege (2 b) in die Einzelrinnen (2 a) abgleitend am Ausgang der Zentrierrutsche (2) seitlich an den Trennstegen (2 b) ausgerichtet zur Anlage kommen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zentrierrutsche (2) quer verstellbar angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Zentrierrutsche (2) die Wandungen (3 b) der nachfolgenden Gleitschächte (3) zunächst aus biegsamen Leitblechen (3 a) bestehen, die oben an den Trennstegen (2 b) und unten an den ortsfesten Wandungen (3 b) befestigt sind.

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass oberhalb des Kühlbandes (1) eine die axiale Auswanderung der Dauerbackwarenreihen, z. B. der Zwiebackreihen auswertende optische Überwachungseinrichtung (2 f) zur Steuerung der Zentrierrutsche (2) mittels eines Stellmotores (2 e) angeordnet ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum seitenkantengenauen Überführen von reihenweise auf einem Kühlband ankommenden flachen Dauerbackwaren in schräg abfallende Gleitschächte mit achsparallelen Seitenwandungen zur Stapelbildung.

Es ist bereits ein Verfahren zum Bilden mehrerer nebeneinanderliegender Stapel von aufrecht stehenden flachen Dauerbackwaren, beispielsweise Zwieback, unmittelbar im Anschluss an ein nach dem Backofen angeordnetes mehrreihiges Kühlband vorgeschlagen worden.

Bei diesem Verfahren werden die in mehreren Reihen liegend ankommenden Dauerbackwaren schräg abwärts gleitend in aufrechter Stellung quer zur Zuführrichtung von Reihe zu Reihe in einer Bahn fortschreitend zu Stapeln gesammelt. Die entsprechende Vorrichtung ist derart aufgebaut, dass das Kühlband am Ende einen über die ganze Breite reichenden, schräg abfallenden, durch Seitenwände unterteilten Gleitschacht aufweist. Unterhalb des Kühlbandes ist ein rechtwinklig zu dem schrägen Gleitschacht angreifender winkelförmiger hin- und hergehender Querschieber mit einer entsprechend schräg ansteigenden Bodenplatte gelagert. In gleicher Höhe dieser Bodenplatte schliesst sich ein auf gleiche Weise geneigt angeordneter Querrörderer mit Trennstegen an, der eingangs mit einer Rückhaltesperre versehen ist (DE-OS 32 47 420). Diese Vorrichtung weist den Nachteil auf, dass durch axiale Auswanderungen der ankommenden Backwarenreihen auf dem Kühlband die Breite der unterteilten Gleitschächte etwas vergrößert ausgebildet werden muss, um Störungen beim Einlauf in die Gleitschächte auszuschliessen. Diese notwendige Verbreiterung der Gleitschächte führt zu einem seitlich ungeordneten Zulauf, so dass die sich aufbauenden Stapel am Ende der Gleitschächte dementsprechend unausgerichtet gebildet werden. Nachteilig ist weiterhin, dass bei grösseren axialen Auswanderungen die Backwaren vorn an den Seitenwandungen anstossen und die weitere Zufuhr absperren.

Die Erfindung bezweckt, durch Bildung qualitätsgerechter Stapel Störungen beim Verpackungsprozess zu vermeiden und damit die Leistung derartiger Herstellungs- und Verpackungslinien zu erhöhen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die liegend ankommenden flachen Dauerbackwaren, z. B. Zwiebäcke, ohne eine Behin-

derung beim Einlauf in die Gleitschächte vor der Stapelbildung axial auszurichten. Nach der Erfindung wird dies durch eine Vorrichtung gemäss dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 erreicht. Die einzelnen Zwiebäcke richten sich dadurch in axialer Richtung vorteilhaft von selbst aus, so dass mit geringem Aufwand einwandfreie Stapel mit glatt verlaufenden Seiten gebildet werden können. Nach einem weiteren Merkmal ist die Zuführutsche quer verstellbar angeordnet. Damit wird vorteilhaft erreicht, dass bei grösseren axialen Auswanderungen der ankommenden Zwiebackreihen auf dem Kühlband, die über die Toleranzbreite der Einzelrinnen hinausgehen, durch Querverstellung der Zuführutsche, ein störungsfreier Einlauf gesichert werden kann. Zum Ausgleich der axial versetzten Einzelrinnen zu den nachfolgenden Gleitschächten bei einer Verstellung der Zentrierrutsche bestehen die Wandungen der nachfolgenden Gleitschächte zunächst aus biegsamen Leitblechen, die oben an den Trennstegen und unten an den ortsfesten Wandungen befestigt sind. Zur Automatisierung des Stellvorganges der Zentrierrutsche kann oberhalb des Kühlbandes eine die axiale Auswanderung der Zwiebackreihen auswertende optische Überwachungseinrichtung zur Steuerung der Zentrierrutsche mittels eines Stellmotores angeordnet sein.

In der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel für Zwiebäcke erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht,

Fig. 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles y in Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie A-A in Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie B-B in Fig. 1,

Fig. 5 eine Draufsicht in Richtung des Pfeiles x in Fig. 1 bei auf aussermittigen Lauf des Drahtbandes eingestellter Zentrierrutsche,

Fig. 6 wie vor, in einer Stellung bei mittigem Lauf des Drahtbandes.

Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einer sich an ein horizontales Kühlband 1 anschliessenden, schräg abfallenden Zentrierrutsche 2, hinter der mit gleicher Neigung achsparallel nebeneinanderliegende Gleitschächte 3 angeordnet sind. Am Ende der Gleitschächte 3 befindet sich eine Stapelrichtung 4, die im folgenden Abschnitt noch näher beschrieben wird.

Das Kühlband 1 baut sich aus einem Drahtband 1 a und Förderrollen 1 b auf, von denen in Fig. 1 nur die hintere Förderrolle zu sehen ist. Am hinteren Teil dieses Kühlbandes 1 ist oben ein Andrückband 1 c zur Sicherung der Lage der ankommenden Zwiebäcke Z angeordnet. Die nachfolgende Zentrierrutsche 2 weist entsprechend den auf dem Kühlband 1 ankommenden Reihen Einzelrinnen 2 a auf, die durch steil ansteigende Trennstege 2 b unterteilt sind. Der Rinnenboden 2 c dieser Einzelrinnen 2 a ist derart ausgebildet, dass dieser zu den zugeordneten Trennstegen 2 b nach einer Seite schräg abfallend und wendelförmig verläuft. Die Neigung und der Verlauf des Rinnenbodens 2 c sind dabei so gewählt, dass die Zwiebäcke Z am Ende der Zentrierrutsche 2 an dem entsprechenden Trennsteg 2 b ausgerichtet zur Anlage kommen. Die Zentrierrutsche 2 ist auf einer Stellstange 2 d eines Stellmotores 2 e querverstellbar gelagert. Dieser Stellmotor 2 e steht über ein nicht mit dargestelltes Leitungssystem mit einer oberhalb des Kühlbandes 1 angeordneten optischen Überwachungseinrichtung 2 f in Verbindung. Die Wandungen der nachfolgenden Gleitschächte 3 bestehen zunächst aus biegsamen Leitblechen 3 a, die oben an den Trennstegen 2 b und unten an den ortsfesten Wandungen 3 b befestigt sind.

Die am Ende der Vorrichtung befindliche Stapelrichtung 4 besteht im einzelnen aus einem Anschlaghebel 4 a, Querschieber 4 b und in Arbeitsrichtung des Querschiebers 4 b verlaufenden Stapelschächten 4 c. Am Ende der Stapelschächte ist eine Rückhaltesperre 4 d für die Zwiebäcke Z angeordnet. Die Stapelrichtung 4 wird noch durch eine schwenkbar gelagerte zweiarmige Klemmfeder 4 e für jeden Gleitschacht 3 ergänzt, die mit dem einen Arm vorn auf die ankommenden Zwiebäcke Z reicht und mit dem anderen Arm hinter dem Zwieback Z in dem Gleitschacht 3 greift.

Die Wirkungsweise der beschriebenen Vorrichtung kann dem folgenden Abschnitt entnommen werden. Die aus dem nicht mit

dargestellten Backofen auf dem Kühlband 1 in Reihen liegend ankommenden Zwiebäcke Z gleiten nach Verlassen des Kühlbandes 1 schräg abwärts zunächst in die Einzelrinnen 2 a der Zentrierrutsche 2. Die Zentrierrutsche 2 wird dabei laufend von der Überwachungseinrichtung 2 f über den Stellmotor 2 e mittels der Stellstange 2 d quer so eingestellt, dass die ankommenden Zwiebäcke Z mit ihrem Schwerpunkt über die Trennsteg 2 b in die Einzelrinnen 2 a abgleiten.

Zu unterscheiden sind dabei im wesentlichen zwei Betriebszustände, wie sie in den Fig. 5 und 6 dargestellt sind. Die Fig. 5 zeigt die Stellung der Zentrierrutsche 2, wenn eine Auswanderung des Drahtbandes 1 a aufgetreten ist. Diese Auswanderung des Drahtbandes 1 a und der dadurch notwendige Stellweg der Zentrierrutsche 2 sind besonders leicht bei einem Vergleich mit der Darstellung in Fig. 6 zu erkennen, bei der ein zentrischer Lauf des Drahtbandes 1 a vorliegt. Auf der Zentrierrutsche 2 gleiten die Zwiebäcke Z dann durch den Verlauf der Rinnenböden 2 c seitlich ab, bis diese an den Trennstegen 2 b zur Anlage gekommen sind. Die Zentrierrutsche 2 wird dabei so weit verstellt, dass Auswanderungen der Reihen durch ungenaue Auflage auf dem Kühlband 1 und auftretende axiale Ab-

weichungen des Kühlbandes 1 selbst wieder ausgeglichen werden. Diese Querverstellung der Zentrierrutsche 2 entspricht einer Grobeinstellung, während ein genaues Zentrieren bzw. Ausrichten der einzelnen Zwiebäcke Z auf der Zentrierrutsche 2 von selbst eintritt.

5 Nach Verlassen der Zentrierrutsche 2 gleiten die Zwiebäcke Z unter seitlicher Anlage an den Leitblechen 3 a und danach an den Wandungen 3 b in den Bereich der Stapeleinrichtung 4. In der Stapeleinrichtung 4 kommen die Zwiebäcke Z an dem Anschlaghebel 4 a zu liegen und werden mittels des Querschiebers 4 b in den Stapelschacht 4 c übergeben. Die Rückhaltesperre 4 d verhindert dabei ein Zurückfallen aus dem Stapelschacht 4 c. Mit Hilfe der Klemmfeder 4 e wird wechselweise ein Nachrutschen der nachfolgenden Zwiebäcke Z verhindert, indem der hintere Arm der Klemmfeder 4 e in den Gleitschacht 3 ragt und in der anderen Endstellung den Gleitschacht 3 wieder verlässt, dabei aber mit dem vorderen Arm auf dem vor dem liegenden Zwieback Z aufliegt, damit nur ein Zwieback zu dem Anschlaghebel 4 a gleiten kann. Durch diese die Zwiebäcke Z aufrichtende Vorrichtung entstehen vorteilhaft Zwiebackstapel mit glatt verlaufenden Seitenflächen.

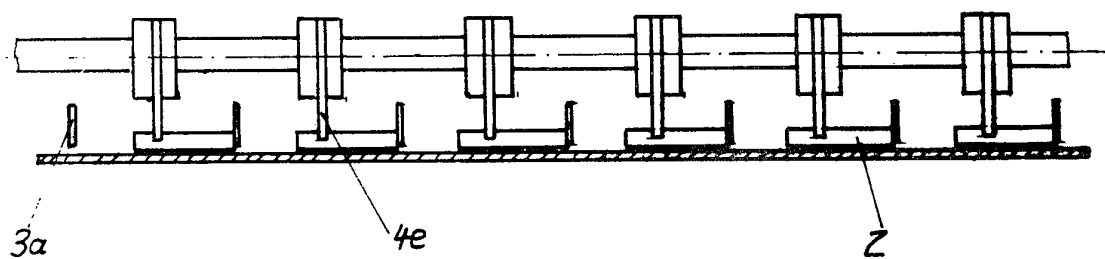
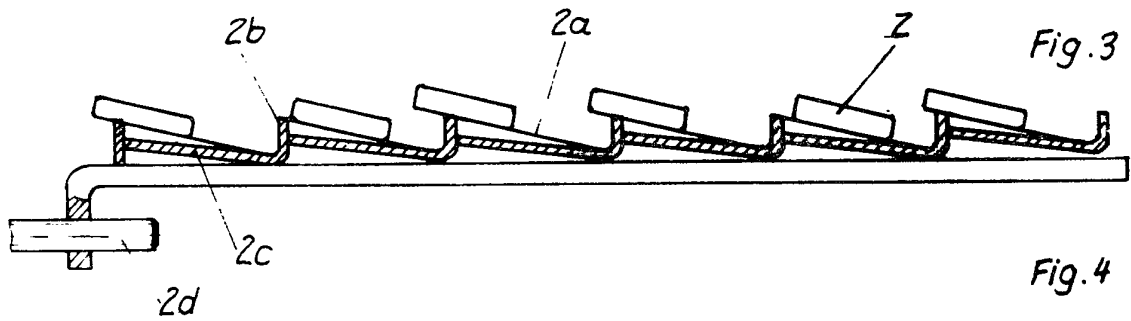
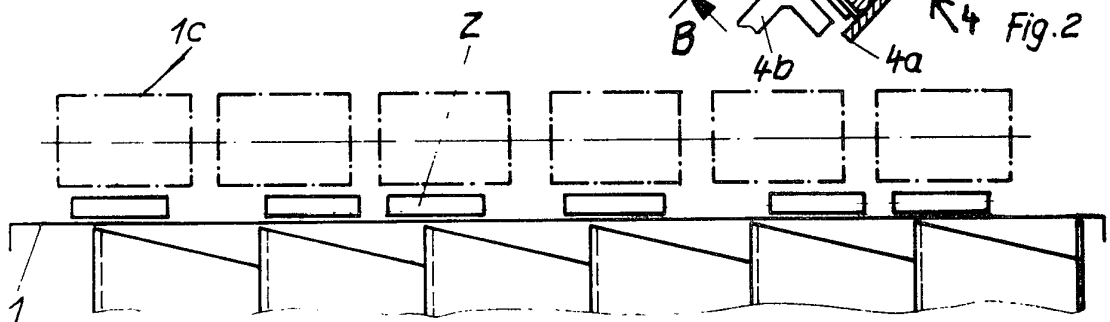
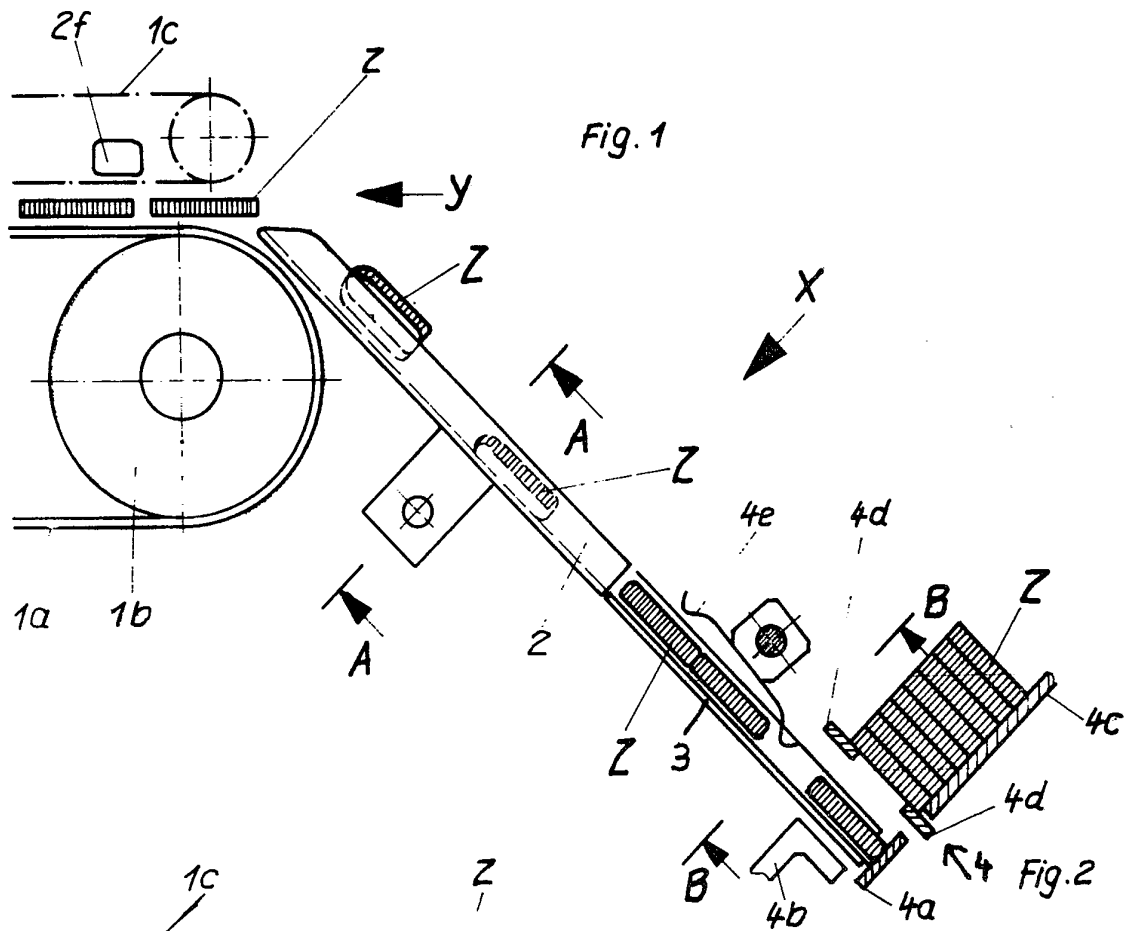


Fig. 5

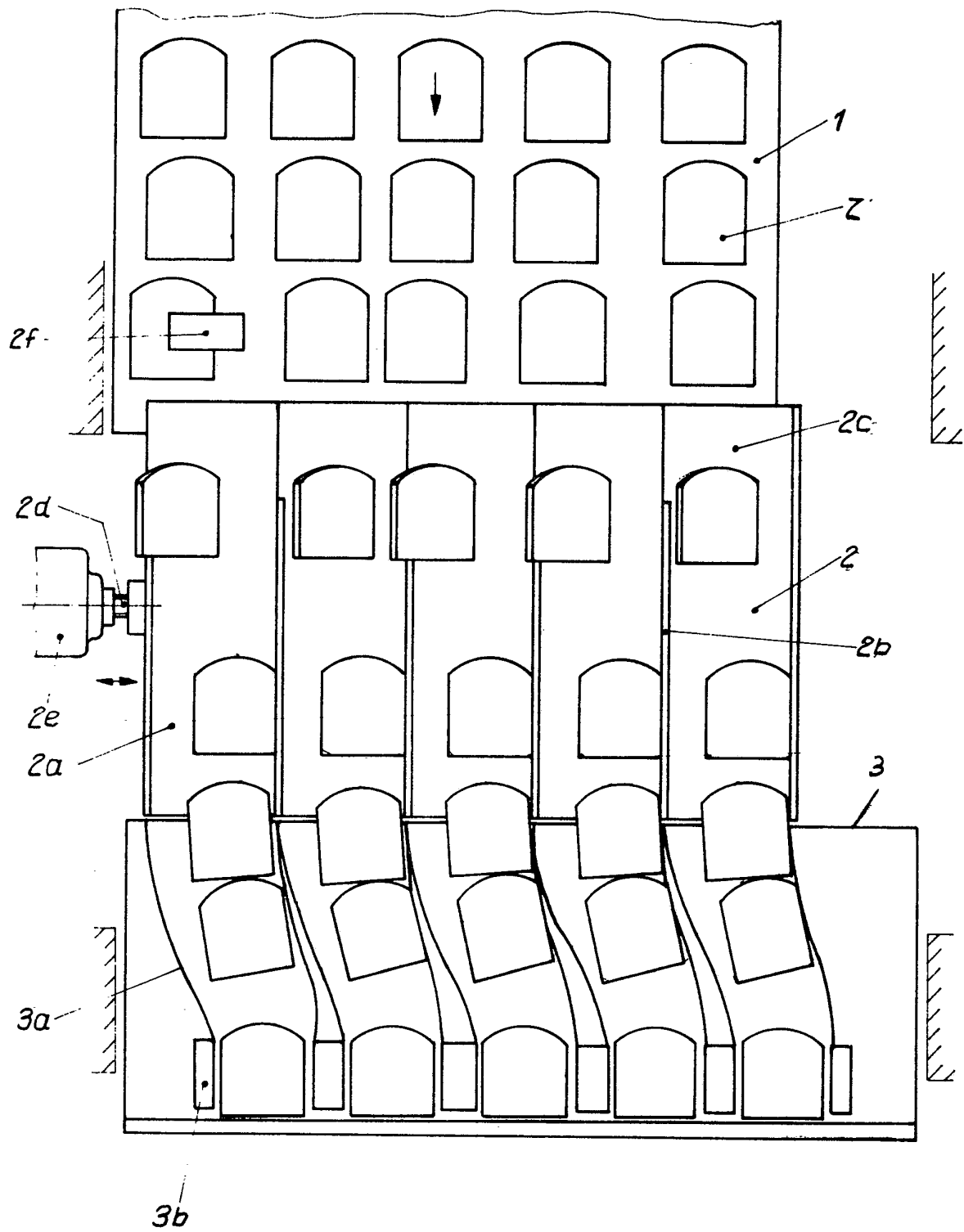


Fig. 6

