

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 669 009 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.06.2006 Patentblatt 2006/24

(51) Int Cl.:
A47F 1/12 (2006.01) A47F 1/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05024724.6**

(22) Anmeldetag: **11.11.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **09.12.2004 DE 102004059568**
31.01.2005 DE 102005004466

(71) Anmelder: **Hertel, Günther**
90491 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Tergau & Pohl Patentanwälte**
Mögeldorf Hauptstrasse 51
90482 Nürnberg (DE)

(54) Entnahmevorrichtung

(57) Vorrichtung zur stückweisen Entnahme von in einem Behälter gelagerten Gütern (19) mit einem nach außen vollständig verschlossenen Lagerbereich (5), mit einem von außen zugänglichen Entnahmebereich (7) mit

einem den Lagerbereich (5) und den Entnahmebereich (7) verbindenden Durchlass (17) und mit einem Manipulator (11) zum Verbringen einzelner Güter (19) vom Lagerbereich (5) durch den Durchlass (17) hindurch in den Entnahmebereich (7).

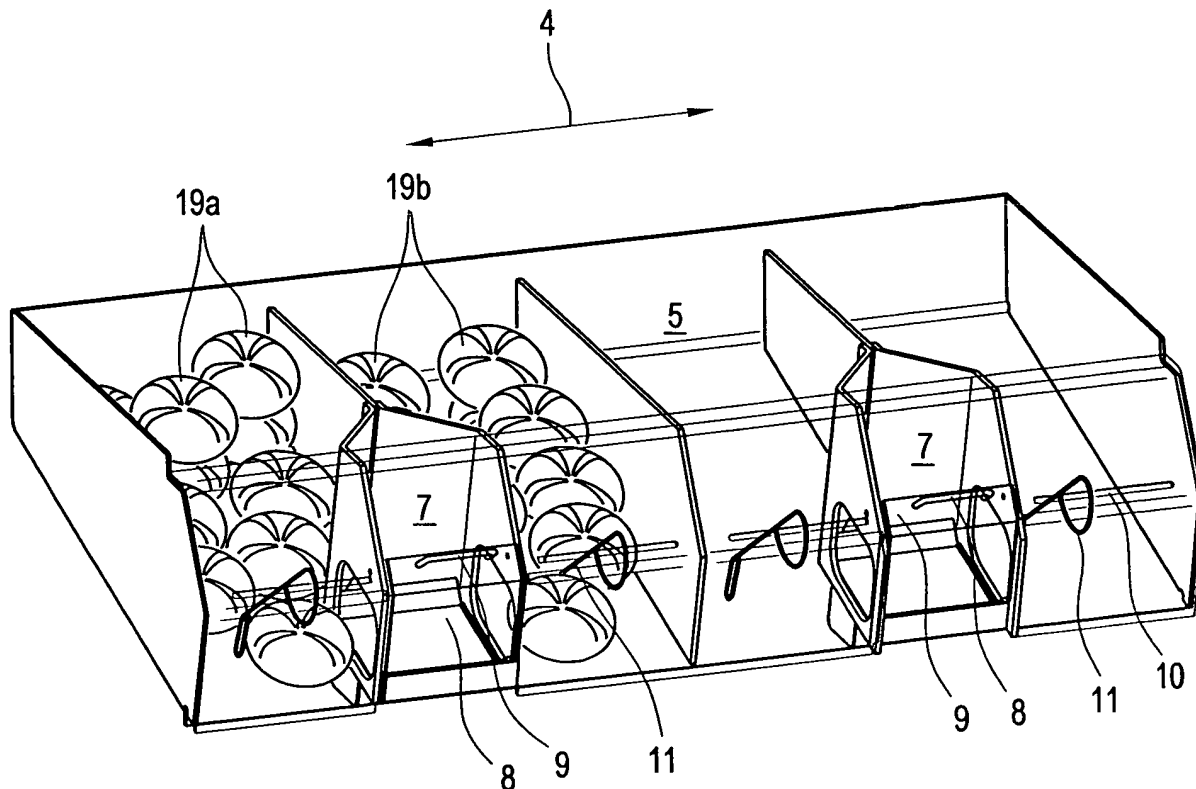


Fig.10

EP 1 669 009 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur stückweisen Entnahme von Gütern, welche in einem Behälter gelagert sind.

[0002] Beispielsweise im Lebensmitteleinzelhandel mit Selbstbedienung besteht das Problem, dass Frischwaren, wie Obst, Gemüse, Backwaren oder Konditorwaren, der Kundschaft frisch und unverpackt in Selbstbedienungsregalen oder Selbstbedienungsdisplays angeboten werden. Um zu verhindern, dass die Ware durch die Atemluft oder ausgeschiedene Tröpfchen der Kundschaft verunreinigt wird, ist es bekannt, die Frischwaren mit Hilfe einer Glasabdeckung zu schützen oder in Behälterkästen aufzubewahren, welche lediglich zur Entnahme aufgeklappt werden. Zwar mag es sein, dass auf diese Weise eine Verunreinigung durch Atem oder Tröpfchenübertragung verhindert wird. Es ist aber nicht auszuschließen, dass ein Kunde eine Frischware berührt bzw. der Warenauslage entnimmt und sie später zurücklegt. Aus hygienischen Gründen ist es aber unerwünscht, dass ein nachfolgender Kunde eine Ware erwirbt, die ein anderer Kunde bereits berührt hat.

[0003] Zur Lösung dieses Problems ist es bekannt, die Frischware in kleine Gebinde vorzukonfektionieren und diese kleinen Gebinde abgepackt zu verkaufen. Allerdings weist die Ware dann nicht mehr den typischen Frischware-Charakter auf, sondern wirkt auf den Kunden wie abgepackte konservierte Nichtfrischware. Außerdem ist der Kunde auf die Gebindegröße festgelegt.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, die eingangs erwähnten Vorrichtungen so zu gestalten, dass die Einzelwaren jeweils stückweise entnommen werden können, ohne dass eine Berührung vor der Entnahme stattfindet und zugleich ein Zurücklegen einer einmal entnommenen Ware ausgeschlossen ist.

[0005] Diese Aufgabe ist durch die Merkmalskombination des Anspruchs 1 in erfinderischer Weise gelöst. Die weiteren, auf den Anspruch 1 zurückbezogenen Ansprüche betreffen teilweise vorteilhafte und teilweise für sich selbst gesehen erfinderische Weiterbildungen und Unterkombinationen der im Anspruch 1 definierten Erfindung.

[0006] Die erfindungsmäßige Vorrichtung weist einen nach außen vollständig verschlossenen Lagerbereich auf. In diesem Zusammenhang bedeutet vollständig verschlossen nicht vollständig luftdicht gekapselt. Vielmehr ist der Lagerbereich in der Regel so ausgestaltet, dass eine oder mehrere Zugangsöffnungen vorgesehen sind, um ihn mit Frischware wieder auffüllen zu können und um beispielsweise den zur Erfindung gehörenden Manipulator von außen in den Lagerbereich einführen zu können und ihn bedienen zu können. Auch können Belüftungsöffnungen für den Luftaustausch vorgesehen sein. Ziel der vollständigen Verschlossenheit des Lagerbereichs im Sinne der Erfindung ist die Verhinderung der Berührung der eingelagerten Ware von außen und des

Zurücklegens einmal entnommener Waren aus dem Lagerbereich.

[0007] Zur Entnahme dient nämlich nach der Erfindung ein weiterhin vorgesehener, von außen zugänglicher Entnahmebereich. Dieser Entnahmebereich ist über einen Durchlass mit dem Lagerbereich so verbunden, dass einzelne Güter aus dem Lagerbereich mit Hilfe des Manipulators in den Entnahmebereich verbracht werden können, um dann einzeln aus dem Entnahmebereich entnommen zu werden.

[0008] In diesem Zusammenhang ist es zweckmäßig, den Entnahmebereich größtmäßig so an die zu lagern- und entnehmenden Güter anzupassen, dass stets nur eines der Güter in den Entnahmebereich hinein passt mit der Folge, dass auch nur immer eines der Güter aus dem Entnahmebereich entnommen werden kann. Dasselbe gilt für die Dimensionierung des Durchlasses.

[0009] In einer ersten, in den Ansprüchen 2 bis 8 beanspruchten Ausführungsform ist im Entnahmebereich eine schwenkbare Klappe als Zugang zum Entnahmebereich vorgesehen. Zweckmäßigerweise ist die Innenfläche der Schwenklappe zugleich als Auflagefläche für das zu entnehmende Gut ausgebildet. Dies bedeutet, dass Schwenklappe und Entnahmebereich bei dieser Ausführungsform zu einem großen Teil deckungsgleich sind.

[0010] Besonders vorteilhaft ist es, den Entnahmebereich als Entnahmefach auszugestalten. Dieses Entnahmefach ist vorteilhaft neben dem ebenfalls als sehr viel größeren Lagerfach ausgestalteten Lagerbereich angeordnet. In der Regel ist der Lagerbereich von einer transparenten Wandung umgeben, beispielsweise von einer Plexiglasabdeckung und Plexiglasseitenwänden. Eine Seitenwand des Entnahmefachs trennt das Entnahmefach vom Lagerbereich bzw. vom Lagerfach ab. Diese Trennwand ist zur Bildung des Durchlasses von einer Durchgangsöffnung durchbrochen. Die Entnahme der Einzelware erfolgt dann dadurch, dass mit Hilfe des Manipulators die Einzelware vom Lagerfach durch den Durchlass hindurch in das Entnahmefach verschoben wird. Das vorzugsweise mit der Entnahmeklappe versehene Entnahmefach wird durch Aufklappen der Entnahmeklappe geöffnet und die Einzelware entnommen.

[0011] Um zu verhindern, dass ein Kunde die Entnahmeklappe beim Entnehmen der Ware einfach in ihrer Öffnungsstellung festhält, um die Ware durch Anfassen zu prüfen und sie bei Nichtgefallen einfach durch die Durchgangsöffnung hindurch in das Lagerfach zurücklegt, ist eine mit der Schwenklappe kinematisch gekoppelte Trennscheibe vorgesehen. Diese Trennscheibe verschließt bei geöffneter Schwenklappe die Durchgangsöffnung zumindest teilweise, so dass es bei geöffneter Schwenklappe nicht mehr möglich ist, das einmal entnommene Gut durch den Durchlass hindurch in den Lagerbereich bzw. in das Lagerfach zurückzulegen. Zweckmäßigerweise ist die Trennscheibe an der Schwenklappe fest gelagert. Hierfür bietet sich ein an der Schwenklappe fixierter Lenker an. Dieser Lenker ist vorzugswei-

se - jedoch nicht zwingend - rechtwinklig zur Schwenklappe ausgerichtet. Vorteilhafterweise kann dem Lenker auch eine Doppelfunktion zukommen. Neben der Lagerfunktion für die Trennscheibe kann der Lenker auch zugleich als Anschlag für die Schwenklappe in ihrer Öffnungsstellung dienen.

[0012] Diese Öffnungsstellung entspricht auch der Entnahmestellung für das zu entnehmende Gut.

[0013] Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung der Schwenklappe, bei welcher zwei Klappenflächen etwa rechtwinklig zueinander stehen und so zwei Klappenflügel bilden. Der eine Klappenflügel bildet hierbei die Auflagefläche für das zu entnehmende Gut, während der andere Klappenflügel als Abdeckfläche für die Öffnung des Entnahmebereichs dient. Bei dieser Ausführungsform ist bei aufgeklappter Schwenklappe also nur der zwischen den beiden Klappenflügeln aufgespannte Raum für den Kunden zugänglich. Der eigentliche Entnahmebereich ist dem gegenüber für den Kunden somit überhaupt nicht zugänglich. Es kann bei dieser Ausführungsform deshalb auch auf die Trennscheibe verzichtet werden.

[0014] Die geschilderte Ausführungsform eignet sich somit hervorragend für die Entnahme von Gütern, die nur jeweils einzeln oder in geringen Stückzahlen entnommen werden sollen.

[0015] Die Ansprüche 9 bis 12 betreffen ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung, welches zwar ebenfalls geeignet ist, die im Lagerbereich gelagerten Güter einzeln und stückweise zu entnehmen. Allerdings begünstigt diese Ausführungsform die rasche Entnahme einer Vielzahl einzelner Güter.

[0016] Bei dieser zweiten Ausführungsform ist der Entnahmebereich nach unten offen gelassen. Aufgrund dieser "bodenlosen" Gestaltung des Entnahmebereichs muss die Einzelware lediglich vom Lagerbereich in den Entnahmebereich verbracht werden, um dann aus dem Entnahmebereich herauszufallen. Zur Entnahme einer Vielzahl von einzelnen Gütern muss dann nur unter den Entnahmebereich eine Auffangschale oder ein Auffangbehälter gestellt bzw. gehalten werden. In diesen Behälter kann dann relativ schnell mit dem Manipulator eine Vielzahl von Einzelgütern aus dem Lagerbereich über den Entnahmebereich gefördert werden.

[0017] Zweckmäßig ist es in diesem Zusammenhang, am Entnahmebereich Befestigungselemente für einen Auffangbehälter beispielsweise in Form von Klemmen, Zangen o.dgl. vorzusehen. Es kann dann ein geeigneter Auffangbehälter, beispielsweise ein Kasten oder ein Tüte, am Entnahmebereich fixiert werden, um sodann die Hände frei zu haben, um den Auffangbehälter zu befüllen.

[0018] Gerade zur Befüllung von Tüten oder sonstigen nicht formstabilen Auffangbehältern ist es vorteilhaft, den Entnahmebereich nach Art eines Rüssels oder einer Auswurftröhre auszugestalten. Dies hat den Vorteil, dass die rüsselförmige Gestaltung des Entnahmebereichs zugleich eine Führung der zu entnehmenden Güter bewirkt.

[0019] Weiterhin vorteilhaft ist es, eine als Durchgriffssperre wirksame Sperrplatte im Bodenbereich des Entnahmebereichs vorzusehen. Diese Sperrplatte wirkt nach Art eines Rückschlagventils. Die Sperrplatte öffnet, wenn ein zu entnehmendes Gut hindurchfällt, um nach dem Entnahmevorgang den Entnahmebereich sogleich wieder zu verschließen. Diese Maßnahme dient wiederum dazu, eine Manipulation insbesondere in Form eines Zurücklegens der Ware nach der Entnahme wirksam zu verhindern.

[0020] Die in den Ansprüchen 13 bis 22 dargestellten Maßnahmen beziehen sich auf beide erläuterten Ausführungsformen der Erfindung gleichermaßen.

[0021] Um das Zurücklegen der Güter wirksam zu verhindern, ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, das Rückschwenken der Schwenklappe bei der ersten geschilderten Ausführungsform bzw. das Rückschwenken der Sperrplatte bei der zweiten geschilderten Ausführungsform gleichsam zu automatisieren. Hierfür werden beide Klappen konstruktiv einfach gegen den Federdruck eines Federelements, beispielsweise einer Schenkelfeder, beim Öffnen, also beim Entnehmen, verschwenkt, um hernach wieder in ihre Ausgangsposition, die jeweilige Schließstellung vom Federelement zurückverfahren zu werden.

[0022] Um mehrere Gütersorten in einem Verkaufsdisplay anbieten zu können, ist in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, nicht nur einen, sondern mehrere Lagerbereiche nebeneinander anzuordnen. Bei in etwa gleich großen Gütern bietet es sich dann an, die Güter aus zwei einander benachbarten Lagerbereichen über einen gemeinsamen Entnahmebereich zu entnehmen. Hierfür sind dann zwei vorzugsweise einander gegenüberliegende Trennwände von Durchlässen durchbrochen. Es kann dann durch jeweils einen der beiden Durchlässe Ware aus einem der beiden Lagerbereiche entnommen werden.

[0023] Vorteilhaft und konstruktiv einfach ist die padelartige Ausgestaltung des Manipulators. Der Manipulator weist hierfür ein aus der Vorrichtung herausragendes Griffstück auf. Mit dem Paddelstab durchsetzt der Manipulator die Frontseite der Vorrichtung in einer speziell angepassten Öffnung. Zur Manipulation der zu entnehmenden Güter dient das im Lagerraum angeordnete, der Grifföse am Paddelstab gegenüberliegend angeordnete Paddelblatt. Mit Hilfe des Paddelblatts können die im Lagerbereich eingelagerten Güter einfach in den Entnahmebereich verschoben werden. Der padelartige Manipulator verschiebt hierbei somit die einzelnen Güter so wie der Rechen eines Croupiers in der Spielbank zur Verschiebung der Jetons auf dem Spieltisch verwendet wird.

[0024] Besonders vorteilhaft ist es, den Manipulator in einem Querschlitz in der Frontseite der Vorrichtung quer verschieblich zu lagern. Der Querschlitz hat hierbei die Doppelfunktion eines Durchgriffs für den Paddelstab einerseits und einer Führungsbahn in Querrichtung für den Paddelstab andererseits.

[0025] Bei der ersten Ausführungsform ist es vorteilhaft, wenn der Querschlitz die Frontseite der Vorrichtung lediglich im Lagerbereich durchsetzt, um mit dem Querschlitz nicht in Kollision mit der Schwenklappe zu geraten. Bei der Ausführungsform mit nach unten geöffnetem Entnahmebereich hingegen kann der Querschlitz sich über die gesamte Frontbreite der Vorrichtung erstrecken.

[0026] Um ein selbsttätiges Nachschieben der Ware im Lagerbereich in Richtung auf den Entnahmebereich zu bewirken, ist die Bodenfläche des Lagerbereichs vorteilhaft zur Frontseite hin abfallend geneigt.

[0027] Zur Befüllung des Lagerbereichs mit Frischware kann der Lagerbereich entweder eine aufklappbare Seiten- oder Rückwand aufweisen. Sollte die Rückwand bzw. die Seitenwand nicht zugänglich sein, ist es vorteilhaft, den Boden des Lagerbereichs bzw. Boden und Frontbereich des Lagerbereichs nach Art einer Schublade auszugestalten. Diese schubladenartige Ausgestaltung muss dann zum Befüllen mit Frischware einfach nur von Vorrichtungsfront her aufgezogen werden, um den Lagerraum zur Befüllung freizugeben. Es versteht sich von selbst, dass Sicherungseinrichtungen vorgesehen sein können, die ein Öffnen des Lagerbereichs durch nicht autorisierte Personen, insbesondere Kunden, wirksam verhindern.

[0028] Anhand einer Entnahmeeinrichtung für Brot oder Brötchen ist die Erfindung weiter erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Vorderansicht einer ersten Ausführungsform der Erfindung mit Schwenklappe,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die Ausführung gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine Seitenansicht der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform mit geschlossener Schwenklappe,
- Fig. 4 die in Fig. 3 dargestellte Ansicht mit geöffneter Schwenklappe,
- Fig. 5 die in Fig. 3 dargestellte Ansicht jedoch mit eingelegter Ware,
- Fig. 6 die in Fig. 4 dargestellte Ansicht, jedoch mit eingelegter Ware,
- Fig. 7 eine Seitenansicht einer bevorzugten Ausführungsform der Schwenklappe,
- Fig. 8 zwei Funktionsstellungen der in Fig. 7 dargestellten Schwenklappe,
- Fig. 9 eine Schwenklappe mit einer als Exzenterklappe ausgestalteten Trennscheibe,
- Fig. 10 eine dreidimensionale Ansicht des in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiels vor der Warenentnahme,
- Fig. 11 die in Fig. 10 gezeigte Vorrichtung während des Verbringens der Ware vom Lagerbereich in den Entnahmebereich,
- Fig. 12 die in Fig. 11 dargestellte Vorrichtung mit im Entnahmebereich vollständig einliegender Ware,
- Fig. 13 die in Fig. 12 dargestellte Vorrichtung mit ge-

öffneter Schwenklappe zum Zeitpunkt der Warenentnahme,

- Fig. 14 die Vorderansicht einer zweiten Ausführungsform der Erfindung mit nach unten offenem Entnahmebereich,
- Fig. 15 eine Draufsicht auf das in Fig. 14 dargestellte Ausführungsbeispiel,
- Fig. 16 eine Seitenansicht des in Fig. 14 dargestellten Ausführungsbeispiels mit einer auf den Entnahmebereich aufgeschobenen Auffangtüte vor dem Befüllen mit Ware,
- Fig. 17 die Darstellung gemäß Fig. 16 mit eingefüllter Ware,
- Fig. 18 eine Aufsicht auf die Auffangtüte,
- Fig. 19 eine dreidimensionale Ansicht des in Fig. 14 dargestellten Ausführungsbeispiels vor der Warenentnahme,
- Fig. 20 die Ausführungsform gemäß Fig. 19 mit Ware im Entnahmebereich und mit aufgeschobener Auffangtüte,
- Fig. 21 die Entnahme des ersten Stücks Ware bei der Ausführungsform gemäß Fig. 19 und Fig. 20,
- Fig. 22 das in Fig. 19 bis 21 dargestellte Ausführungsbeispiel nach dem Entnehmen der gesamten gewünschten Warenmenge,
- Fig. 23 eine dreidimensionale Ansicht einer dritten Ausführungsform der Erfindung mit nach vorne und nach unten geöffnetem Entnahmebereich.

[0029] Die erfindungsmäßige Entnahmevorrichtung weist eine dem Kunden zugewandte Frontseite 1 auf. Der Frontseite 1 in Längsrichtung 2 abgewandt ist die Rückseite 3. In der zur Längsrichtung 2 rechtwinklig verlaufenden Querrichtung 4 sind in sämtlichen Ausführungsbeispielen der Erfindung vier als Lagerfächer ausgebildete Lagerbereiche 5 nebeneinander angeordnet. Die Lagerbereiche 5 sind durch die Lagertrennwände 6 jeweils in Querrichtung 4 voneinander abgetrennt. Die Lagerbereiche 5 sind beim Ausführungsbeispiel derart paarweise angeordnet, dass sich jeweils zwei benachbarte Lagerbereiche 5 einen gemeinsamen Entnahmebereich 7 teilen. Bei dem in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist jeder Entnahmebereich 7 zur Frontseite 1 hin durch die Außenfläche einer Schwenklappe 8 nach außen abgeschlossen. An der Schwenklappe 8 angeformt ist ein bügelförmiger Klappengriff 9. Des Weiteren sind in die Frontseite 1 Querschlitz 10 eingeformt. In jedem der Querschlitz 10 liegt ein nach Art eines Paddels ausgestalteter Manipulator 11 ein. Jeder dieser Manipulatoren 11 ist in den Querschlitz 10 in Querrichtung 4 verfahrbar.

[0030] Jeder Manipulator 11 weist eine außerhalb der Vorrichtung liegende Grifföse 12 und ein im jeweiligen Lagerbereich 5 einliegendes Padelblatt 13 auf. Das Padelblatt 13 und die Grifföse 12 sind jeweils endseitig angebracht an einem sie verbindenden Padelstab 14. Jeder Manipulator 11 durchsetzt also mit dem Padel-

stab 14 die Frontseite 1 der Vorrichtung durch den jeweils zugeordneten Querschlitze 10. Die Manipulatoren 11 sind entlang den Querschlitzen 10 in Querrichtung 4 verfahrbar. Die Längsverfahrbarkeit der Manipulatoren in Längsrichtung 2 ist jeweils durch einen Anschlaggummi 15, welcher am Paddelstab 14 beidseitig des Querschlitzes 10 fixiert ist, begrenzt. Diese Begrenzung der Längsverschieblichkeit der Manipulatoren 11 soll einerseits verhindern, dass mit den Manipulatoren 11 zu tief in den jeweiligen Lagerbereich 5 in Längsrichtung 2 eingedrungen wird und dass andererseits der Manipulator 11 zu weit aus der Vorrichtung herausgezogen wird. Dieses zu weite Herausziehen hätte nämlich zur Folge, dass der jeweilige Manipulator 11 in die Regalgänge vor den Vorrichtungen hineinragt. Dieses Hineinragen birgt wiederum das Risiko, dass vorbeilaufende Kunden gegen den Manipulator 11 stoßen und ihn verbiegen. Außerdem könnte durch ein ungewolltes Anstoßen an einen Manipulator 11 eine ungewollte Güterentnahme aus der Vorrichtung stattfinden.

[0031] Fig. 3 zeigt die Seitenansicht auf einen Entnahmebereich 7, genauer gesagt auf eine den Entnahmebereich 7 vom benachbarten, zugeordneten Lagerbereich 5 abtrennende Trennwand 16. Die Trennwand 16 ist durchbrochen von einer den Durchlass 17 der Vorrichtung bildenden Durchgangsöffnung. In der Darstellung der Fig. 3 ist weiterhin deutlich erkennbar, dass die die Frontseite 1 und die Rückseite 3 der Vorrichtung verbindende Bodenfläche 18 der Lagerbereiche 5 jeweils von der Rückseite 3 her in Richtung auf die Frontseite 1 abfällt. Durch diese abfallende Neigung von der Rückseite 3 zur Frontseite 1 in Längsrichtung 2 ist dafür gesorgt, dass die im Lagerbereich 5 einliegenden Güter 19 stets in Richtung auf die Front 1 und somit in Richtung auf den Entnahmebereich 7 der Vorrichtung aufrutschen.

[0032] In Fig. 3 ist die Schwenklappe 8 verschlossen, während Fig. 4 die in Schwenkrichtung 21 verschwenkte und geöffnete Schwenklappe 8 zeigt. Insbesondere in Fig. 4 ist gut erkennbar, dass die Schwenklappe 8 zweiflügelig ausgestaltet ist. Der die eigentliche Schwenklappe bildende Flügel weist hierbei die als Auflagefläche für das zu entnehmende Gut 19 wirksame Innenfläche 21 auf. Der zweite Flügel ist als Lenker 22 wirksam. Der Lenker 22 trägt zum einen die Trennscheibe 23 und zum anderen eine Anschlag Nase 24, welche bei geöffneter Schwenklappe 8 am Gehäuse der Vorrichtung anschlägt. Schließlich hat der Lenker 22 in Folge seiner plattenförmigen Ausbildung noch die Funktion einer Abdeckfläche 33 für das Entnahmefach. In der Darstellung der Fig. 13 ist nämlich gut erkennbar, dass der die Abdeckfläche aufweisende Lenker 22 bei geöffneter Schwenklappe 8 den Entnahmebereich 7 gegenüber der Außenwelt vollständig verschließt.

[0033] Die Trennscheibe 23 verschließt wiederum den Durchlass 17 in Querrichtung 4 bei geöffneter Schwenklappe 8. Auf diese Weise ist wirksam verhindert, dass bei geöffneter Schwenklappe ein entnommenes Gut 19 wieder in den Lagerbereich 5 durch den Durchlass 17

hindurch zurückgelegt wird. Aus der Fig. 4 ist auch gut erkennbar, dass es hierfür lediglich erforderlich ist, dass die Trennscheibe 23 nur einen Teilbereich des Durchlasses 17 überdeckt und versperrt.

[0034] Anhand der Fig. 5 und Fig. 6 ist die Funktionsweise der Entnahmevorrichtung gut erkennbar. Mit Hilfe des Manipulators 11 wird das jeweils zu entnehmende Gut 19 durch den Durchlass 17 hindurch in den Entnahmebereich 7 verschoben. Sodann wird die Schwenklappe 8 geöffnet. Das zu entnehmende Gut 19 liegt dann auf der Innenfläche 21 der Schwenklappe 8 auf und kann aus der Schwenklappe 8 entnommen werden. Das Zurücklegen des Guts 19 in den Lagerbereich 5 ist zum einen durch eine vom Lenker 22 gebildete Abdeckfläche 34 verhindert, welcher den Entnahmebereich 7 bei geöffneter Schwenklappe 8 verschließt. Zum anderen sorgt auch die Trennscheibe 23 dafür, dass keines der Güter 19 durch den Durchlass 17 hindurch verschiebbar ist.

[0035] Fig. 7 zeigt noch einmal das Detail Schwenklappe 8 in geschlossener Stellung. Sehr gut erkennbar ist hierbei die bei geschlossener Schwenklappe 8 senkrecht stehende Innenfläche 21, welche zugleich als Auflagefläche für das zu entnehmende Gut 19 dient. Des Weiteren erkennbar ist die vom Lenker 22 gebildete Abdeckfläche 33, welche den Entnahmebereich 7 bei vollständig aufgeschwenkter Schwenklappe 8 verschließt. Des Weiteren erkennbar ist die der Abdeckfläche 33 abgewandte Haltefläche 34, auf welcher die Trennscheibe 23 adaptiert ist. Abdeckfläche 33 und Haltefläche 34 sind somit die beiden Außenflächen der sich im rechten Winkel zur Schwenklappe 8 im Ausführungsbeispiel erstreckenden Abdeckplatte.

[0036] Fig. 8 zeigt eine zunächst leicht geöffnete Stellung der Schwenklappe 8 und die in Schwenkrichtung 20 vollständig geöffnete Schwenklappe.

[0037] Fig. 9 wiederum zeigt ein interessantes Detail. Hier ist an die Trennscheibe 23 eine bewegliche Exzenterplatte 25 angeformt. Die Exzenterplatte 25 verschwenkt bei verschlossener Schwenklappe 8 in eine Überdeckungsstellung mit der Trennscheibe 23 und nimmt so keinen zusätzlichen Schwenkraum ein. Der unterhalb der Bodenfläche 18 benötigte Raum für die Ruhestellung der Trennscheibe 23 kann somit minimiert werden. Die Exzenterplatte 25 maximiert also bei geöffneter Schwenklappe 8 die Sperrwirkung der Trennscheibe 23 in Bezug auf den Durchlass 17 und benötigt bei verschlossener Schwenklappe 8 einen geringeren Parkraum als eine vergrößerte Trennscheibe 23.

[0038] Anhand der Darstellungen der Fig. 10 bis 13 sei die Funktionsweise des Ausführungsbeispiels der Erfindung mit Schwenklappe 8 noch einmal kurz erläutert. Fig. 10 zeigt die vier in Querrichtung 4 nebeneinander liegenden Lagerbereiche 5. In den beiden linken in Fig. 10 dargestellten Lagerbereichen 5 sind Güter 19 der verschiedenen Sorten 19a und 19b - im Ausführungsbeispiel zwei Brötchensorten - eingelegt. Zum Entnehmen eines Guts der Sorte 19a aus dem in Querrichtung 4 linken

Lagerbereich 5 wird der dem linken Lagerbereich 5 zugeordnete Manipulator 11 im Querschlitz 10 ganz nach rechts verschoben, so dass der Manipulator 11 mit dem Padelblatt 13 das Gut 19 vom Lagerbereich 5 durch den Durchlass 17 hindurch in den Entnahmebereich 7 in Querrichtung 4 verschieben kann (Fig. 11). Sobald das Gut 19 sich - wie in Fig. 12 dargestellt - vollständig im Entnahmebereich 7 befindet, kann mit dem Öffnen der Schwenklappe 8 begonnen werden. Hierzu fasst der Bediener die Schwenklappe 8 am Klappengriff 9 und schwenkt sie in Schwenkrichtung 20 auf. Fig. 13 zeigt die vollständig aufgeschwenkte Schwenklappe 8 mit dem auf der Innenfläche 21 der Schwenklappe 8 liegenden Gut 19. In dieser Stellung versperrt der als Abdeckplatte ausgestaltete Lenker 22 - wie bereits ausgeführt - mit seiner Abdeckfläche 33 den Entnahmebereich 7 und verhindert so ein ungewolltes Zurücklegen des Guts 19 in den Lagerbereich 5.

[0039] In dem in den Fig. 14 bis 22 beschriebenen zweiten Ausführungsbeispiel sind die mit dem ersten Ausführungsbeispiel identischen Teile mit identischen Bezugsziffern versehen. Nachfolgend wird in erster Linie auf die Unterschiede zwischen den Ausführungsformen eingegangen. Sofern nicht anders ausgeführt, ist die Ausführungsform gemäß den Fig. 14 bis 22 identisch mit der Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 13. Es sei an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass selbstverständlich auch Mischformen beider Ausführungsformen denkbar sind. So ist es denkbar, etwa die beiden linken Lagerbereiche 5 einer Vorrichtung gemäß Fig. 2 bzw. Fig. 15 mit einem Entnahmebereich zu versehen, welcher dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 13 entspricht, während der den beiden anderen Lagerbereichen 5 zugeordnete Entnahmebereich 7 dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 14 bis 22 entspricht.

[0040] Das in den Fig. 14 bis 22 gezeigte Ausführungsbeispiel weist einen in Querrichtung 4 sich über den Entnahmebereich 7 erstreckenden Querschlitz 10 auf. Die Manipulatoren 11 sind also in Querrichtung 4 entlang dem Querschlitz 10 über beide dem jeweiligen Entnahmebereich 7 zugeordneten Lagerbereiche 5 quer verschieblich. Die Entnahmebereiche 7 springen - wie in Fig. 15 erkennbar - in Längsrichtung 2 über die Frontseite 1 nach vorne hinaus zur Bildung nach unten ab- und offen stehender Entnahmerüssel 26. Jeder Entnahmerüssel 26 trägt auf seiner dem Bediener zugewandten Seitenwand einen Haltebügel 27. Am Haltebügel 27 ist ein im Ausführungsbeispiel als Entnahmetüte ausgestalteter Auffangbehälter 28 adaptierbar. Beim tütenartigen Auffangbehälter 28 nach dem Ausführungsbeispiel durchgreift der Haltebügel 27 einen ausgestanzten Halteschlitz 29 im tütenförmig ausgestalteten Auffangbehälter 28 (Fig. 18). Der tütenartig ausgestaltete Auffangbehälter 28 gemäß Fig. 18 weist zwei randseitige Papierbereiche 30 und einen mittigen als Folie 31 ausgestalteten Zentralbereich auf.

[0041] Zur Entnahme der Güter 19 wird jeweils ein Gut 19 mit Hilfe des Manipulators 11 in den Entnahmebereich

7 der Vorrichtung verschoben. Da der Entnahmerüssel 26 nach unten offen gelassen ist, fällt das Gut 19 aufgrund seines Eigengewichts in den am Haltebügel 27 adaptierten Auffangbehälter 28. In Fig. 16 und Fig. 17 ist schließlich erkennbar die als Durchgriffssperre wirksame schwenkbare Sperrplatte 32. Die Sperrplatte 32 ist vorzugsweise gegen ein Federelement verschwenkbar und schließt somit nach dem Herausfallen des Guts 19 in den Auffangbehälter 28 selbsttätig.

[0042] Fig. 19 zeigt wiederum eine Vorrichtung mit vier in Querrichtung 4 nebeneinander angeordneten Lagerbereichen 5. In den beiden linken in Fig. 19 dargestellten Lagerbereichen 5 sind jeweils verschiedene Gütersorten 19a und 19b gelagert. Des Weiteren fällt auf, dass die beiden linken und die beiden rechten Lagerbereiche 5 in Fig. 19 jeweils nur einen gemeinsamen Querschlitz 10 aufweisen und auch nur einen gemeinsamen Manipulator 11. Zum Entnehmen eines wiederum als Brötchen dargestellten Gutes 19a wird der den beiden linken Lagerbereichen 5 zugeordnete Manipulator 11 so verfahren, dass er das Gut 19a in Querrichtung 4 vom Lagerbereich 5 durch den Durchlass 17 hindurch in den Entnahmebereich 7 verfährt. Sobald das Gut 19a sich im bestimmungsgemäßen Entnahmebereich 7 befindet, fällt es durch den Entnahmerüssel 26 in den als Papiertüte ausgestalteten Auffangbehälter 28. Dieser Auffangbehälter 28 ist an dem am Entnahmerüssel 26 angeformten Haltebügel 27 für den Entnahmevorgang gehalten. Sobald das Gut 19a, wie in Fig. 21 dargestellt, in den als Tüte ausgestalteten Auffangbehälter 28 herabfällt, können durch Hin- und Herverschieben des Manipulators 11 in Querrichtung 4 sehr schnell weitere Güter 19a in den Entnahmebereich 7 verbracht werden, um den als Tüte ausgestalteten Auffangbehälter 28, wie in Fig. 22 gezeigt, mit einer Vielfalt von Gütern der Sorten 19a und 19b wahlweise zu befüllen.

[0043] In dem in Fig. 23 beschriebenen dritten Ausführungsbeispiel sind die mit dem ersten und dem zweiten Ausführungsbeispiel identischen Teile mit identischen Bezugsziffern versehen. Nachfolgend wird in erster Linie auf die Unterschiede zu den vorbeschriebenen Ausführungsformen eingegangen. Sofern nichts Gegenteiliges ausgeführt ist, ist die Ausführungsform gemäß Fig. 22 identisch mit den beiden vorbeschriebenen Ausführungsformen. Es sei an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass auch Mischformen der Ausführungsformen untereinander denkbar sind.

[0044] Die Lagerbereiche 5 tragen an den Innenseiten ihrer Bodenflächen 18 eine Vielzahl von parallel laufenden Gleitleisten 35. Die Gleitleisten 35 erstrecken sich jeweils in Längsrichtung 2. Da die Bodenflächen 18 von der Rückseite 3 in Längsrichtung 2 in Richtung auf die Frontseite 1 schräg abfallend verlaufen, wirken die Gleitleisten 35 wie die Kufen eines Schlittens für das Gut 19. Das Gut 19 gleitet auf diese Weise einfach und zielsicher in den Entnahmebereich 7.

[0045] Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 23 springt der Entnahmebereich 7 aus der Frontseite 1 von

oben gesehen nach Art eines rechtwinkligen Dreiecks hervor. Die in Querrichtung 4 parallel zur Rückwand eines Lagerbereichs 5 verlaufende Frontendlinie 36 bildet hierbei die Hypotenuse des von oben gesehenen rechtwinkligen Dreiecks. Die eigentliche Frontseite 1 ist zweigeteilt in eine eine lange Kathete des rechtwinkligen Dreiecks bildende Sichtwand 37 und eine eine kurze Kathete des rechtwinkligen Dreiecks bildende Entnahmewand 38. In die transparente Sichtwand 37 ist der Querschlit 10 für den Manipulator 11 eingebracht. Der Manipulator 11 weist wie bei den übrigen Ausführungsbeispielen wiederum eine Grifföse 12 und ein Paddelblatt 13 auf. Vorteilhaft ist die Grifföse 12 als ergonomisch ausgeformter Handgriff so ausgebildet, dass der Handgriff gut und formschlüssig in der Hand des Bedieners einliegt.

[0046] Durch die vorbeschriebene Gestaltung der Sichtwand 37 und der Entnahmewand 38 ist der dem Lagerbereich 5 jenseits der Frontlinie 36 in Längsrichtung 2 vorgelagerte Bereich der Vorrichtung dreieckförmig ausgestaltet analog dem von der Frontendlinie 36 als Hypotenuse und der Sichtwand 37 und der Entnahmewand 38 als Katheten gebildeten rechtwinkligen Dreieck. Die Entnahmewand 38 weist wiederum eine eine Entnahmeöffnung verschließende Sperrplatte 32 auf. Die Sperrplatte 32 ist an der Entnahmewand 38 schwenkbar gelagert. Im Ausführungsbeispiel ist die Sperrplatte 32 als Plexiglasscheibe ausgestaltet, welche an zwei ringförmigen Aufhängungen 39 aufgehängt ist. Die Aufhängungen 39 können beispielsweise durch einfach Schlüsselringe gebildet sein. Zur Verbesserung der Sperrwirkung durch die Sperrplatten 32 ist es auch denkbar, mehrere Sperrplatten gewissermaßen in Serie geschaltet hintereinander anzuordnen. Da der Kunde nur zwei Hände zur Verfügung hat, kann der Kunde zwar jeweils eine Sperrplatte mit einer Hand öffnen. Es fehlt ihm dann aber eine weitere Hand zum Zurücklegen eines entnommenen Guts 19.

[0047] Der Sperrplatte 32 im Ausführungsbeispiel vorgeschaltet ist ein Führungsblech 40. Über dieses Führungsblech 40 gleitet das vom Manipulator 11 durch die Sperrplatte 32 hindurchgeführte Gut 19 aus der Vorrichtung hinaus in einen unterhalb des Führungsblechs 40 angeordneten Behälter. Dies kann ein Auffangkorb oder eine Auffangschale sein. Des weiteren ist es denkbar, eine sich selbsttätig aufspreizende Tüte auf den als Entnahmetrichter ausgestalteten Vorbau 41 der Entnahmevorrichtung aufzuschieben. Der Vorbau 41 ist hierfür so ausgestaltet, dass er analog dem Entnahmerüssel 26 beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 14 bis Fig. 22 sämtliche Seiten der Entnahmeöffnung abdeckt, so dass das zu entnehmende Gut 19 nur im Bereich des Führungsblechs 40 nach unten herausfallen kann. In weiterer Ausgestaltung ist es denkbar, dass die in Fluchtlinie mit der Sperrplatte 32 liegende Vorderwand des Vorbaus 41 entfällt. Bei dieser Ausführungsform sind nur die Oberseite und die beiden Seitenwände der von der Sperrplatte 32 abgedeckten Entnahmeöffnung verdeckt. Die Vorderseite und die Unterseite sind hingegen offengelassen,

um das zu entnehmende Gut 19 in eine auf den Vorbau 41 gestülpte Tüte hineinverfahren zu können. Schließlich sei noch erwähnt, dass der Vorbau 41 beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 23 konusförmig derart ausgestaltet ist, dass er sich in Richtung auf die Entnahmewand 38 aufweitet zum Aufspreizen der Tütenöffnung einer über den Vorbau 41 gestülpten Tüte zur Entnahme des jeweiligen Guts 19.

[0048] Der Vorteil der Ausführungsform gemäß Fig. 23 besteht darin, dass das zu entnehmende Gut 19 zunächst in den dreieckförmigen Entnahmebereich 7 verbracht wird, um von dort aus gezielt die Sperrplatte 32 zu passieren, um schließlich aus der Vorrichtung entnommen zu werden. Diese Ausführungsform eignet sich besonders für längliches Stückgut, beispielsweise Brotlaibe.

[0049] Zur besseren Abschirmung der im Lagerbereich 5 gelagerten Güter 19 ist es zu dem möglich, im Lagerbereich selbst mehrere in Querrichtung 4 verlaufende Trennscheiben anzuordnen. Besonders vorteilhaft ist die Anordnung einer in Querrichtung 4 verlaufenden Trennscheibe im Bereich der Frontendlinie 36. Diese Trennscheibe weist nur so große Aussparungen auf, dass stets nur ein zur Entnahme vorgesehenes Gut 19 in den Entnahmebereich 7 verbracht werden kann.

[0050] Es sei schließlich ausdrücklich erwähnt, dass im Entnahmebereich auch eine Schwenklappe 8 gemäß dem in den Fig. 1 bis Fig. 13 dargestellten Ausführungsbeispiel vorgesehen sein kann. Dasselbe gilt für einen Entnahmerüssel analog dem in den Fig. 14 bis Fig. 22 dargestellten Ausführungsbeispiel. Die konstruktiven Details der einzelnen Ausführungsbeispiele sind untereinander also vollständig austauschbar.

[0051] Schließlich sei noch auf eine besondere Ausführungsform der zur Entnahme der Güter 19 zu verwendenden Entnahmetüten hingewiesen. Hier ist es denkbar, eine Tüte so auszugestalten, dass vom Tütenrand zwei Laschen abstehen. Diese Laschen sind einander gegenüberliegend so angeordnet, dass durch Halten jeweils einer Lasche die Tüte geöffnet werden kann. Es ist also sehr einfach, die einander gegenüberliegenden Laschen aus dem Zuschnitt der Tüte auszustanzen, weil die Laschen beim Ausstanzen übereinanderliegen. Um die Tüten für den Kunden bereit zu halten, sind sie mit jeweils einer Lasche in einer Bereitstellungsvorrichtung fixiert. Die jeweils andere Lasche dient als Abziehlasche. Durch Ziehen an der Abziehlasche kann die jeweilige Tüte aus der Bereitstellungsvorrichtung entnommen werden. Die Tüte wird dann durch Ziehen der beiden Laschen geöffnet und über den Entnahmerüssel 26 bzw. den Vorbau 41 gestülpt.

[0052] Bezugszeichenliste

- | | |
|---|---------------|
| 1 | Frontseite |
| 2 | Längsrichtung |
| 3 | Rückseite |
| 4 | Querrichtung |
| 5 | Lagerbereich |

- 6 Lagertrennwand
- 7 Entnahmebereich
- 8 Schwenklappe
- 9 Klappengriff
- 10 Querschlitze
- 11 Manipulator
- 12 Grifföse
- 13 Paddelblatt
- 14 Paddelstab
- 15 Anschlaggummi
- 16 Trennwand
- 17 Durchlass
- 21 Innenfläche
- 22 Lenker
- 18 Bodenfläche
- 19 Gut
- 20 Schwenkrichtung
- 23 Trennscheibe
- 24 Anschlagnase
- 25 Exzenterplatte
- 26 Entnahmerüssel
- 27 Haltebügel
- 28 Auffangbehälter
- 29 Halteschlitz
- 30 Papierbereich
- 31 Folie
- 32 Sperrplatte
- 33 Abdeckfläche
- 34 Haltefläche
- 35 Gleitleiste
- 36 Frontendlinie
- 37 Sichtwand
- 38 Entnahmewand
- 39 Aufhängung
- 40 Führungsblech
- 41 Vorbau

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur stückweisen Entnahme von in einem Behälter gelagerten Gütern (19),
gekennzeichnet durch
 - einen nach außen vollständig verschlossenen Lagerbereich (5),
 - einen von außen zugänglichen Entnahmebereich (7),
 - einen den Lagerbereich (5) mit dem Entnahmebereich (7) verbindenden Durchlass (17) und
 - einen Manipulator (11) zum Verbringen einzelner Güter (19) vom Lagerbereich (5) **durch** den Durchlass (17) hindurch in den Entnahmebereich (7).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch
eine schwenkbare Klappe (8) als Zugang zum Ent-

nahmebereich (7).

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die dem Entnahmebereich (7) zugewandte Innenfläche (21) der Schwenklappe (8) zugleich eine Auflagefläche für das zu entnehmende Gut (19) bildet.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 - **dass** der Entnahmebereich (7) als Entnahmefach ausgebildet ist,
 - **dass** das Entnahmefach von der Entnahmeklappe (8) verschlossen ist und
 - **dass** eine das Entnahmefach vom Lagerbereich (5) abtrennende Trennwand (16) von einer den Durchlass (17) bildenden Durchgangsöffnung durchbrochen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
gekennzeichnet durch
eine mit der Schwenklappe (8) kinematisch gekoppelte Trennscheibe (23) zum zumindest teilweisen Verschließen der Durchgangsöffnung bei geöffneter Schwenklappe (8).
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trennscheibe (23) an einem an der Schwenklappe (8) fixierten und etwa rechtwinklig von der Schwenklappe (8) abstehenden Lenker (22) gelagert ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Lenker (22) zugleich als Anschlag (Anschlagnase 24) für die Schwenklappe (8) in ihrer Öffnungsstellung wirksam ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 3,
gekennzeichnet durch
eine zur Fläche der Schwenklappe (8) in einem rechten Winkel sich erstreckende Abdeckplatte, deren der Innenfläche (21) der Schwenklappe (8) zugewandte Abdeckfläche (33) das Entnahmefach bei geöffneter Schwenklappe (8) verschließt und an deren der Abdeckfläche (33) abgewandten Haltefläche (34) die Trennscheibe (23) fixiert ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch
eine zwischen Lagerbereich (5) und Entnahmebereich (7) angeordnete Trennwand (16) mit einer Durchgangsöffnung als Durchlass (17) und **durch** einen nach unten offenen Entnahmebereich (7) der-

art, dass die aus dem Lagerbereich (5) entnommenen Güter aus dem Entnahmebereich (7) von ihrem Eigengewicht angetrieben nach unten herausfallen.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
gekennzeichnet durch
ein Befestigungselement (Haltebügel 27) am Entnahmebereich (7) für einen Auffangbehälter (28) für die entnommenen Güter (19). 5
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Entnahmebereich (7) als Entnahmefach ausgebildet ist mit einem nach unten abstehenden Entnahmerüssel (26) als Auswurf für die entnommenen Güter (19). 10
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
gekennzeichnet durch
eine schwenkbare Sperrplatte (32) als Durchgriffssperre im Entnahmebereich (7). 20
13. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schwenklappe (8) bzw. die Sperrplatte (32) gegen den Federdruck eines Federelements verschwenkt wird zum selbsttätigen Verschließen nach der Güterentnahme. 25
14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
einen Entnahmebereich (7) mit zwei einander gegenüberliegenden Durchlässen (17). 30
15. Vorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass jeweils ein Durchlass (17) den Entnahmebereich (7) mit einem von zwei voneinander separaten Lagerbereichen (5) verbindet. 35
16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
einen nach Art eines Paddels ausgestalteten Manipulator (11), 40
 - mit einer außerhalb des Lagerbereichs (5) angeordneten Grifföse (12),
 - mit einem die Frontseite (1) der Vorrichtung durchsetzenden Paddelstab (14) und
 - mit einem in den Lagerbereich (5) hineinragenden Paddelblatt (13). 50
17. Vorrichtung nach Anspruch 16,
gekennzeichnet durch
einen Querschlitzz (10) in der Frontseite (1) als Führungsschiene für den die Frontseite (1) durchsetzen-

den Paddelstab (14).

18. Vorrichtung nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Querschlitzz (10) die Frontseite (1) nur im Lagerbereich (5) durchsetzt.
19. Vorrichtung nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Querschlitzz (10) die Frontseite (1) sowohl im Lagerbereich (5) als auch im Entnahmebereich (7) durchsetzt.
20. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bodenfläche (18) des Lagerbereichs (5) zur Frontseite (1) der Vorrichtung hin abfallend geneigt ist.
21. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die der Frontseite (1) abgewandte Rückseite (3) aufklappbar ist als Befüllungsöffnung für den Lagerbereich (5).
22. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bodenfläche (18) des Lagerbereichs (5) nach Art einer Schublade nach vorne herausziehbar ist zur Befüllung des Lagerbereichs (5).

Fig.1

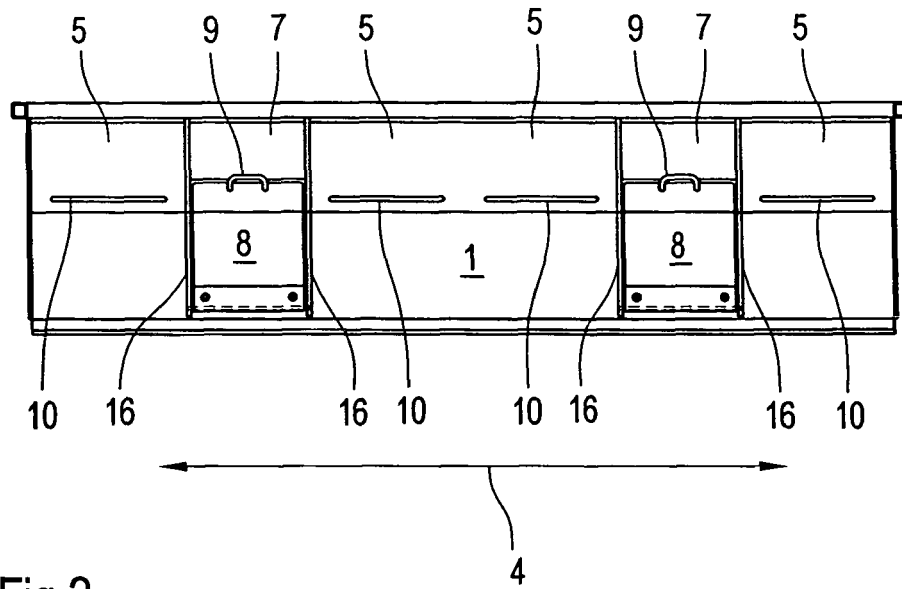
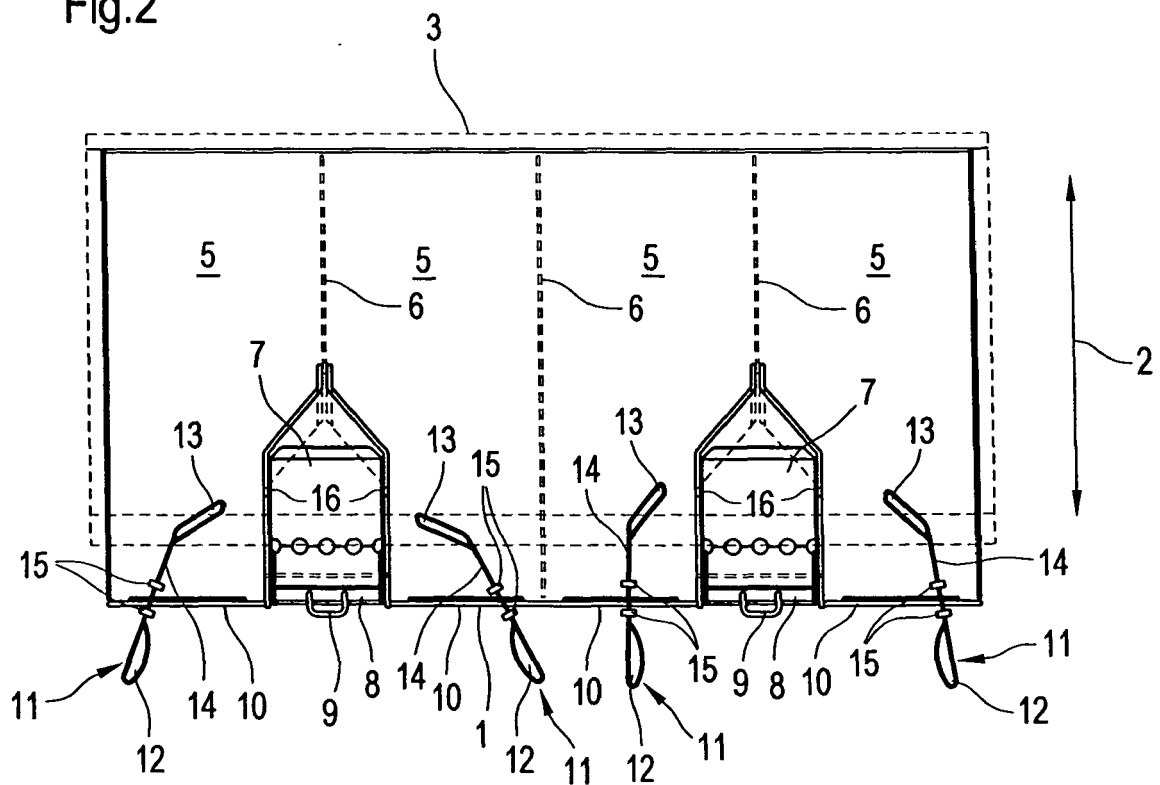


Fig.2



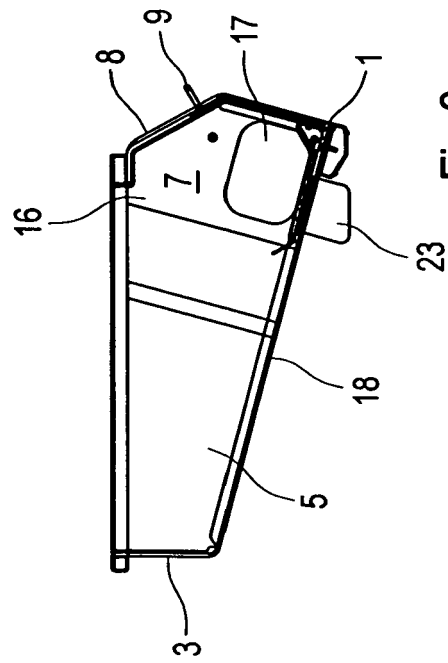
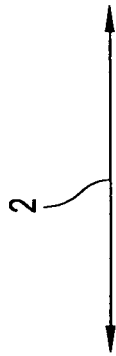


Fig.3

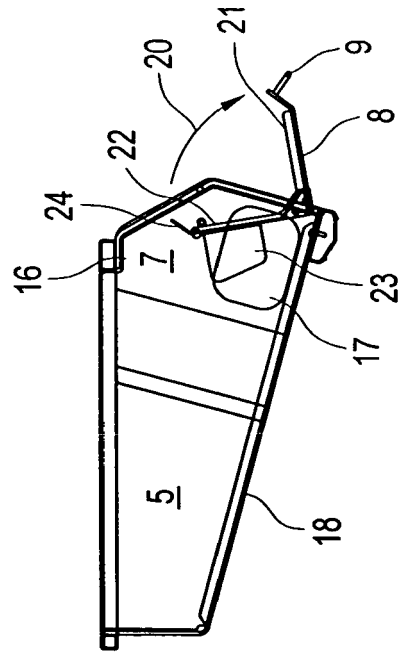


Fig.4

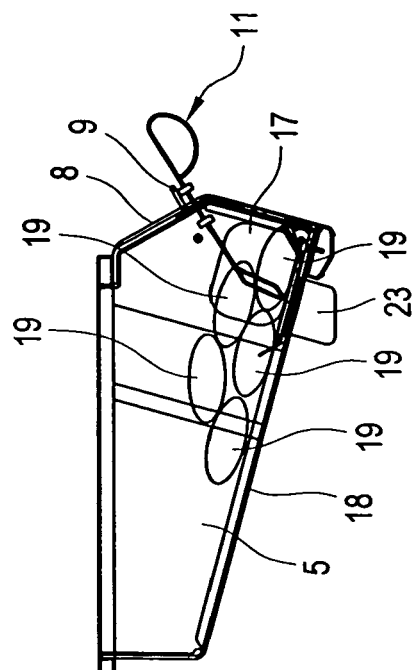


Fig. 5

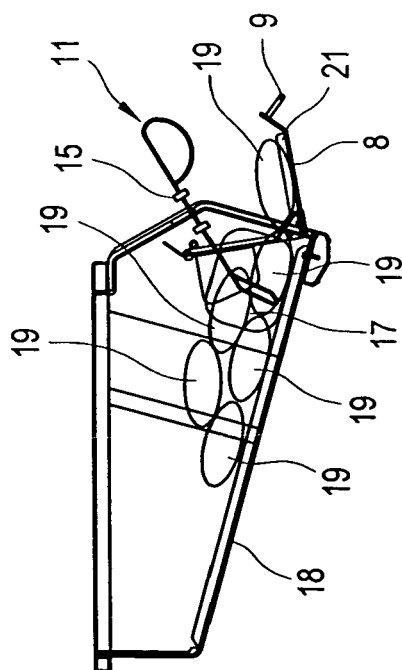


Fig. 6

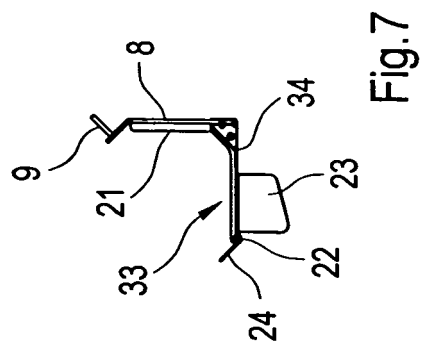


Fig. 7

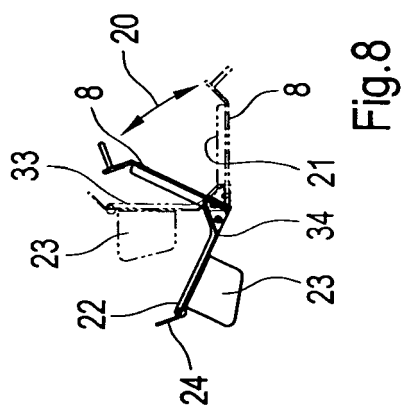


Fig. 8

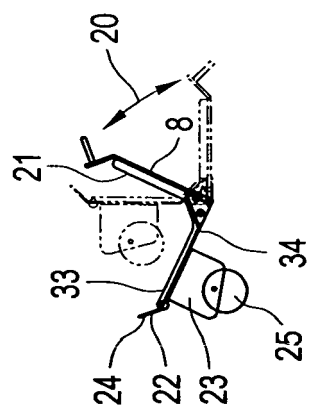
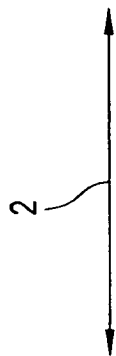


Fig. 9



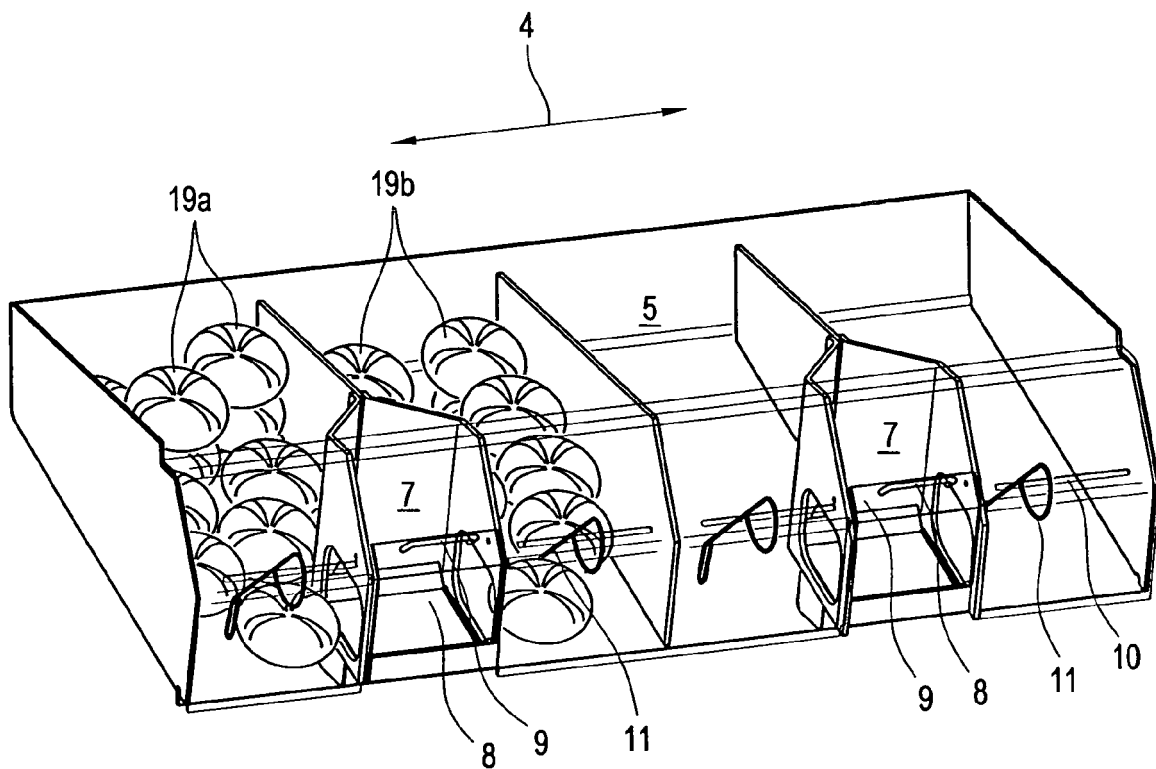


Fig.10

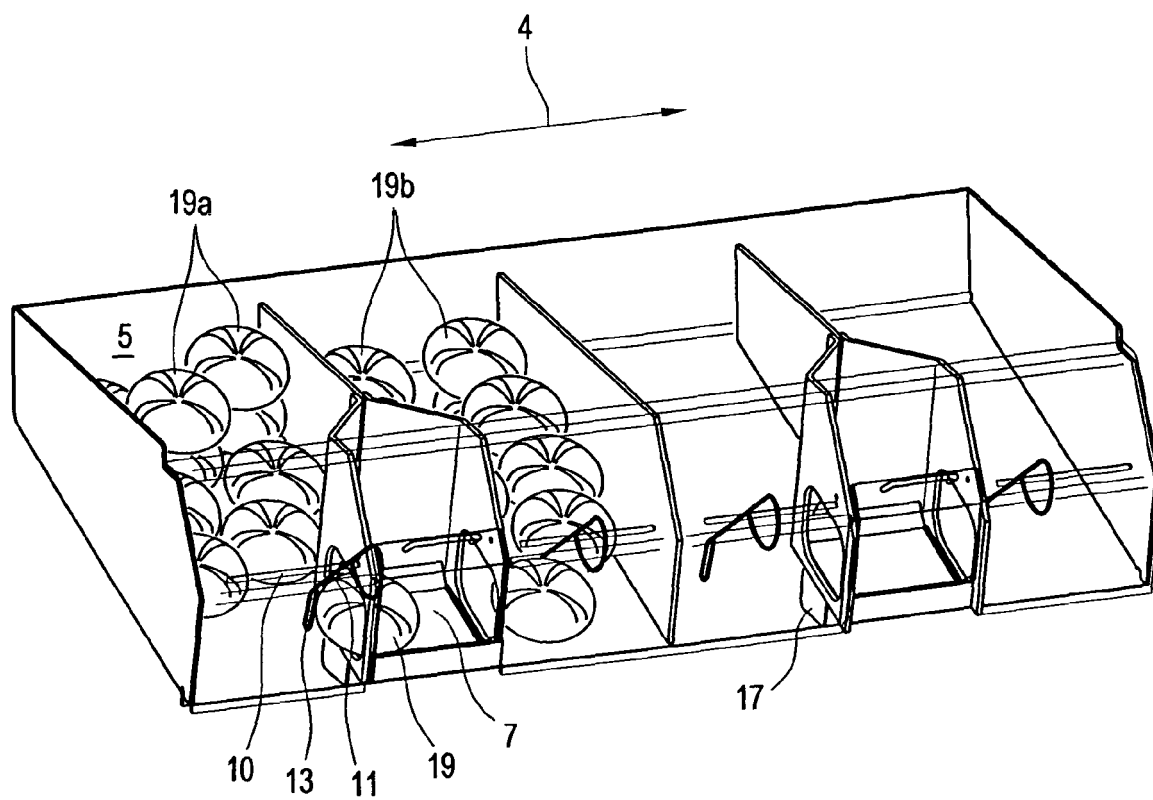


Fig.11

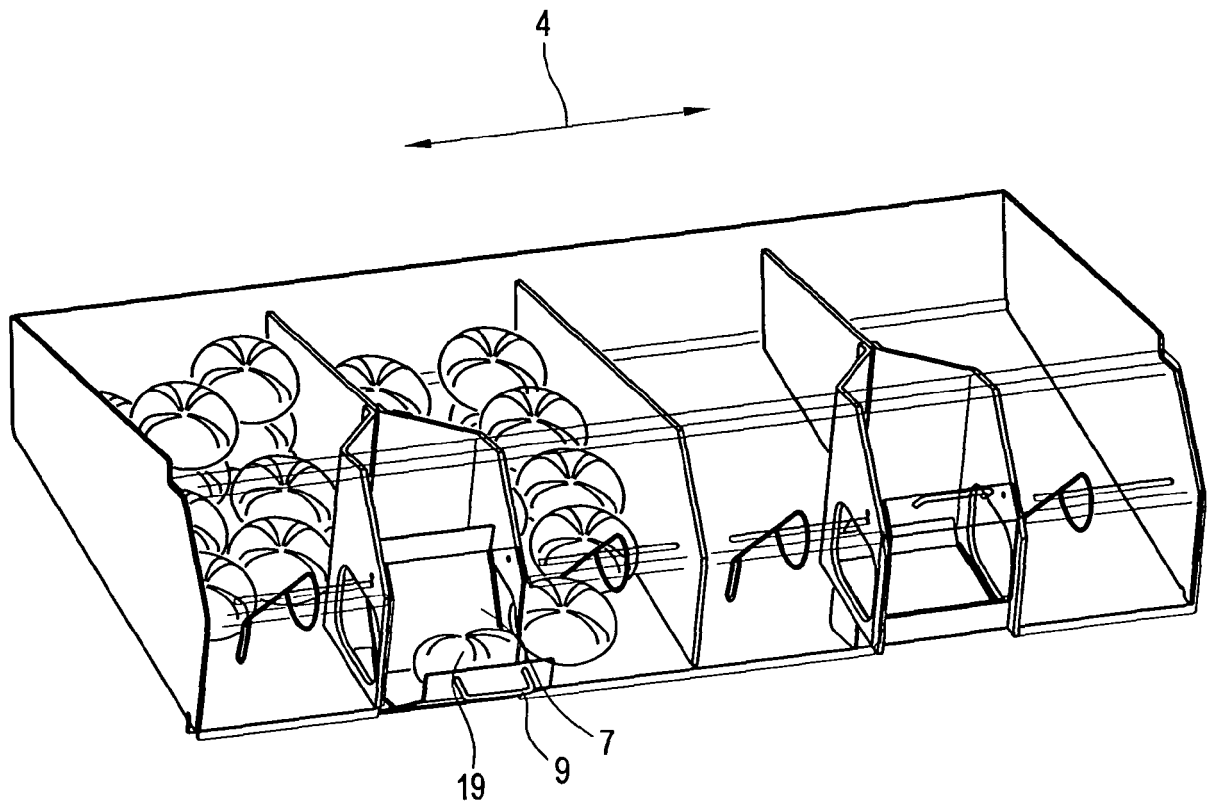


Fig.12

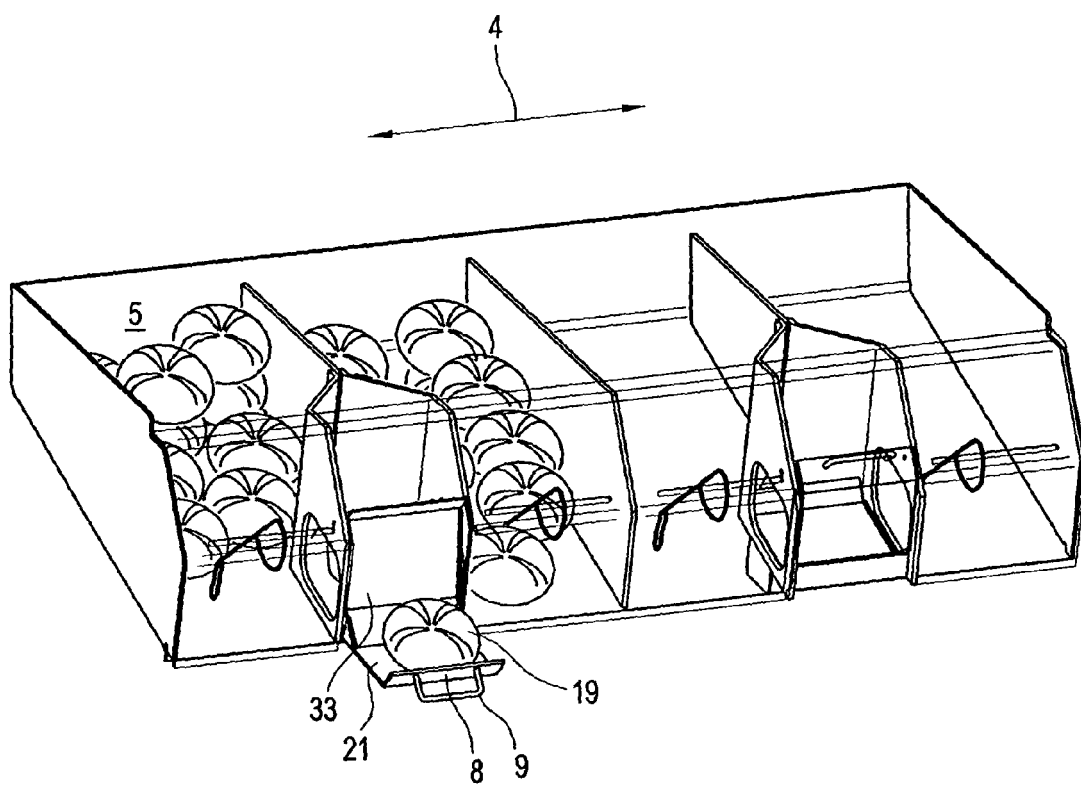
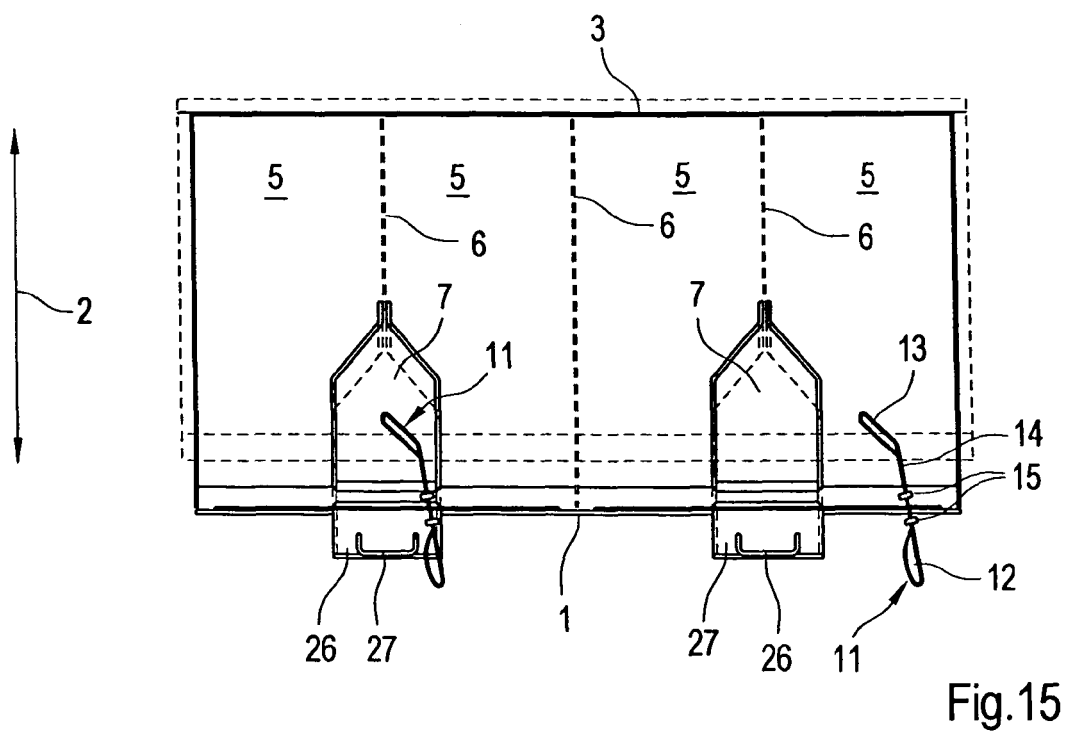
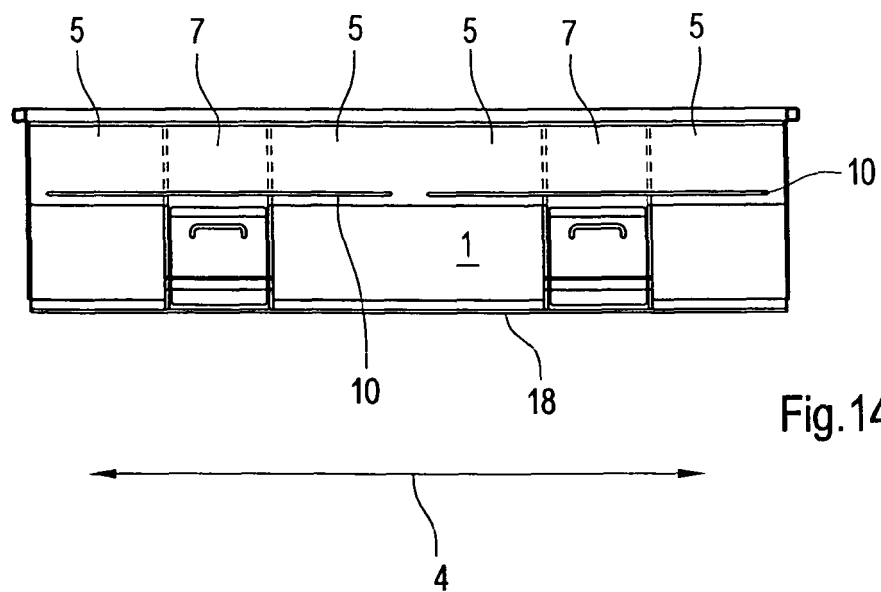


Fig.13



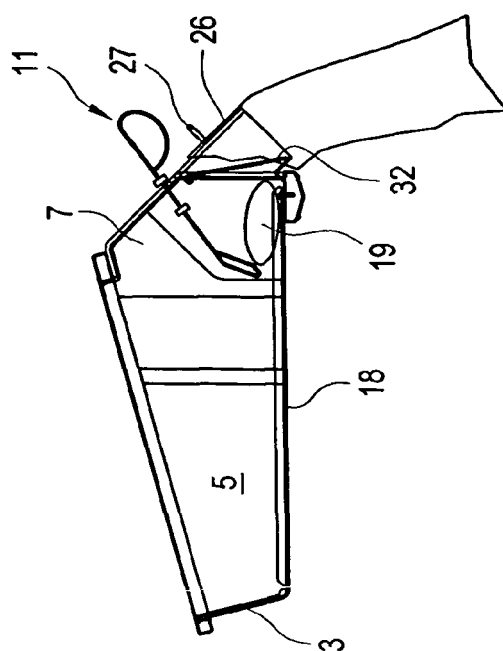
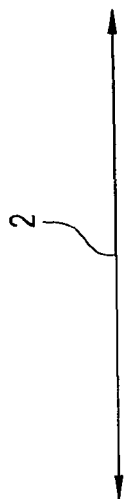


Fig. 16

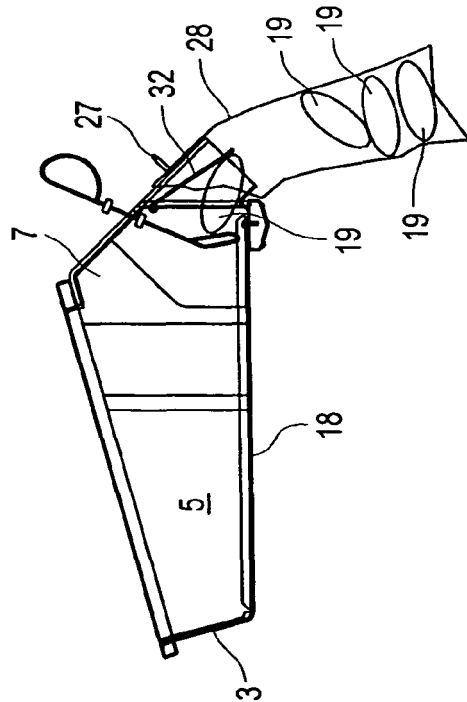


Fig. 17

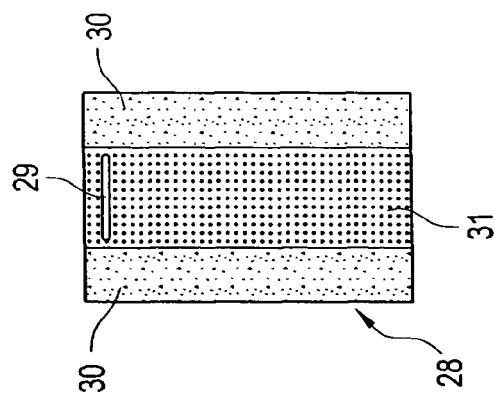


Fig. 18

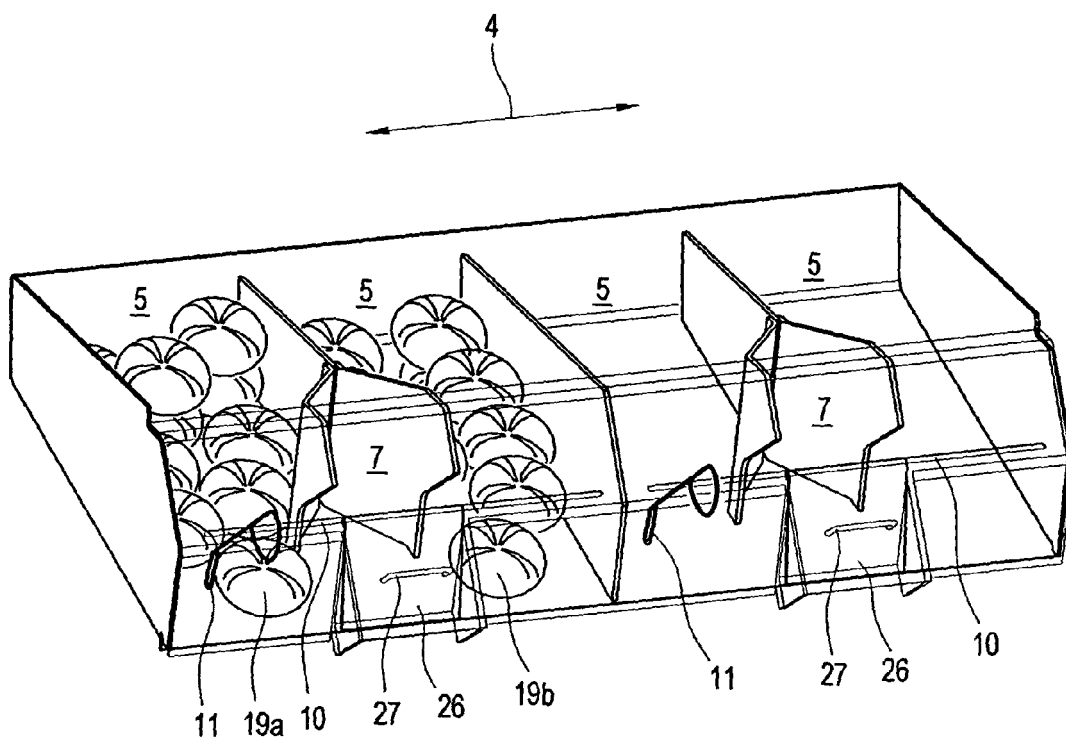
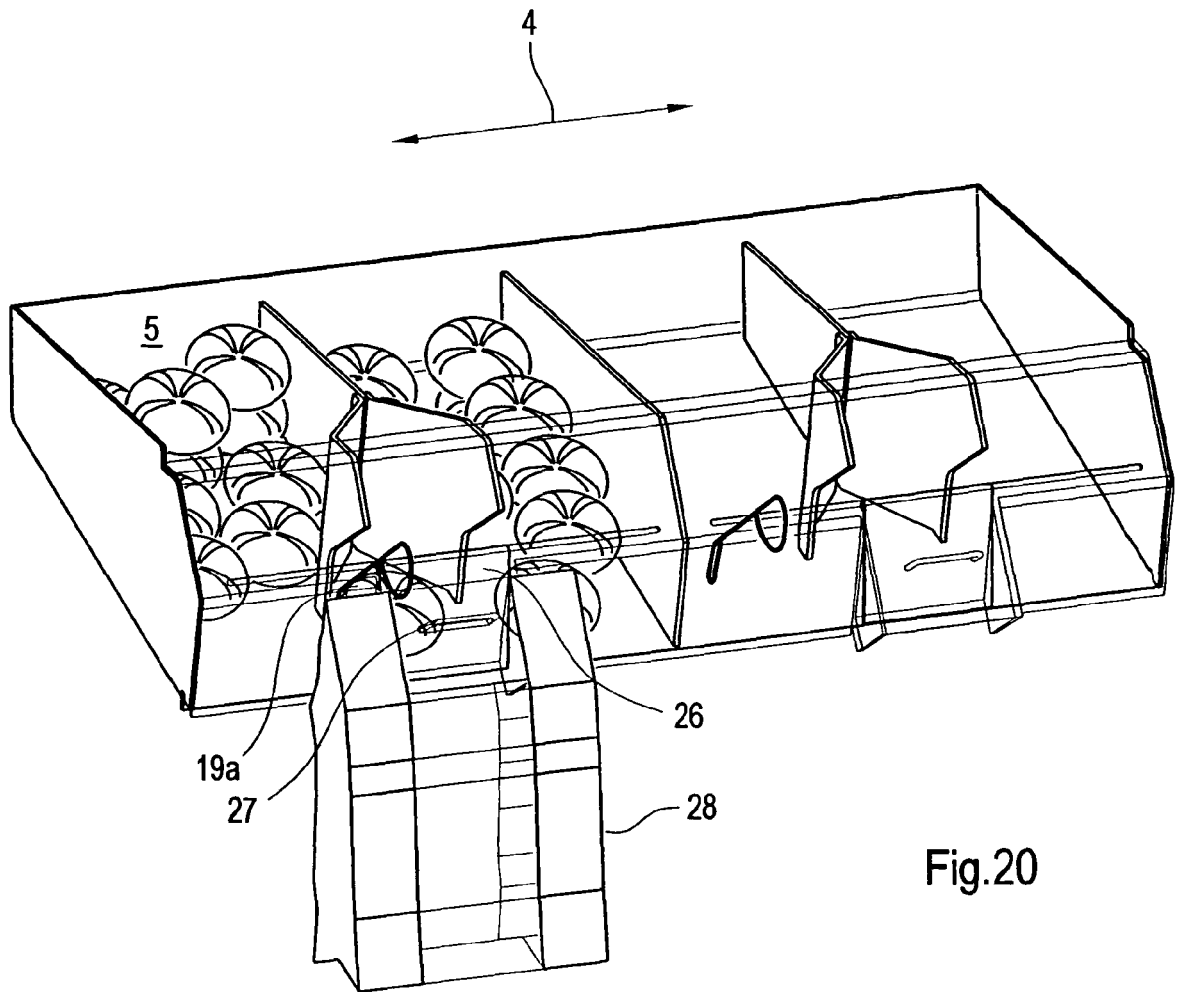
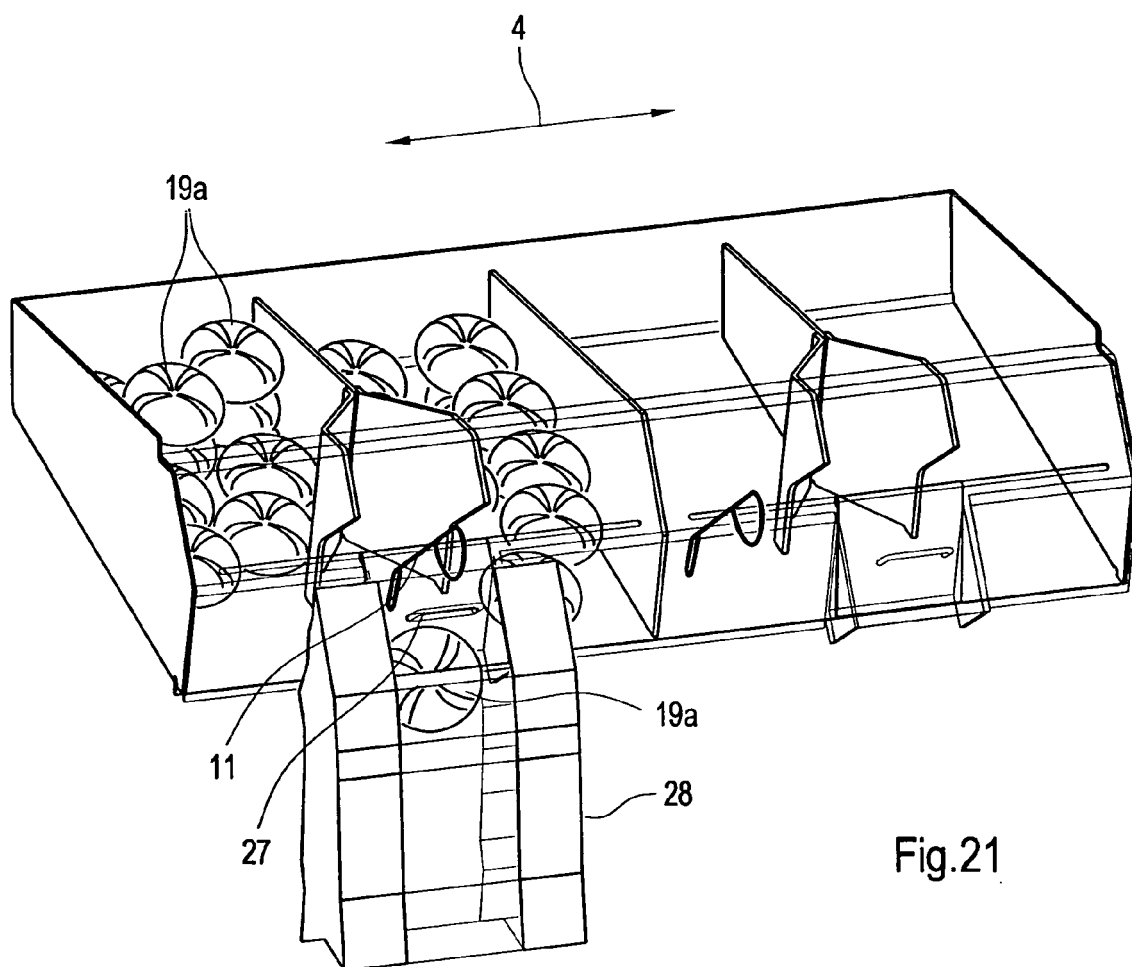


Fig.19





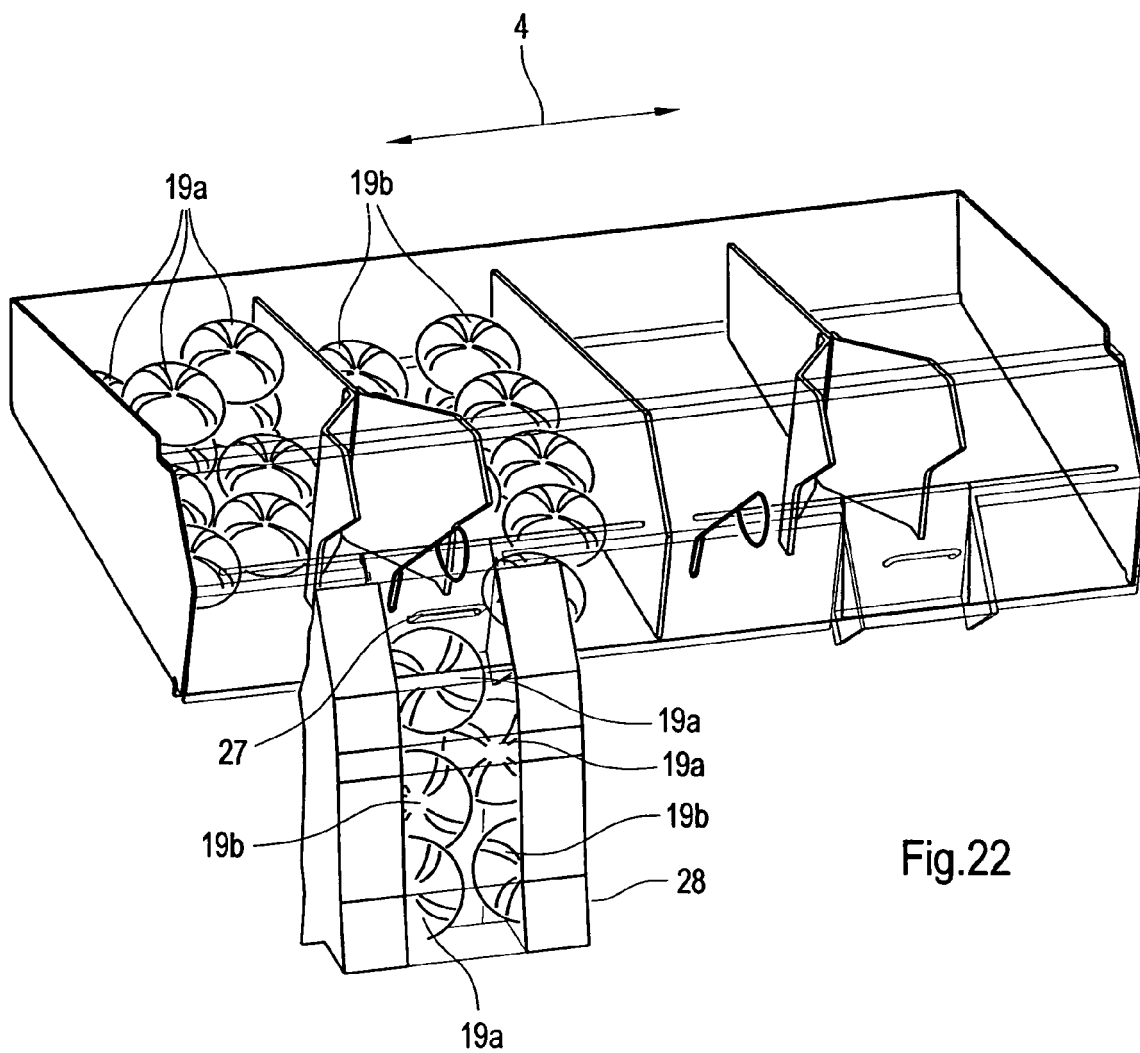


Fig.22

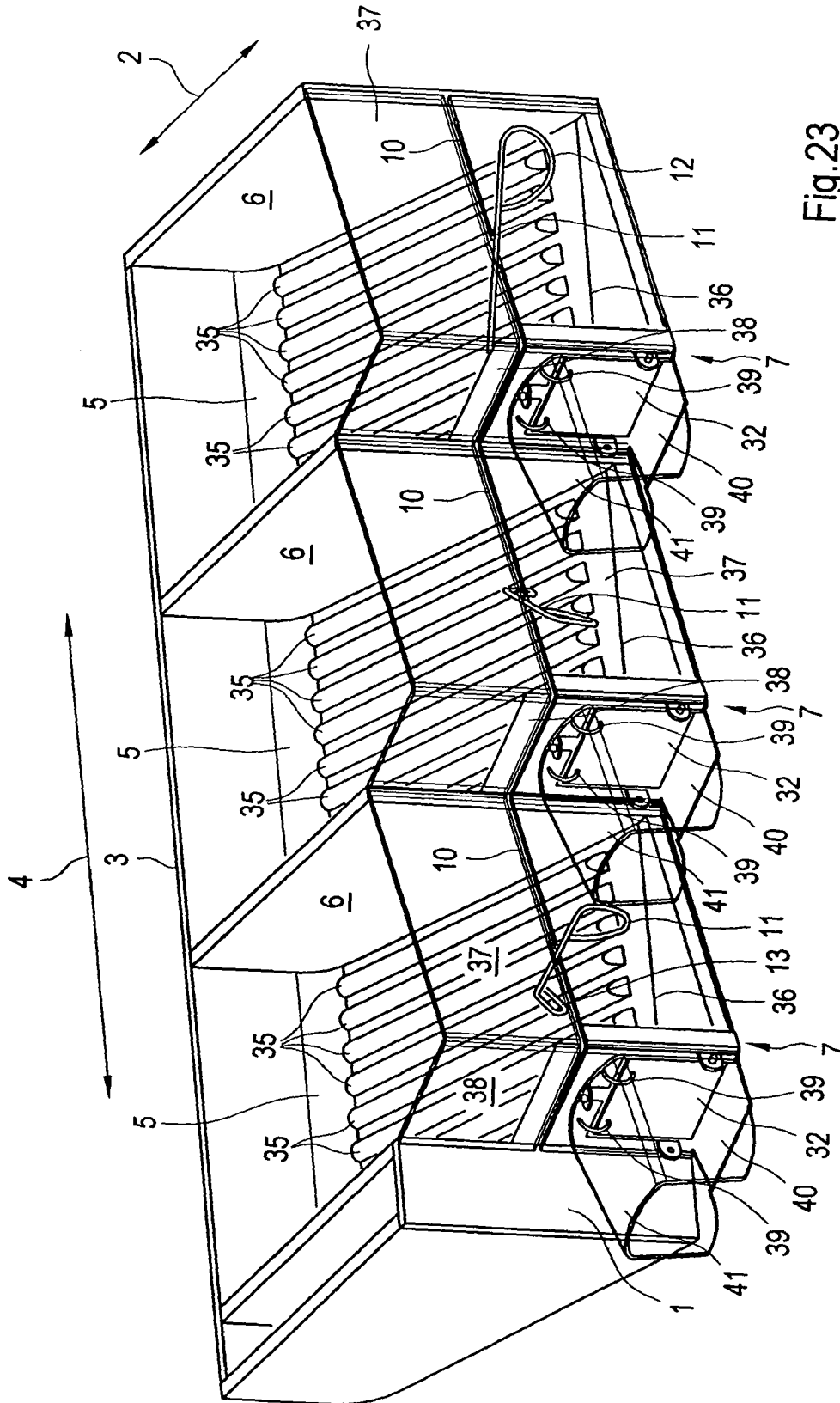


Fig. 23



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 4724

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 105 991 A (JOHNSON ET AL) 21. April 1992 (1992-04-21)	1-4, 9-14,16, 20	A47F1/12 A47F1/10
Y	* das ganze Dokument * -----	15	
X	DE 42 16 830 A1 (WESCHO AG, 5800 HAGEN, DE) 25. November 1993 (1993-11-25) * das ganze Dokument * -----	1,14,20	
X	DE 36 16 939 A1 (BAUER & PARTNER GMBH) 26. November 1987 (1987-11-26) * das ganze Dokument * -----	1,20	
X	DE 32 23 804 C1 (MUELLER-BROT, GMBH, 8000 MUENCHEN, DE) 15. März 1984 (1984-03-15) * das ganze Dokument * -----	1	
A	DE 38 26 178 A1 (SCHNEIDER, WERNER, 6054 RODGAU, DE) 6. April 1989 (1989-04-06)	1	
Y	* das ganze Dokument * -----	15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. März 2006	Prüfer Alff, R
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 02 4724

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5105991	A	21-04-1992	CA	2045949 A1	06-01-1992
DE 4216830	A1	25-11-1993	KEINE		
DE 3616939	A1	26-11-1987	KEINE		
DE 3223804	C1	15-03-1984	KEINE		
DE 3826178	A1	06-04-1989	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82