



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

(19) DD (11) 235 787 A3

4(51) B 65 B 23/12

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 65 B / 257 637 7

(22) 08.12.83

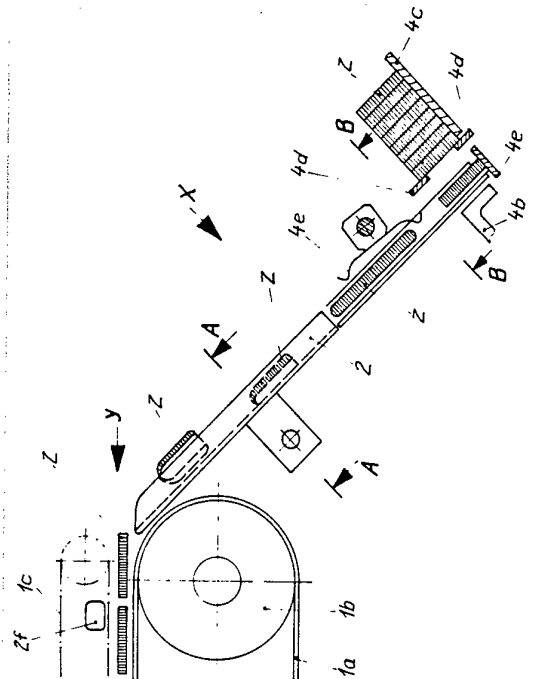
(45) 21.05.86

(71) siehe (72)

(72) Weckend, Eberhard, 8001 Dresden, Leubnitzer Straße 1; Girndt, Wolfgang; Böhme, Werner, Dipl.-Ing., DD

(54) Vorrichtung zum seitenkantengenauen Überführen flacher Dauerbackwaren

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum seitenkantengenauen Überführen von reihenweise auf einem Kühlband ankommenden flachen Dauerbackwaren, vorzugsweise Zwiebäcke in schräg abfallende Gleitschächte mit achsparallelen Seitenwandungen zur Stapelbildung. 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 Zwiebäcke ohne eine Behinderung beim Einlauf in die Gleitschächte vor der Stapelbildung axial auszurichten. Nach der Erfindung wird dies erreicht durch eine vor den Gleitschächten angeordnete Zentrierrutsche, die durch steil ansteigende Trennstege in eine gleiche Anzahl von Einzelrinnen unterteilt ist, wobei die Böden der Einzelrinnen derart nach einer Seite zu diesen Trennstegen schräg abfallen und wendelförmig verlaufen, daß die Zwiebäcke mit ihrem Schwerpunkt über die Trennstege in die Einzelrinnen abgleitend am Ausgang der Zentrierrutsche seitlich an den Trennstegen ausgerichtet zur Anlage kommen. Fig. 1



Erfindungsanspruch:

1. Vorrichtung zum seitenkantengenauen Überführen von reihenweise auf einem Kühlband ankommenden flachen Dauerbackwaren, vorzugsweise Zwiebäcke, 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 (2a) unterteilt ist, wobei die Böden der Einzelrinnen derart nach einer Seite zu diesen Trennstegen (2b) schräg abfallen und wendelförmig verlaufen, daß die Zwiebäcke (Z) mit ihrem Schwerpunkt über die Trennstege (2b) in die Einzelrinnen (2a) ableitend am Ausgang der Zentrierrutsche (2) seitlich an den Trennstegen (2b) ausgerichtet zur Anlage kommen.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zentrierrutsche (2) quer verstellbar angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach der Zentrierrutsche (2) die Wandungen (3b) der nachfolgenden Gleitschächte (3) zunächst aus biegsamen Leitblechen (3a) bestehen, die oben an den Trennstegen (2b) und unten an den ortsfesten Wandungen (3b) befestigt sind.
4. Vorrichtung nach den Punkten 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß oberhalb des Kühlbandes (1) eine die axiale Auswanderung der Zwiebackreihen auswertende optische Überwachungseinrichtung (2f) zur Steuerung der Zentrierrutsche (2) mittels eines Stellmotores (2e) angeordnet ist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

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

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bereits ein Verfahren zum Bilden mehrerer nebeneinander liegender Stapel von aufrechtstehenden flachen Dauerbackwaren, vorzugsweise Zwieback, unmittelbar im Anschluß an ein nach dem Backofen angeordnetes mehrreihiges Kühlband vorgeschlagen worden.

Bei diesem Verfahren werden die in mehreren Reihen liegend ankommenden Zwiebäcke 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 Querverförderer mit Trennstegen an, der eingangs mit einer Rückhaltesperre versehen ist (DE-OS 3247420). Diese Vorrichtung weist den Nachteil auf, daß durch axiale Auswanderungen der ankommenden Zwiebackreihen 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 Zwiebäcke vorn an den Seitenwandungen anstoßen und die weitere Zufuhr absperren.

Ziel der Erfindung

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

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die liegend ankommenden Zwiebäcke ohne eine Behinderung beim Einlauf in die Gleitschächte vor der Stapelbildung axial auszurichten. Nach der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß vor den Gleitschächten eine Zentrierrutsche mit gleicher Anzahl Einzelrinnen angeordnet ist, deren Einzelrinnen durch steil ansteigende Trennstege unterteilt, einen nach einer Seite zu diesen Trennstegen derart schräg abfallenden, wendelförmig verlaufenden Rinnenboden aufweisen, daß die Zwiebäcke mit ihrem Schwerpunkt über die Trennstege in die Einzelrinnen ableitend am Ausgang der Zentrierrutsche seitlich an den Trennstegen ausgerichtet zur Anlage kommen. 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 der Erfindung 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 Verstellvorganges der Zentrierrutsche ist nach der Erfindung oberhalb des Kühlbandes eine die axiale Auswanderung der Zwiebackreihen auswertende optische Überwachungseinrichtung zur Steuerung der Zentrierrutsche mittels eines Stellmotores angeordnet.

Ausführungsbeispiel

In der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel 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 nebeneinander liegende Gleitschächte 3 angeordnet sind. Am Ende der Gleitschächte 3 befindet sich eine Stapeleinrichtung 4, die im folgenden Abschnitt noch näher beschrieben wird. Das Kühlband 1 baut sich aus einem Drahtband 1a und Förderrollen 1b auf, von denen in Fig. 1 nur die hintere Förderrolle zu sehen ist. Am hinteren Teil dieses Kühlbandes 1 ist oben ein Andrückband 1c zur Sicherung der Lage der ankommenden Zwiebäcke Z angeordnet. Die nachfolgende Zentrierrutsche 2 weist entsprechend den auf dem Kühlband 1 ankommenden Reihen Einzelrinnen 2a auf, die durch steil ansteigende Trennsteg 2b unterteilt sind. Der Rinnenboden 2c dieser Einzelrinnen 2a ist derart ausgebildet, daß dieser zu den zugeordneten Trennstegen 2b nach einer Seite schräg abfallend und wendelförmig verläuft. Die Neigung und der Verlauf des Rinnenbodens 2c ist dabei so gewählt, daß die Zwiebäcke Z am Ende der Zentrierrutsche 2 an dem entsprechenden Trennsteg 2b ausgerichtet zur Anlage kommen. Die Zentrierrutsche 2 ist auf einer Stellstange 2d eines Stellmotores 2e quer verstellbar gelagert. Dieser Stellmotor 2e steht über ein nicht dargestelltes Steuerungssystem, mit einer oberhalb des Kühlbandes 1 angeordneten optischen Überwachungseinrichtung 2f in Verbindung. Die Wandungen der nachfolgenden Gleitschächte 3 bestehen zunächst aus biegsamen Leitblechen 3a, die oben an den Trennstegen 2b und unten an den ortsfesten Wandungen 3b befestigt sind.

Die am Ende der Vorrichtung befindliche Stapeleinrichtung 4 besteht im einzelnen aus einem Anschlaghebel 4a, Querschieber 4b und in Arbeitsrichtung des Querschiebers 4b verlaufenden Stapelschächten 4c. Am Ende der Stapelschächte ist eine Rückhaltesperre 4d für die Zwiebäcke Z angeordnet. Die Stapeleinrichtung 4 wird noch durch eine schwenkbar gelagerte weiermige Klemmfeder 4e für jeden Gleitschacht 3 ergänzt, die mit dem einen Arm vorn auf die ankommenden Zwiebäcke Z greift und mit dem anderen Arm hinter dem Zwieback Z in den 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 2a der Zentrierrutsche 2. Die Zentrierrutsche 2 wird dabei laufend von der Überwachungseinrichtung 2f über den Stellmotor 2e mittels der Stellstange 2d quer so eingestellt, daß die ankommenden Zwiebäcke Z mit ihrem Schwerpunkt über die Trennsteg 2b in die Einzelrinnen 2a abgleiten.

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

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

• • • • •

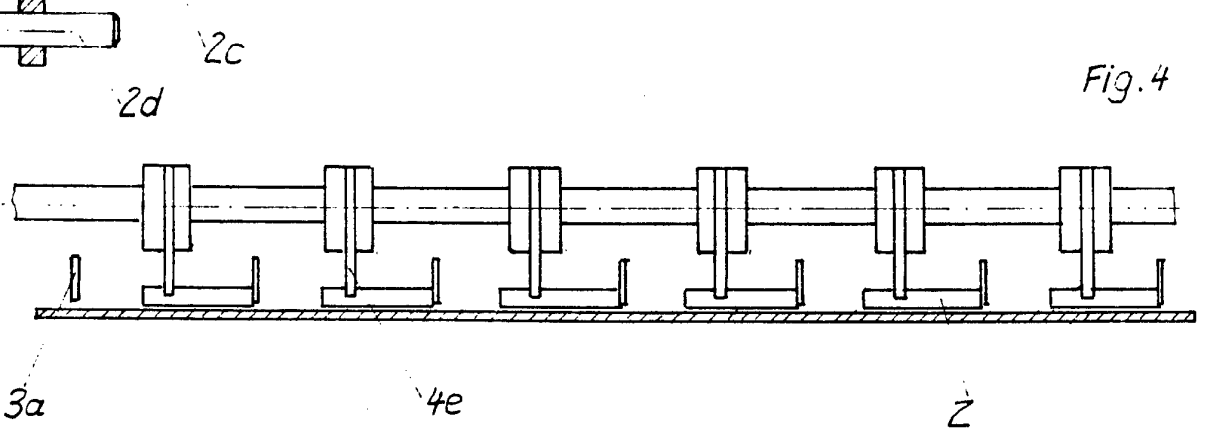
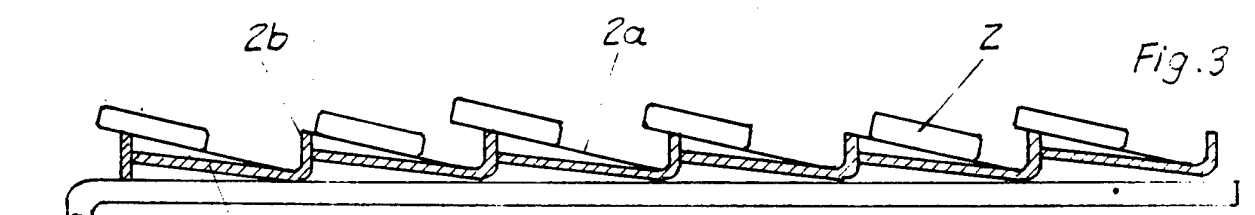
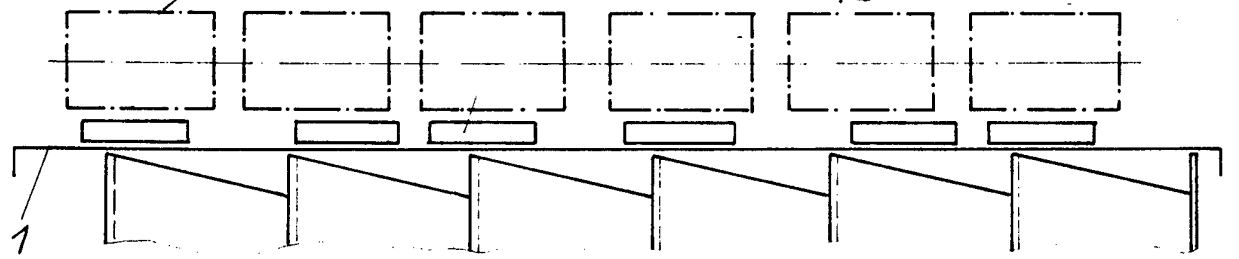
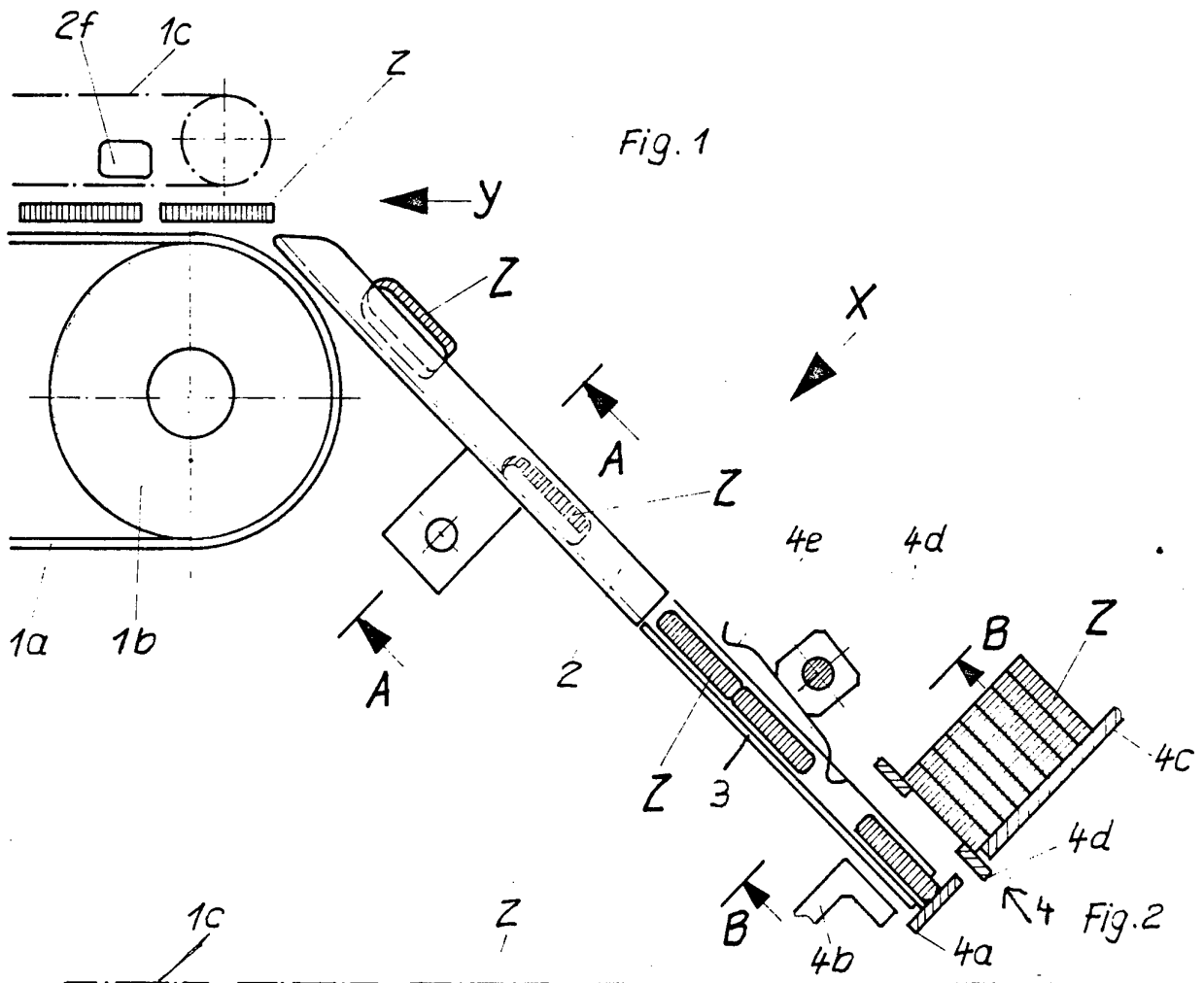




Fig. 5

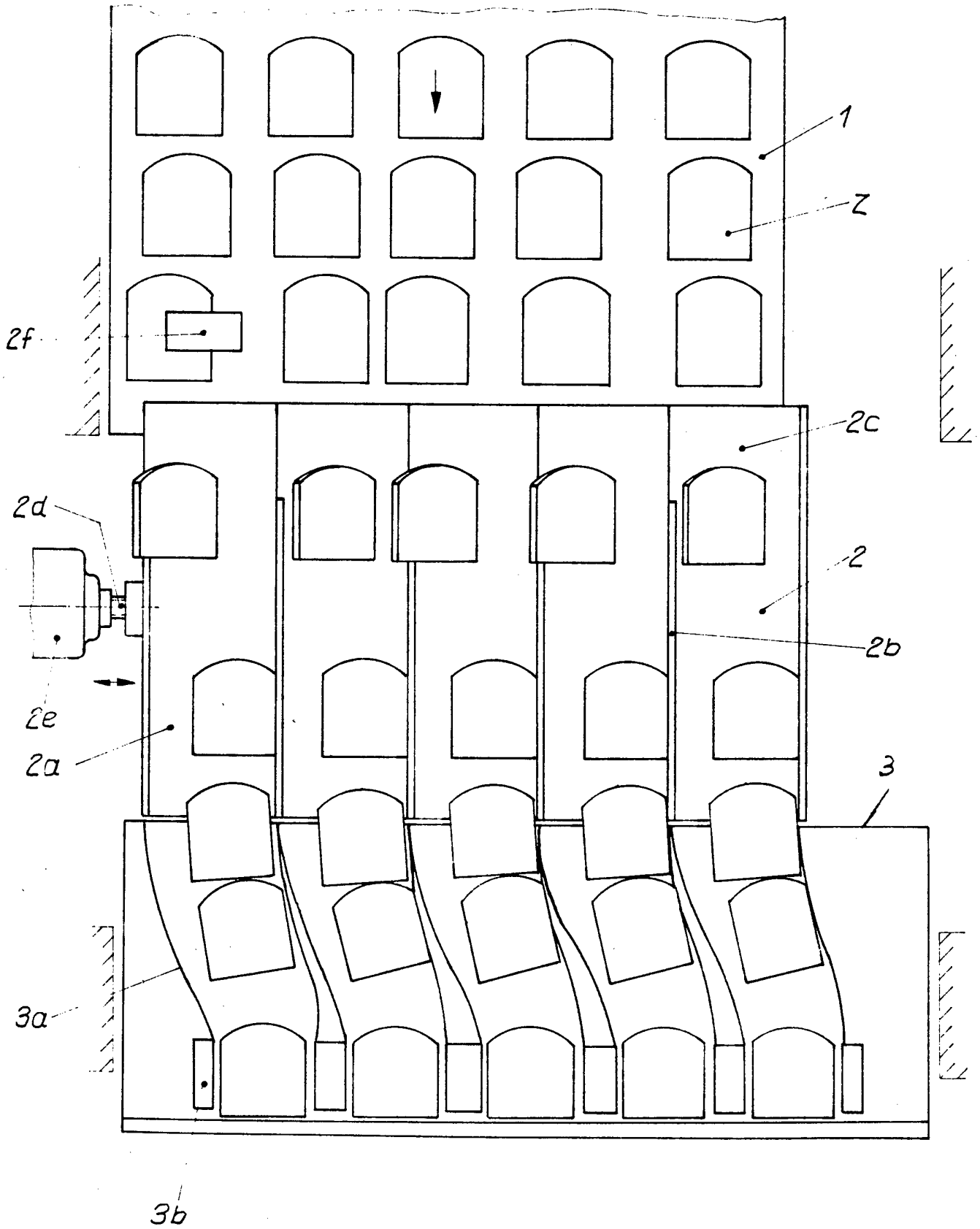


Fig. 6

