

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 685 412 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95107742.9**

(51) Int. Cl.⁶: **B65G 1/08, A47F 1/08,
A47F 3/04**

(22) Anmeldetag: **19.05.95**

(30) Priorität: **30.05.94 DE 4418870**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.12.95 Patentblatt 95/49

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **Kugel, Lothar**
Lindenweg 13
D-94234 Viechtach (DE)

(72) Erfinder: **Kugel, Siegfried**
Linprunstr. 27
D-94234 Viechtach (DE)

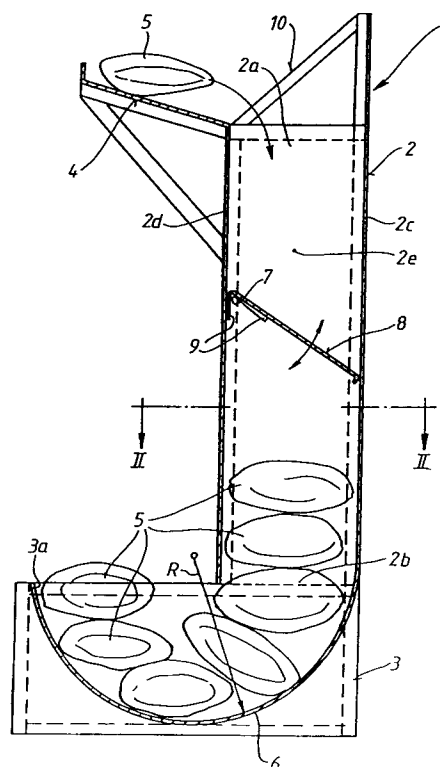
(74) Vertreter: **Tetzner, Michael, Dipl.-Ing. et al**
Van-Gogh-Strasse 3
D-81479 München (DE)

(54) **Vorrichtung zur Aufnahme und Abgabe von grösseren Stückgütern.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufnahme und Abgabe von größeren Stückgütern (5). Im Hinblick auf eine geordnete Lagerungs- und Entnahmemöglichkeit ist diese Vorrichtung (1) relativ einfach ausgeführt und mit einem Speicherschacht (2) versehen, dessen unteres Ende (2b) in einen Stückgut-Ausgabeteil (3) übergeht, der mit einem nach unten gewölbten Gleitboden (6) ausgebildet und mit einer gegenüber dem Speicherschacht versetzt angeordneten Stückgut-Entnahmeöffnung (3a) versehen ist.

Der Stückgut-Zuführöffnung (2a) ist eine Stückgut-Aufgaberutsche (4) zugeordnet.

FIG. 1



EP 0 685 412 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufnahme und Abgabe von größeren Stückgütern.

Größere und damit meist auch schwere sowie vielfach unhandliche Stückgüter müssen oft für eine gewisse Zeit zwischengelagert bzw. bevorratet werden, bevor sie in entsprechender Weise abgenommen bzw. verarbeitet werden. Wenn es sich bei diesen Stückgütern um stückige oder stückförmig verpackte sowie mehr oder weniger leicht verderbliche Waren handelt, ist es meist wichtig, die ältere Stückware möglichst vor der frisch hinzugekommenen Stückware aus dem Lagervorrat zu entnehmen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei möglichst schonender Handhabung der Stückgüter und bei relativ einfachem konstruktivem Aufbau der Vorrichtung stets eine ausreichende Bevorratungsmöglichkeit sowie eine Entnahme der jeweils am längsten gelagerten Stückgüter zu gewährleisten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen dieser Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Bei dieser erfindungsgemäßen Vorrichtung ist ein im wesentlichen aufrechter Speicherschacht vorgesehen, dessen oberes Ende eine Stückgut-Zuführöffnung aufweist und dessen unteres Ende in einen Stückgut-Ausgabeteil übergeht, der mit einem zumindest im Bereich unterhalb des Speicherschachtquerschnittes nach unten gewölbten Gleitboden ausgebildet und mit einer - im Grundriß der Vorrichtung betrachtet - gegenüber dem Speicherschacht bzw. Speicherschachtquerschnitt versetzt angeordneten Stückgut-Entnahmeöffnung versehen ist. Bei dieser relativ einfach aufgebauten Vorrichtung kann durch eine geeignete Wahl der Schachthöhe auf einfache Weise die Menge der vorzugsweise zu bevorratenden bzw. einzulagernden Schüttgüter bestimmt werden, wobei der Querschnitt des Speicherschachtes zweckmäßig den jeweils zu bevorratenden Schüttgütern angepaßt werden kann, so daß die Stückgüter zumindest im Speicherschacht einzeln übereinander bzw. aufeinander gelagert werden können. Auf diese Weise ist zuverlässig gewährleistet, daß aus dem unten angeordneten Stückgut-Ausgabeteil stets die am längsten eingelagerten Gutstücke ausgegeben und entnommen werden können, während am oberen Ende des Speicherschachtes stets das frisch nachgefüllte bzw. aufzugebene Stückgut lagert.

Da ferner das untere Ende des Speicherschachtes - möglichst stufenlos - in den Stückgut-Ausgabeteil übergeht, wobei dies insbesondere für den Anschluß des gewölbten Gleitbodens an die entsprechende Seitenwand des Speicherschachtes gilt, wird in diesem unteren Stückgut-Ausgabeteil

dafür gesorgt, daß die gewissermaßen aneinandergereihten Gutstücke aus dem Speicherschacht gleichmäßig nachrutschen können und auf dem gewölbten Gleitboden in dieser aneinandergereihten Ordnung selbsttätig bis zu der Stückgut-Entnahmeöffnung rutschen bzw. gleitend geführt werden können, und zwar so, daß stets das älteste Gutstück als erstes entnommen werden kann. Die Form und Größe der Wölbung des Gleitbodens kann in geeigneter Weise dazu beitragen, daß die in den Stückgut-Ausgabeteil nachrutschenden Stückgüter so weit abgebremst werden, daß das jeweils vorderste Gutstück nicht selbsttätig aus der Stückgut-Entnahmeöffnung herausgeschoben wird.

Bei relativ hohen Speicherschächten wird es im Hinblick auf eine schonende Weiterleitung der einzelnen Stückgüter im allgemeinen von Vorteil sein, wenn zwischen den oberen und unteren Enden des Speicherschachtes, vorzugsweise etwa im mittleren Bereich der Schachthöhe, wenigstens eine Einrichtung zum Abbremsen der durch die Stückgut-Zuführöffnung frisch aufgegebenen Stückgüter angeordnet ist. Ob in dem Speicherschacht in geeigneter Höhe nur eine einzige Abbremsvorrichtung oder eventuell mehrere solcher Abbremsvorrichtungen über die Höhe verteilt angeordnet sind, wird sich im allgemeinen nach der Gesamthöhe des Speicherschachtes, nach der maximal zulässigen Fallhöhe für das jeweilige Stückgut und dementsprechend nach der Bruchempfindlichkeit dieser Stückgüter selbst oder der sie aufnehmenden Verpackung richten. Obwohl eine solche Abbremsvorrichtung generell in jeder geeigneten Weise ausgebildet und im Speicherschacht angeordnet werden kann, werden hierfür Abbremsvorrichtungen in Form wenigstens einer in den Innenraum des Speicherschachtes hineinragenden Bremsklappe oder in Form wenigstens eines in den Innenraum des Speicherschachtes hineinragenden Bremsschiebers besonders bevorzugt. Sowohl Bremsklappe als auch Bremsschieber können in ihrer Abbremswirkung auf die Stückgüter durch vorzugsweise in ihrer Federspannung einstellbare Federn vorgespannt sein. Hierbei ist es ganz allgemein auch möglich, z. B. zwei sich gegenüberliegende Bremsklappen oder Bremsschieber vorzusehen, die relativ gegeneinander verschwenkbar bzw. verschiebbar gehalten sind, um als geeignete Abbremsvorrichtung zu wirken.

Für ein bequemes Aufgeben der einzulagernden Stückgüter ist es ferner vorteilhaft, wenn der Stückgut-Zuführöffnung am oberen Schachtende eine gegen diese Zuführöffnung geneigte Stückgut-Aufgaberutsche zugeordnet ist.

Obwohl diese erfindungsgemäße Vorrichtung allgemein für die Aufnahme und Abgabe sehr verschiedener Stückgüter verwendet werden kann, besteht eine ganz besonders bevorzugte Anwendung

darin, daß diese erfindungsgemäße Vorrichtung für die Aufnahme und Einzelabgabe von stückgutförmig verpackten Lebensmitteln, insbesondere von stückigem Gefriergut, ausgebildet ist, wobei wenigstens alle mit den verpackten Lebensmitteln in Berührung kommenden Vorrichtungsteile aus lebensmittelverträglichem, nicht-oxidierenden Material hergestellt sind. Gerade bei diesen meist relativ leicht verderblichen Stückgütern ist es von großer Bedeutung, daß jeweils das älteste Stückgut aus der Bevorratung entnommen wird und daß frisch eingelagertes Stückgut (Gefriergut) nicht mit dem älteren, bereits länger lagernden Stückgut (Gefriergut) vermischt wird. Auf diese Weise behält man stets eine besonders gute und zuverlässige Kontrolle über die Haltbarkeit dieser stückgutförmig verpackten Lebensmittel (insbesondere Gefriergüter).

Durch diese erfindungsgemäße Vorrichtung wird somit gewissermaßen eine Art kombinierte Speicher- und Spendevorrichtung gebildet, in der bevorzugt z. B. in Säcke oder Beutel verpackte (lose eingepackte oder eingeschweißte) Lebensmittel wie mehr oder weniger unregelmäßige Fleischstücke, Speckstücke, Obst- und Gemüseportionen oder dgl. bis zum Verbrauch oder Verkauf zwischengelagert bzw. allgemein bevorratet werden können. Selbstverständlich können auch andere regelmäßige oder unregelmäßige größere Stückgüter in der erläuterten Weise eingelagert, bevorratet und vereinzelt abgegeben werden.

Die Erfindung sei nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser teilweise schematisch gehaltenen Zeichnung zeigen

- Fig.1 einen Vertikalschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung, mit einer im Speicherschacht angeordneten Bremsklappe;
- Fig.2 eine Querschnittsansicht etwa entlang der Linie II-II in Fig.1;
- Fig.3 eine Perspektivansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Vorrichtung, bei dem u. a. ein Bremsschieber im Speicherschacht angeordnet ist;
- Fig.4 eine Teil-Seitenansicht des Speicherschachtes im Bereich des Bremsschiebers;
- Fig.5 eine Perspektivansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels der Vorrichtung in vollkommen geschlossener Ausführung mit isolierten Wänden;
- Fig.6 eine Teil-Vertikalschnittansicht des oberen Speicherschachtendes, zur Erläuterung einer Ausführungsvariante zum Beispiel der Fig.5.

Ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung sei anhand der Fig.1 und 2 beschrieben. Hiernach enthält die Aufnahme- und Abgabevorrichtung 1 als Hauptteile einen im wesentlichen aufrechten Speicherschacht und einen unteren Stückgut-Ausgabeteil 3.

Der Speicherschacht 2 wird im allgemeinen etwa - wie in Fig.1 veranschaulicht und wegen einer guten Raumausnutzung meist bevorzugt - etwa senkrecht ausgerichtet sein, obwohl mit einer nach der einen oder anderen Seite schräg ausgerichteten Stellung sich eine im wesentlichen gleichartige Speicher- und Ausgabewirkung erzielen läßt. Der Speicherschacht 2 besitzt an seinem oberen Ende eine im vorliegenden Beispiel allgemein offene Stückgut-Zuführöffnung 2a, und er geht an seinem unteren Ende 2b stufen- bzw. absatzlos (vgl. Fig.1) in den Stückgut-Ausgabeteil 3 über.

Der Stückgut-Zuführöffnung 2a am oberen Ende des Speicherschachtes 2 ist eine gegen diese Zuführöffnung 2a geneigte Stückgut-Ausgaberutsche 4 zugeordnet. Hierbei kann es vorteilhaft sein, wenn die dieser Stückgut-Ausgaberutsche 4 gegenüberliegende Seitenwand 2c des Speicherschachtes 2 - wie in Fig.1 dargestellt - etwas höher gezogen ist, um einem Herausfallen von frisch zugeführten Stückgütern 5 vorzubeugen.

Der sich an den Speicherschacht 2 unten direkt anschließende Stückgut-Ausgabeteil 3 der Vorrichtung 1 ist mit einem zumindest im Bereich unterhalb des Speicherschacht-Querschnittes nach unten gewölbten Gleitboden 6 ausgebildet und mit einer - im Grundriß betrachtet - gegenüber dem Speicherschacht 2 versetzt angeordneten frei zugänglichen Stückgut-Entnahmeöffnung 3a versehen. Dieser Gleitboden 6 ist vorzugsweise - im Vertikalschnitt (Fig.1) betrachtet - in Form eines Bogens mit im wesentlichen gleichbleibendem Krümmungsradius R gewölbt. Hierbei wird es ferner vorgezogen, daß sich der Gleitboden 6 mit dieser Wölbung vorzugsweise vom Übergang am unteren Speicherschachtende 3b bis zur Stückgut-Entnahmeöffnung 3a erstreckt (wie in Fig.1 veranschaulicht).

Bei der bisher beschriebenen Ausbildung wird es im allgemeinen zweckmäßig sein, wenn die Stückgut-Zuführöffnung 2a, der Speicherschacht 2 über seine ganze Höhe und der Stückgut-Ausgabeteil einen im wesentlichen gleichbleibenden lichten Querschnitt in bezug auf den Durchgang der Stückgüter 5 aufweisen. Wie Fig.1 zeigt, kann der Speicherschacht 2 dabei gerade und senkrecht verlaufend ausgeführt sein, wobei er - wie Fig.2 zeigt - bevorzugt einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt besitzt, obwohl generell auch mehr oder weniger runde oder abgerundete Querschnittsformen im Rahmen der Erfindung möglich sind. In diesem Zusammenhang sei noch erwähnt,

daß bei diesem ersten Ausführungsbeispiel gemäß Fig.1 und 2 der Speicherschacht 2 und im wesentlichen auch der Stückgut-Ausgabeteil 3 im wesentlichen geschlossene Seitenwände aufweisen, mit Ausnahme der genannten Öffnungen.

Gerade bei Stückgütern, die selbst oder deren Verpackungen verhältnismäßig aufprallempfindlich sind, ist es von Vorteil, wenn ab einer entsprechenden Mindesthöhe des Speicherschachtes zwischen den oberen und unteren Enden dieses Speicherschachtes 2 wenigstens eine Einrichtung zum Abbremsen der durch die Stückgut-Zuführöffnung 2a frisch aufgegebenen Stückgüter 5 angeordnet ist. Wieviele Abbremsvorrichtungen tatsächlich notwendig sind und entlang der Schachthöhe angeordnet werden müssen, wird sich im allgemeinen nach der Gesamtschachthöhe und nach der Aufprallempfindlichkeit der eingeworfenen Stückgüter richten. Vielfach wird es bereits ausreichend sein, entsprechend dem Beispiel der Fig.1 nur eine solche Abbremsvorrichtung vorzugsweise im mittleren Bereich der Schachthöhe vorzusehen.

Gemäß diesem ersten Ausführungsbeispiel wird die Abbremsvorrichtung (bzw. jede Abbremsvorrichtung) durch eine an der einen Schachtseite bzw. Schacht-Seitenwand 2d über eine Schwenkachse 7 schwenkbar gelagerte und in den Innenraum 2e des Speicherschachtes 2 hineinragende Bremsklappe 8 gebildet, die durch Federn 9 (beispielsweise eine Art Blattfedern) in Richtung des Schachtinnenraumes 2e bzw. auf die gegenüberliegende Schachtseitenwand 2c vorgespannt ist. Anstelle der in Fig.1 angedeuteten Blattfedern 9 können selbstverständlich auch alle anderen geeigneten Federn bzw. Federeinrichtungen Verwendung finden, die denselben Zweck erfüllen und vorzugsweise in ihrer Federspannung eingestellt werden können, wobei letzteres durch ein direktes Verstellen der Federkraft oder durch Auswechseln einzelner Federn gegen solche mit schwächerer oder stärkerer Federspannung erreicht werden kann. In jedem Falle soll diese unter Federspannung stehende Bremsklappe 8 so wirken, daß von oben her aufzugebene Stückgüter im Speicherschacht 2 in ihrer Fallgeschwindigkeit optimal abgebremst und schonend nach unten weitergeleitet werden können (jedoch ohne daß sie hierdurch festgeklammert werden können).

Der Speicherschacht 2 und der Stückgut-Ausgabeteil 3 sowie die Stückgut-Aufgaberutsche 4 können - wie in den Fig.1 und 2 angedeutet - in einem gemeinsamen Rahmengestell 10 sowie - wie bereits weiter oben angedeutet - bis auf die Stückgut-Zuführöffnung und die Stückgut-Entnahmeöffnung 3a mit im wesentlichen geschlossenen Seitenwänden ausgebildet sein.

Durch die in Fig.1 z. T. grob eingezeichneten Stückgüter 5 läßt sich ohne weiteres die bereits

weiter oben kurz geschilderte Funktion der erfindungsgemäßen Aufnahme- und Abgabevorrichtung 1 erkennen. Es kann somit für ein schonendes Aufgeben und Zuführen frischer Stückgüter 5, für ein ausreichendes Bevorraten dieser Stückgüter sowie für ein zuverlässiges Entnehmen des jeweils ältesten Gutstückes gesorgt werden, wobei die Ausbildung des Stückgut-Ausgabeteiles 3 mit dem gewölbten Gleitboden 6 für ein zuverlässiges und geordnetes Nachrutschen der bevorrateten Stückgüter 5 bis zur Entnahmeöffnung 3a Sorge trägt und wobei die einzelnen Gutstücke in einer bequemen Höhe aus dieser Stückgut-Entnahmeöffnung 3a entnommen werden können, wenn letztere etwa gemäß Fig.1 angeordnet ist.

Das anhand der Fig.3 und 4 veranschaulichte zweite Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Aufnahme- und Abgabevorrichtung 1' ist weitgehend ähnlich aufgebaut, wie das zuvor anhand der Fig.1 und 2 geschilderte erste Ausführungsbeispiel, so daß gleichartige Bauteile mit denselben Bezugszeichen unter Hinzufügung eines Striches bezeichnet sind und sich somit eine nochmalige detaillierte Erläuterung im allgemeinen erübrigt.

Ein erster auffallender Unterschied zwischen dem ersten Ausführungsbeispiel und dem zweiten Ausführungsbeispiel ist darin zu sehen, daß der Speicherschacht 2' und der Stückgut-Ausgabeteil 3' sowie die der Stückgut-Zuführöffnung 2a' zugeordnete Stückgut-Aufgaberutsche 4' in einem gemeinsamen Rahmengestell 10' ausgebildet sind, für das eine weitgehend offene Bauweise der Vorrichtung 1' gewählt ist, wobei von den Schachtseitenwänden nur die sich gegenüberliegenden Seitenwände 2c' und 2d' und vom unteren Stückgut-Ausgabeteil 3 im wesentlichen alle Seitenwände sowie der nach unten gewölbte Gleitboden 6' im wesentlichen geschlossen sein können. Die im wesentlichen offenen Wandbereiche des Rahmengestells 10' können hierbei jedoch durch entsprechende Verstrebungen so ausgeführt sein, daß kein eingelagertes Gutstück seitlich herausfallen kann.

Des weiteren unterscheidet sich dieses zweite Ausführungsbeispiel gemäß den Fig.3 und 4 von dem ersten Ausführungsbeispiel (Fig.1 und 2) durch die Ausbildung der dort im Speicherschacht 2' angeordneten Abbremsvorrichtung für die Stückgüter. Diese Abbremsvorrichtung ist gemäß den Fig.3 und 4 nämlich durch wenigstens einen von der einen Schachtseite (Schachtseitenwand 21d') her in den Innenraum 2e' des Speicherschachtes 2' hineinragenden, gleitbeweglich gehaltenen Bremschieber 11 gebildet, der durch Federn 12 in Richtung des Schachtinnenraumes 2e' vorgespannt ist und an seiner Oberseite eine geneigte Gleitfläche 11a aufweist, die beispielsweise durch ein ausreichend steil bzw. schräg gestelltes Gleitblech gebildet sein kann. Wie in den Fig.3 und 4 ferner zu

erkennen ist, sind die dort vorzugsweise als Schraubenfedern (Druckfedern) ausgebildeten Federn 12 in der Weise auf Stellspindeln 13 angeordnet, daß sich dadurch die Federspannung, mit der der Bremsschieber 11 in Richtung des Doppelpfeiles 14 gleitbeweglich ist, in der jeweils erforderlichen Weise eingestellt werden kann.

Bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel ist der Bremsschieber 11 an seinen sich gegenüberliegenden Stirnseiten in zwei parallel zueinander verlaufenden Führungsschienen 15 gleitbeweglich geführt, die rechtwinklig zu der Speicherschacht-Seitenwand bzw. Schachtseite 2d' verlaufen, in die der Bremsschieber 11 von außen her hineinbewegbar ist. Diese Führungsschienen 15 und/oder die mit ihnen in Gleiteingriff stehenden Seitenteile des Bremsschiebers 11 sind aus einem Material mit niedrigem Reibungskoeffizienten hergestellt, insbesondere einem entsprechenden Kunststoffmaterial. Durch diese Gleitbeweglichkeit in den Führungsschienen 15 (in Richtung des Doppelpfeiles 14) sowie durch die Wahl bzw. Einstellung der Federn 12 wird sichergestellt, daß ein von oben her in den Speicherschacht 2' eingeworfenes Gutstück zum einen schonend und ausreichend in seiner Fallgeschwindigkeit abgebremst werden kann, und zum andern besteht nicht die Gefahr eines Festklemmens eines abgeworfenen Gutstückes seitens des Schiebers 11. Die Gleitoberfläche 1a des Bremsschiebers 11 wird dabei in der Weise geneigt sein, daß von seiten eines abgeworfenen Gutstückes eine ausreichende Horizontalkomponente auf den Bremsschieber 11 ausgeübt wird, damit letzterer trotz der ausreichenden Abbremswirkung auch in Richtung des Pfeiles 14 (in Fig.4 nach links) ausweichen kann, um das Gutstück dann nach unten durchrutschen zu lassen.

Der Stückgut-Ausgabeteil 3' mit seiner Stückgut-Entnahmeöffnung 3a' und dem Gleitboden 6' ist ansonsten gleichartig ausgeführt und an das untere Ende des Speicherschachtes 2' angeschlossen wie im ersten Ausführungsbeispiel.

Das in Fig.5 als Perspektivansicht dargestellte dritte Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Aufnahme- und Abgabevorrichtung 1'' stellt gewissermaßen eine Weiterbildung des anhand der Fig.1 und 2 veranschaulichten ersten Ausführungsbeispiels dar, so daß wiederum im wesentlichen gleichartige Bauteile mit denselben Bezugszeichen unter Hinzufügung eines Doppelstriches versehen sind und eine nochmalige detaillierte Beschreibung dieser Bauteile unterbleiben kann.

Bei diesem dritten Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 1'' fällt zunächst auf, daß die Stückgut-Zuführöffnung 2a'' am oberen Ende des Speicherschachtes 2'' durch einen vorzugsweise als Klappdeckel 16 ausgeführten Deckel verschließbar ist; und auch die Stückgut-Entnahmeöffnung 3a'' des

sich am unteren Ende 2b'' des Speicherschachtes 2'' anschließenden Stückgut-Ausgabeteils 3'' kann durch einen vorzugsweise als Klappdeckel 17 ausgeführten Deckel verschlossen werden. Auf diese Weise sind nicht nur die Seitenwände des Speicherschachtes 2'' und des Stückgut-Ausgabeteiles 3'' (einschließlich dessen Gleitboden) im gemeinsamen Rahmengestell 10'' vollkommen geschlossen ausgebildet, sondern dazu sind auch noch die Stückgut-Zuführöffnung 2a'' und die Stückgut-Entnahmeöffnung 3a'' verschließbar, was bei verschiedenen Stückgütern, beispielsweise Lebensmitteln, von Vorteil und daher erwünscht sein kann.

Gerade bei dieser dritten Ausführungsform der Vorrichtung 1'' und für den Fall, daß es sich bei den einzulagernden und stückgutförmig verpackten Lebensmitteln um stückiges Gefriergut handelt, das u. U. auch einmal etwas länger gelagert werden soll, kann es ferner besonders vorteilhaft sein, wenn zumindest einige Seitenwände von Speicherschacht 2'' und/oder Stückgut-Ausgabeteil 3'' sowie zumindest der Klappdeckel 16 der Stückgut-Zuführöffnung 2a'' - wie nur ganz schematisch in Fig.5 durch Schlangen gestrichelt angedeutet - als Isolierwände mit darin angeordneten Kühleinrichtungen, vorzugsweise mit kühlmitteldurchströmten Leitungen bzw. -schlangen 18 ausgebildet sind.

Während im Ausführungsbeispiel gemäß Fig.5 noch eine gesonderte Stückgut-Aufgaberutsche 4'' (wie auch bei den vorhergehenden Ausführungsbeispielen) der Stückgut-Zuführöffnung 2a'' zugeordnet ist, besteht gemäß der Ausführungsvariante der Fig.6 auch die Möglichkeit, die Stückgut-Aufgaberutsche 24 in Form eines Klappdeckels derart auszubilden, daß bei offener Stückgut-Zuführöffnung 2a'' - wie in Fig.6 durch ausgezogene Linien dargestellt - dieser Bauteil 24 in seiner aufgeklappten Stellung - wie erwähnt - die Stückgut-Aufgaberutsche bildet, während er in seiner - in Fig.6 nach links - in Richtung des Pfeiles 25 geschwenkten und strichpunktirt dargestellten Stellung die Funktion eines die Stückgut-Zuführöffnung 2a'' verschließenden Klappdeckels übernimmt. Diese kombinierte Klappdeckel/Aufgaberutsche 24 kann über eine Schwenkachse 26 am oberen Ende der entsprechenden Schachtseitenwand 2c'' einseitig schwenkbar gelagert sein.

Wenn die erfindungsgemäße Aufnahme- und Abgabevorrichtung bevorzugt in der beschriebenen Weise für die Aufnahme, Speicherung und Einzelabgabe von stückigen bzw. stückförmig verpackten Lebensmitteln Verwendung finden soll, dann ist es zweckmäßig, wenn wenigstens alle mit den verpackten Lebensmitteln in Berührung kommenden Vorrichtungsteile aus lebensmittelverträglichem, nichtoxidierendem Material hergestellt sind. Diese Vorrichtungsteile können dementsprechend aus Edelstahl (z. B. V2A o. ä.) oder aus einem geeigneten

ten Kunststoffmaterial oder auch aus einer geeigneten Kombination von Edelstahl- und Kunststoffteilen hergestellt sein.

Gerade wenn diese erfindungsgemäße Vorrichtung - wie anhand der Fig.5 und 6 beschrieben - in den entsprechenden Wänden mit Kühlmittleitungen ausgestattet ist, dann ergibt sich hierdurch gleichzeitig eine Art Tiefkühltruhe, so daß kein besonderer Kühlraum notwendig ist und diese Vorrichtung unabhängig überall aufgestellt werden kann. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist darüber hinaus in verschiedenen Größen universell verwendbar, beispielsweise in Supermärkten, Großküchen, Restaurants und dgl. mehr. Bei der Ausbildung der vollkommen geschlossenen und wenigstens teilweise mit Kühlmittleitungen versehenen, vollkommen geschlossenen Vorrichtung können alle Wände und Deckel mit geeignetem Isoliermaterial (z. B. Schäummaterial) ausgerüstet sein.

Bei allen aufgezeigten und erläuterten Ausführungs- und Aufstellungsmöglichkeiten kann diese erfindungsgemäße Vorrichtung relativ einfach und kostensparend hergestellt werden, wobei sie in jeder Ausführungsform für eine besonders raumsparende und sehr geordnete Lagerung bzw. Speicherung der jeweiligen Stückgüter sorgt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Aufnahme und Abgabe von größeren Stückgütern, mit einem im wesentlichen aufrechten Speicherabschnitt, dessen oberes Ende eine Stückgut-Zuführöffnung aufweist und dessen unteres Ende in einen Stückgut-Ausgabeteil übergeht, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale:
 - a) der Speicherabschnitt ist in Form eines Speicherschachtes (2, 2', 2'') vorgesehen und der Stückgutausgabeteil (3, 3', 3'') ist mit einem unterhalb des Speicherschachtquerschnittes nach unten gewölbten Gleitboden (6, 6') ausgebildet sowie mit einer - im Grundriß betrachtet - gegenüber dem Speicherschacht versetzt angeordneten Stückgut-Entnahmeöffnung (3a, 3a', 3a'') versehen, wobei sich die Wölbung vom Übergang am unteren Speicherschachtende (2b) bis zur Stückgut-Entnahmeöffnung erstreckt;
 - b) der Stückgut-Zuführöffnung (2a, 2a', 2a'') ist eine Stückgut-Aufgaberutsche (4, 4', 4'') zugeordnet;
 - c) der Speicherschacht (2, 2', 2''), der Stückgut-Ausgabeteil (3, 3', 3'') und die Stückgutaufgaberutsche (4, 4', 4'') sind in einem gemeinsamen Rahmengestell (10, 10', 10'') ausgebildet.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den oberen und unteren Enden des Speicherschachtes (2, 2', 2'') vorzugsweise etwa im mittleren Bereich der Schachthöhe, wenigstens eine Einrichtung (8, 11, 8'') zum Abbremsen der durch die Stückgut-Zuführöffnung (2a, 2a', 2a'') frisch eingegebenen Stückgüter (5) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abbremsvorrichtung durch wenigstens eine an der einen Schachtseite (2d) schwenkbar gelagerte, in den Innenraum (2e) des Speicherschachtes (2, 2'') hineinragende Bremsklappe (8, 8'') gebildet ist, die durch Federn (9) in Richtung des Schachtinnenraumes - vorzugsweise mit einstellbarer Federspannung - vorgespannt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abbremsvorrichtung durch wenigstens einen von der einen Schachtseite (2d') her in den Innenraum (2e') des Speicherschachtes (2'') hineinragenden, gleitbeweglich gehaltenen Bremsschieber (11) gebildet ist, der durch Federn (12) in Richtung des Schachtinnenraumes - vorzugsweise mit einstellbarer Federspannung - vorgespannt ist und an seiner Oberseite eine geneigte Gleitfläche (11a) aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich zweier sich gegenüberliegender Seitenwände des Speicherschachtes (2') zwei parallel zueinander verlaufende Führungsschienen (15) zur gleitbeweglichen Halterung des Bremsschiebers (11) angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stückgut-Zuführöffnung (2a, 2a', 2a'') am oberen Schachtende eine gegen diese Zuführöffnung geneigte Stückgut-Aufgaberutsche (4, 4', 4'') zugeordnet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitboden (6, 6') im Stückgut-Ausgabeteil (3, 3', 3'') - im Vertikalschnitt betrachtet - in Form eines Bogens mit im wesentlichen gleichbleibendem Krümmungsradius (R) gebildet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stückgut-Zuführöffnung (2a, 2a', 2a''), der Speicherschacht (2, 2', 2'') über seine ganze Höhe und der Stückgut-Ausgabeteil (3, 3', 3'') einen im wesentlichen gleichbleibenden lichten Querschnitt, vorzugsweise ei-

nen rechteckigen lichten Querschnitt, aufweisen.

sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rahmengestell (10') mit teilweise geschlossenen Seitenwänden ausgebildet ist. 5
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rahmengestell (10, 10'') mit vollkommen geschlossenen Seitenwänden ausgebildet ist. 10
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stückgut-Zuführöffnung (2a'') am oberen Ende des Speicherschachtes (2'') sowie die StückgutAufnahmeöffnung (3a'') des Stückgut-Ausgabeteiles (3'') durch je einen Deckel, vorzugsweise einen Klappdeckel (16, 17), verschließbar sind. 15
20
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Stückgut-Aufgaberutsche (24) in Form einer einseitig schwenkbar gelagerten Klappe derart ausgeführt ist, daß sie gleichzeitig den Klappdeckel für die Stückgut-Zuführöffnung (2a'') bildet. 25
13. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einige Seitenwände des Speicherschachtes (2'') und des Stückgut-Ausgabeteiles (3'') sowie zumindest der der Stückgut-Zuführöffnung (2a'') zugeordnete Deckel (16) als Isolierwände mit darin angeordneten Kühleinrichtungen, vorzugsweise mit kühlmitteldurchströmten Leitungen (18) ausgebildet sind. 30
35
14. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie für die Aufnahme und Einzelabgabe von stückgutförmig verpackten Lebensmitteln, insbesondere von stückigem Gefriergut, ausgebildet ist, wobei wenigstens alle mit den verpackten Lebensmitteln in Berührung kommenden Vorrichtungsteile aus lebensmittelverträglichem, nicht-oxidierendem Material hergestellt sind. 40
45
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens alle mit den verpackten Lebensmitteln in Berührung kommenden Vorrichtungsteile aus Edelstahl hergestellt sind. 50
16. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens alle mit den Lebensmitteln in Berührung kommenden Vorrichtungsteile aus Kunststoffmaterial hergestellt sind. 55

FIG. 1

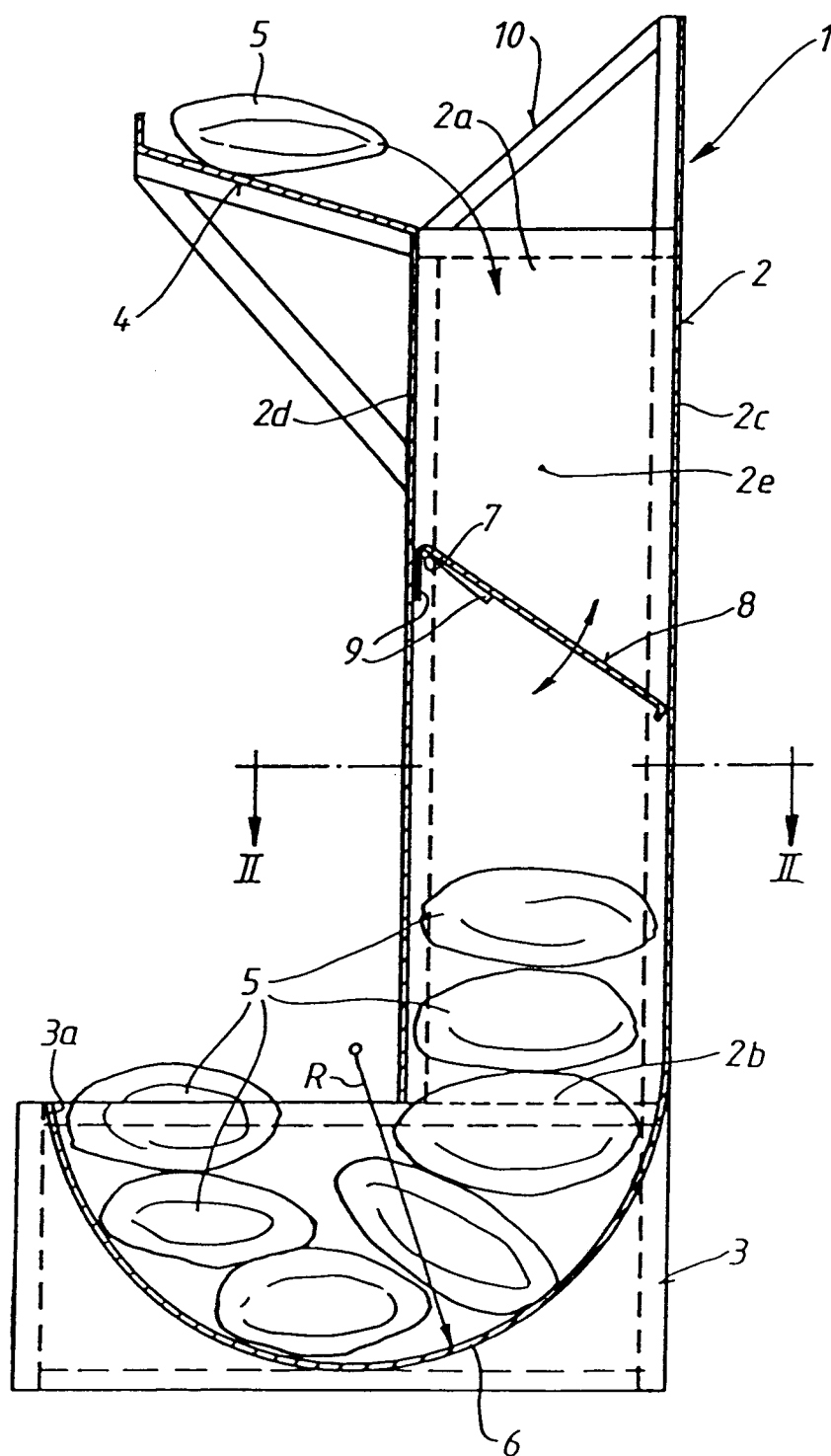


FIG. 2

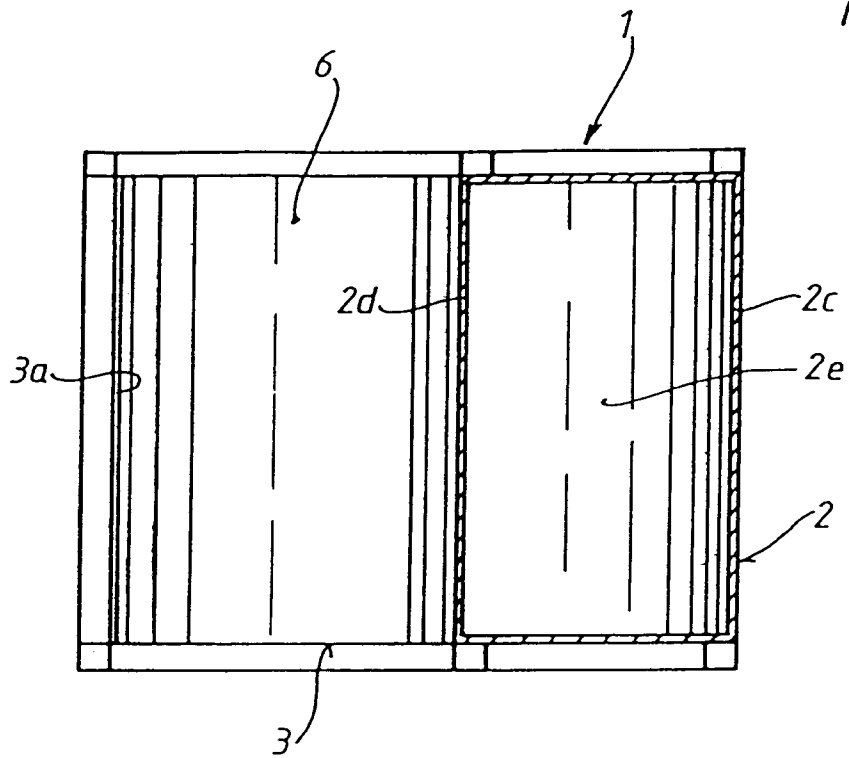


FIG. 4

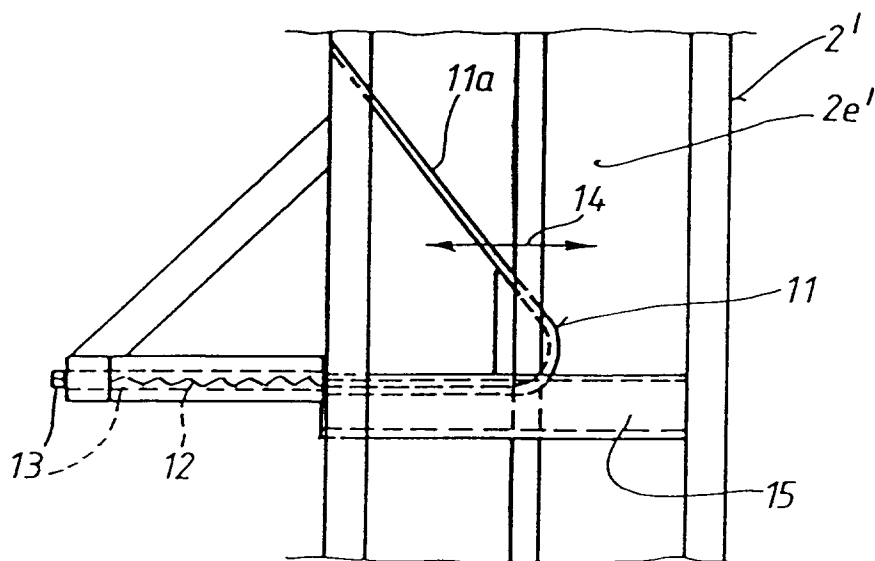
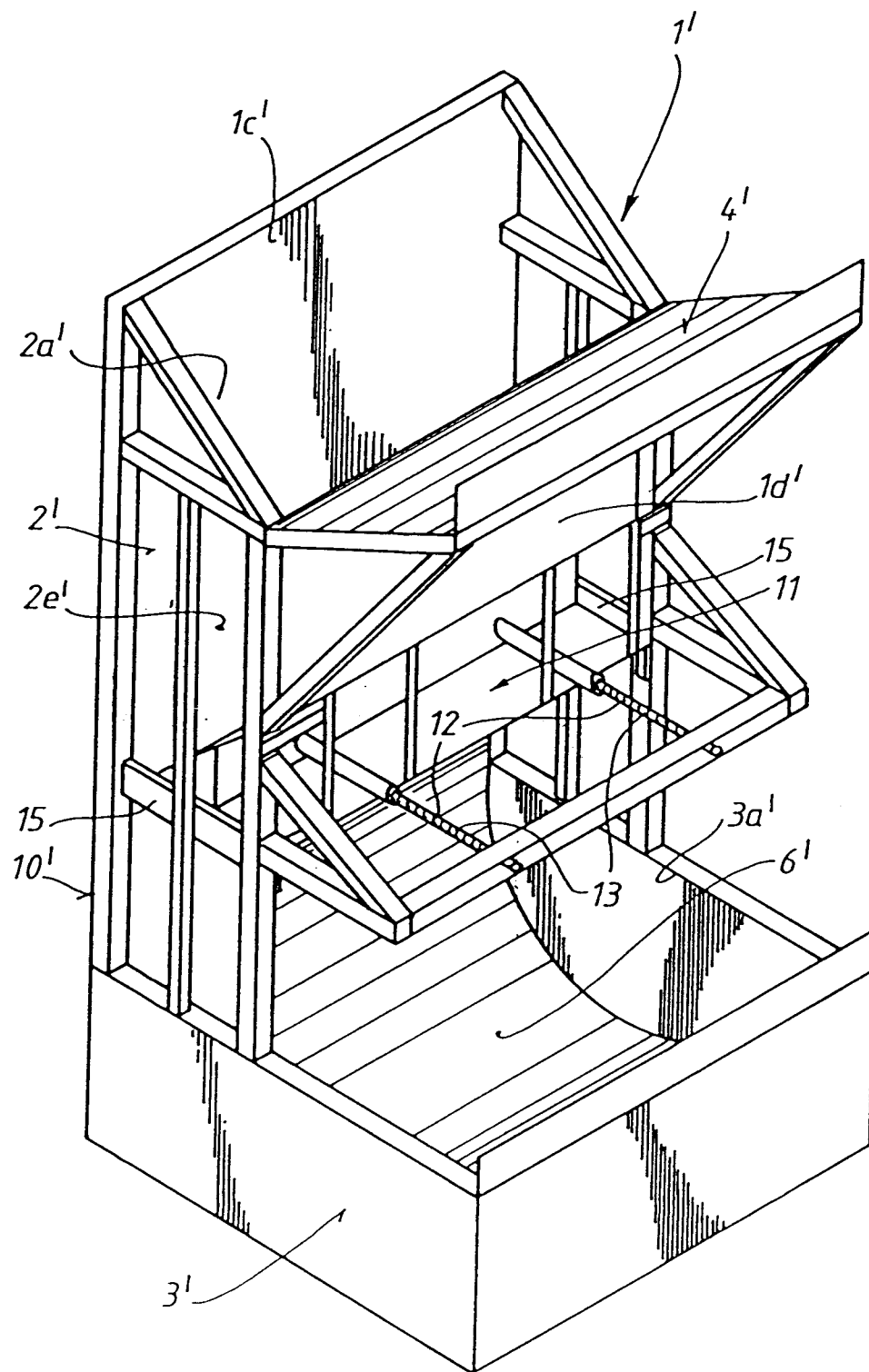


FIG. 3



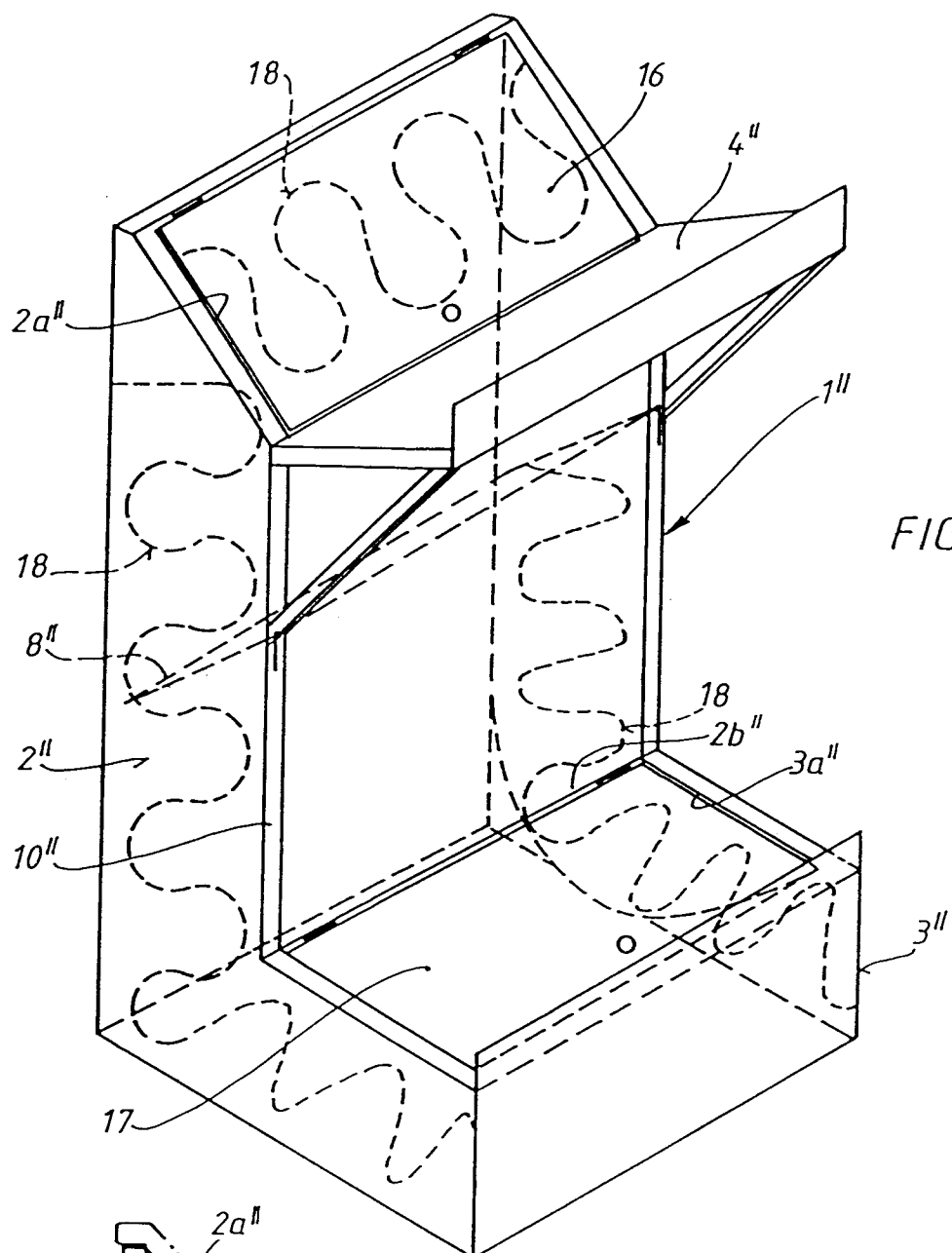


FIG. 5

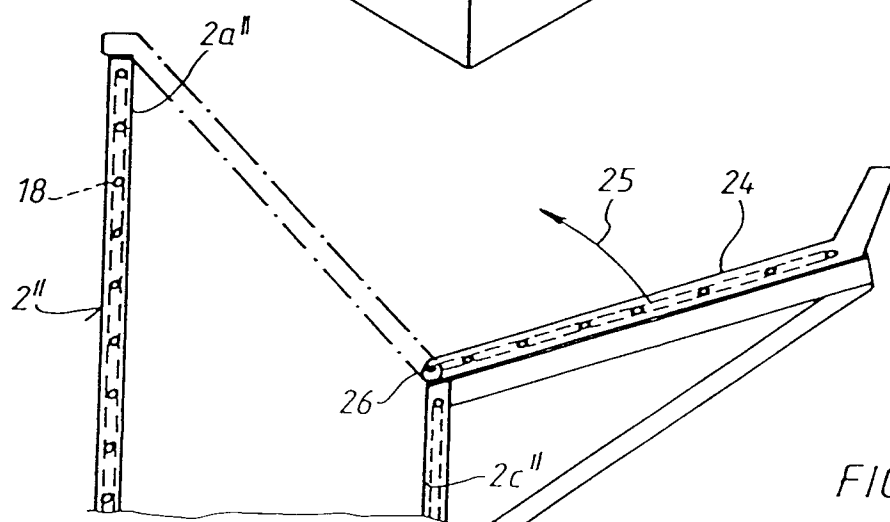


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 7742

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	BE-A-902 910 (DASI MIGUEL JOSE) 16.Januar 1986 * das ganze Dokument * ---	1,7,8,10	B65G1/08 A47F1/08 A47F3/04
A	US-A-2 641 112 (MUFLY) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 50; Abbildung 1 * ---	1,10,11, 13,14	
A	DE-U-90 16 616 (DEUTSCHE TOTAL) * Seite 4, Zeile 1-10; Abbildungen 1,2 * ---	1,9	
A	US-A-3 743 137 (BENNETT C) 3.Juli 1973 * Abbildungen 1,2 * ---	1,11,12	
A	DE-A-41 27 065 (LOTHAR REIF GMBH) 18.Februar 1993 * Ansprüche 1,12; Abbildung 1 * ---	1,14,16	
A	GB-A-1 560 170 (FERRERO & C SPA P) 30.Januar 1980 * Seite 2, Zeile 39 - Zeile 43; Abbildungen 1,5 * ---	1,14-16	
A	DE-C-676 715 (GEWERKSCHAFT EISENHÜTTE WESTFALIA) * Ansprüche 1,2; Abbildung 1 * ---	2,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) A47F B65G F25D
A	DE-C-692 681 (HAUHINGO MASCHINENFABRIK G. HAUSHERR, JOCHUMS & CO.) * Seite 2, Zeile 62 - Zeile 89; Abbildung 1 * -----	2,4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 11.September 1995	Prüfer Simon, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ***** & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			