(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 127 565 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.11.2010 Patentblatt 2010/45

(21) Anmeldenummer: **09010888.7**

(22) Anmeldetag: **11.11.2005**

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

(54) Entnahmevorrichtung

Dispensing device

Dispositif de distribution

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB IT

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.12.2009 Patentblatt 2009/49

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
05024724.6 / 1 669 009

(73) Patentinhaber: **Hertel, Günther**
90491 Nürnberg (DE)

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-89/07902 **DE-A1- 4 216 830**
US-A- 4 802 609 **US-A- 5 105 991**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 127 565 B1

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] Gemäß der vorliegenden Erfindung sind die eingangs erwähnten Vorrichtungen so gestaltet, dass die Einzelwaren jeweils stückweise entnommen werden können, ohne dass eine Berührung vor der Entnahme stattfindet und zugleich ein Rücklegen einer einmal entnommenen Ware ausgeschlossen ist.

[0005] Aus der US-A-5,105,991 ist eine Entnahmevorrichtung für Süßwaren bekannt mit einem von außen vollständig verschlossenen Lagerbereich und einem dem Lagerbereich in Längsrichtung vorgeschalteten Entnahmebereich. Nachteilig bei dieser bekannten Entnahmevorrichtung ist der nahezu fließende Übergang vom Entnahmebereich zur Entnahmeöffnung. Das zu entnehmende Gut gerät aufgrund der Schwerkraft geradezu zwangsläufig in die Entnahmeöffnung, was dazu führen kann, dass mehr als die benötigte Menge von zu entnehmenden Gütern tatsächlich entnommen wird.

[0006] Aus der DE-A-42 16 830 ist eine Entnahmevorrichtung mit einem in Querrichtung verschiebbaren Manipulator bekannt. Mit Hilfe des Manipulators kann das zu entnehmende Gut aus einem Lagerbereich durch eine Entnahmeöffnung entnommen werden. Bei dieser bekannten Vorrichtung wird wiederum das zu entnehmende Gut aufgrund seiner Schwerkraft in Längsrichtung vom Lagerbereich gleichsam selbsttätig in Richtung auf die Entnahmeöffnung gefördert, so dass auch hier das Problem besteht, eine ungewollte Menge des Guts zu entnehmen.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Entnahmevorrichtung so zu gestalten, dass die Einzelwaren stückweise entnommen werden können, ohne dass die Gefahr besteht, dass mehrere Einzelwaren ungewollt in den Entnahmebereich der Vorrichtung gelangen.

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] Zur Entnahme dient nämlich nach der Erfindung ein weiterhin vorgesehener, von außen zugänglicher Entnahmebereich. Dieser Entnahmebereich ist mit dem Lagerbereich so verbunden, dass einzelne Güter mit Hilfe des Manipulators dann einzeln aus der Entnahmeöffnung am Entnahmebereich entnommen zu werden.

[0011] Um zu gewährleisten, dass tatsächlich stets nur die exakt erwünschte Gütermenge entnommen wird, wird das zu entnehmende Gut nach der Erfindung im Entnahmebereich in Querrichtung durch die Entnahmeöffnung hindurch nach außen verschoben. Gegenüber dem Stand der Technik erfolgt somit eine einmalige Richtungsänderung des zu entnehmenden Guts während der Entnahme von der Längsrichtung in die Querrichtung, so dass ein versehentliches schwerkraftbedingtes Verbringen des zu entnehmenden Guts wirksam verhindert ist. Darüber hinaus ist nach der Erfindung sichergestellt, dass das zu entnehmende Gut erst nach seinem vollständigen Verbringen in den Entnahmebereich aus der Vorrichtung entnommen werden kann. Die zu vermeidende unerwünschte Entnahme von Gütern ist somit wirksam verhindert.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Entnahmebereich im Anschluss an die Entnahmeöffnung nach unten offen gelassen. Aufgrund dieser "bodenlosen" Gestaltung des Entnahmebereichs muss die Einzelware lediglich zur Entnahmeöffnung verbracht werden, um dann aus dem Entnahmebereich herauszu-

fallen. 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.

[0013] 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.

[0014] Gerade zur Befüllung von Tüten oder sonstigen nicht formstabilen Auffangbehältern ist es vorteilhaft, den Entnahmebereich nach Art eines Rüssels oder einer Auswurfröhre auszugestalten. Dies hat den Vorteil, dass die rüsselförmige Gestaltung des Entnahmebereichs zugleich eine Führung der zu entnehmenden Güter bewirkt.

[0015] 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.

[0016] Um das Zurücklegen der Güter wirksam zu verhindern, ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, das Rückschwenken der Sperrplatte 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.

[0017] Um mehrere Gütersorten in einem Verkaufsdisplay anbieten zu können, ist in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, nicht nur einen, sondern mehrere Lagerbereiche nebeneinander anzuordnen.

[0018] Vorteilhaft und konstruktiv einfach ist eine paddelartige 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 paddelartige 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] 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.

[0022] Anhand einer Entnahmeeinrichtung für Brot oder Brötchen ist die Erfindung weiter erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 Eine dreidimensionale Ansicht einer Ausführungsform der Erfindung mit nach vorne und nach unten geöffnetem Entnahmebereich.
- Fig. 2 eine Seitenansicht eines anderen Ausführungsbeispiels der Erfin- dung mit einer auf den Entnahmebereich aufgeschobenen Auffangtüte vor dem Befüllen mit Ware,
- Fig. 3 die Darstellung gemäß Fig. 2 mit eingefüllter Ware,
- Fig. 4 eine Aufsicht auf die Auffangtüte.

[0023] 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 drei als Lagerfächer ausgebildete Lagerbereiche 5 nebeneinander angeordnet. Die Lagerbereiche 5 sind durch die Lagertrennwände 6 jeweils in Querrichtung 4 voneinander abgetrennt. Des Weiteren sind in die Frontseite 1 Querschlitze 10 eingeformt. In jedem der Querschlitze 10 liegt ein nach Art eines Paddels ausgestalteter Manipulator 11 ein. Jeder dieser Manipulatoren 11 ist in den Querschlitzen 10 in Querrichtung 4 verfahrbar.

[0024] Jeder Manipulator 11 weist eine außerhalb der Vorrichtung liegende Grifföse 12 und ein im jeweiligen Lagerbereich 5 einliegendes Paddelblatt 13 auf. Das Paddelblatt 13 und die Grifföse 12 sind jeweils endseitig

angebracht an einem sie verbindenden Paddelstab 14. Jeder Manipulator 11 durchsetzt also mit dem Paddelstab 14 die Frontseite 1 der Vorrichtung durch den jeweils zugeordneten Querschlitz 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.

[0025] Die Lagerbereiche 5 des in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiels 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.

[0026] Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 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 Querschlitz 10 für den Manipulator 11 eingebracht. Der Manipulator 11 weist 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.

[0027] 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 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.

[0028] Der Sperrplatte 32 im Ausführungsbeispiel vorgeschaltet ist ein Führungsblech 40. Über dieses Führungsblech 40 gleitet das vom Manipulator 11 durch die Sperrplatte 32 hindurchgeförderte 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. 2 und Fig. 3 sämtliche Seiten der Entnahmeöffnung abdeckt, so dass das zu entnehmende Gut 19 nur im Bereich des Führungsblechs 40 nach unten herausfallen kann.

[0029] Die Entnahmebereiche 7 springen - wie in Fig. 2 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. 4). Der tütenartig ausgestaltete Auffangbehälter 28 gemäß Fig. 4 weist zwei randseitige Papierbereiche 30 und einen mittigen als Folie 31 ausgestalteten Zentralbereich auf.

[0030] 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 adaptieren Auffangbehälter 28. In Fig. 2 und Fig. 3 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.

[0031] 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. 1 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.

[0032] Der Vorteil der Ausführungsform gemäß Fig. 1 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

Bezugszeichenliste

[0035]

1 Frontseite

2 Längsrichtung

3 Rückseite

4 Querrichtung

5 Lagerbereich

6 Lagertrennwand

7 Entnahmebereich

10 Querschlitz

11 Manipulator

12 Grifföse

13 Paddelblatt

14 Paddelstab

15 Anschlaggummi

18 Bodenfläche

19 Gut

26 Entnahmerüssel

27 Haltebügel

28 Auffangbehälter

29 Halteschlitz

30 Papierbereich

31 Folie

32 Sperrplatte

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),

   • mit einem nach außen vollständig verschlossenen Lagerbereich (5),
   • mit einem sich an den Lagerbereich (5) in Längsrichtung (2) anschließenden, von außen

zugänglichen Entnahmebereich (7) und
• mit einem Manipulator (11)
dadurch gekennzeichnet,
• **dass** der Entnahmebereich (7) eine Entnahmewand (38) mit einer Entnahmeöffnung aufweist,
• **dass** der Entnahmeöffnung ein Führungsblech (40) mit einem darunter angeordneten Auffangbehälter vorgeschaltet ist und
• **dass** das einzelne Gut (19) vom Manipulator (11) in Querrichtung (4) durch die Entnahmeöffnung hindurch in den Auffangbehälter hinein verschiebbar ist und erst nach dem vollständigen Verbringen in den Auffangbehälter entnehmbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Entnahmeöffnung von einer schwenkbaren Sperrplatte (32) verschlossen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sperrplatte (32) an einer von der Entnahmeöffnung durchbrochenen Entnahmewand (38) schwenkbar gelagert ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sperrplatte (32) eine vorzugsweise an zwei ringförmigen Aufhängungen (39) aufgehängte Plexiglasscheibe ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Entnahmebereich (7) von oben gesehen nach Art eines rechtwinkligen Dreiecks aus der Frontseite (1) vorspringt derart, dass die lange Kathete eine Sichtwand (37) und die kurze Kathete die Entnahmewand (38) bilden.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sichtwand (37) transparent ist und dass in die Sichtwand (37) ein den Manipulator (11) aufnehmender Querschlitz (10) eingebracht ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,

• **dass** eine die Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks bildende, parallel zur Rückwand des Lagerbereichs (5) verlaufende Frontendlinie (36) die Grenzlinie zwischen Lagerbereich (5) und Entnahmebereich (7) bildet und
• **dass** die Bodenfläche (18) des Lagerbereichs (5) von der Rückwand schräg in Richtung auf die Frontendlinie (36) abfällt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
gekennzeichnet durch
eine Vielzahl parallel laufender, sich in Längsrichtung (2) erstreckender Gleitleisten (35) auf der Innenseite der Bodenfläche (18).

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
gekennzeichnet durch
einen als Entnahmetrichter ausgestalteten Vorbau (41).

10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Vorbau (41) sämtliche Seiten der Entnahmeöffnung abdeckt.

Claims

1. Device for the piece-by-piece removal of goods (19) stored in a container,

• having an outwardly completely closed storage area (5)
• having a removal area (7) that is connected to the storage area (5) in a longitudinal direction (2), said removal area (7) being accessible from the outside
• having a manipulator (11)
characterized in
• **that** the removal area (7) has a removal wall (38), said removal wall having a removal opening,
• **that** a guide plate (40) having a collection container arranged underneath itself is located in front of the removal opening and
• **that** each individual good (19) can be moved from the manipulator (11) into the collection container in lateral direction (4) through the removal opening into the collection container and can only be removed after being completely moved into the collection container.

2. Device according to claim 1,
characterized in
the removal opening being closed off by a pivotable check plate (32).

3. Device according to claim 2,
characterized in
the check plate (32) being mounted pivotable on a removal wall (38) which is penetrated by the removal opening.

4. Device according to claim 2 or 3,
characterized in
the check plate (32) preferably being a pane made of acrylic glass suspended on two ring-shaped

mountings (39).

5. Device according to one of the claims 1 to 4, **characterized in** **that** the removal area (7), when viewed from above, is protruding from the front (1), in the manner of a right-angled triangle, in such a way, that the long cathetus forms a visible wall (37) and the short cathetus forms the removal wall (38).

6. Device according to claim 5, **characterized in** the visible wall (37) being transparent and a transverse slot (10) receiving the manipulator (11) is inserted in said visible wall (37)

7. Device according to claim 5 or 6, **characterized in**

- **that** a front end line (36) forming the hypotenuse of the right-angled triangle and running parallel to the rear wall of the storage area (5) forms the border line between the storage area (5) and the removal area (7) and
- **that** the bottom area (18) of the storage area (5) drops off at an angle from the back wall towards the front end line (36).

8. Device according to claim 7, **characterized in** having a plurality of guide rails (35) running parallel to one another and extending in a longitudinal direction (35) on the inside of the bottom area (18).

9. Device according to one of the claims 1 to 8, **characterized in** having a front part (41) configured as a removal funnel.

10. Device according to claim 8, **characterized in** the front part (41) covering all sides of the removal opening.

Revendications

1. Dispositif pour le prélèvement pièce par pièce de marchandises ou produits (19) stockés dans un récipient, comprenant

- une zone de stockage (5) entièrement fermée vers l'extérieur,
- une zone de prélèvement (7) accessible de l'extérieur, se raccordant à la zone de stockage (5) dans la direction longitudinale (2), et
- un manipulateur (11),

caractérisé

- **en ce que** la zone de prélèvement (7) présente une paroi de prélèvement (38) comprenant une ouverture de prélèvement,
- **en ce qu'**une tôle de guidage (40) sous laquelle est agencé un récipient de collecte, est placée au-devant de l'ouverture de prélèvement, et
- **en ce que** le manipulateur (11) permet de faire glisser le produit (19) individuel dans la direction transversale (4), à travers l'ouverture de prélèvement, jusque dans le récipient de collecte, le produit individuel ne pouvant être prélevé qu'une fois entièrement transféré dans le récipient de collecte.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ouverture de prélèvement est fermée par une plaque de verrouillage (32) pivotante.

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la plaque de verrouillage (32) est montée pivotante sur une paroi de prélèvement (38) traversée par l'ouverture de prélèvement.

4. Dispositif selon la revendication 2 ou la revendication 3, **caractérisé en ce que** la plaque de verrouillage (32) est une vitre de plexiglas accrochée de préférence à deux suspensions (39) de forme annulaire.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que**, vu du haut, la zone de prélèvement (7) dépasse du côté avant (1) à la manière d'un triangle rectangle, de façon telle que le grand côté de l'angle droit forme une paroi de visualisation (37), et le petit côté de l'angle droit forme la paroi de prélèvement (38).

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la paroi de visualisation (37) est transparente, et **en ce que** dans la paroi de visualisation (37) est réalisée une fente transversale (10) recevant le manipulateur (11).

7. Dispositif selon la revendication 5 ou la revendication 6, **caractérisé**

- **en ce qu**'une ligne d'extrémité frontale avant (36) formant l'hypoténuse du triangle rectangle, qui s'étend parallèlement à la paroi arrière de la zone de stockage (5), forme la ligne de délimitation entre la zone de stockage (5) et la zone de prélèvement (7), et
- en ce que la surface de fond (18) de la zone de stockage (5) est inclinée de manière descendante à partir de la paroi arrière en direction de la ligne d'extrémité frontale avant (36).

8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé par** un grand nombre de barrettes de glissement (35) s'étendant dans la direction longitudinale (2), sur le côté intérieur de la surface de fond (18).

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par** un avant-corps (41) réalisé en tant que trémie de prélèvement.

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'avant-corps (41) couvre tous les côtés de l'ouverture de prélèvement.

FIG. 1

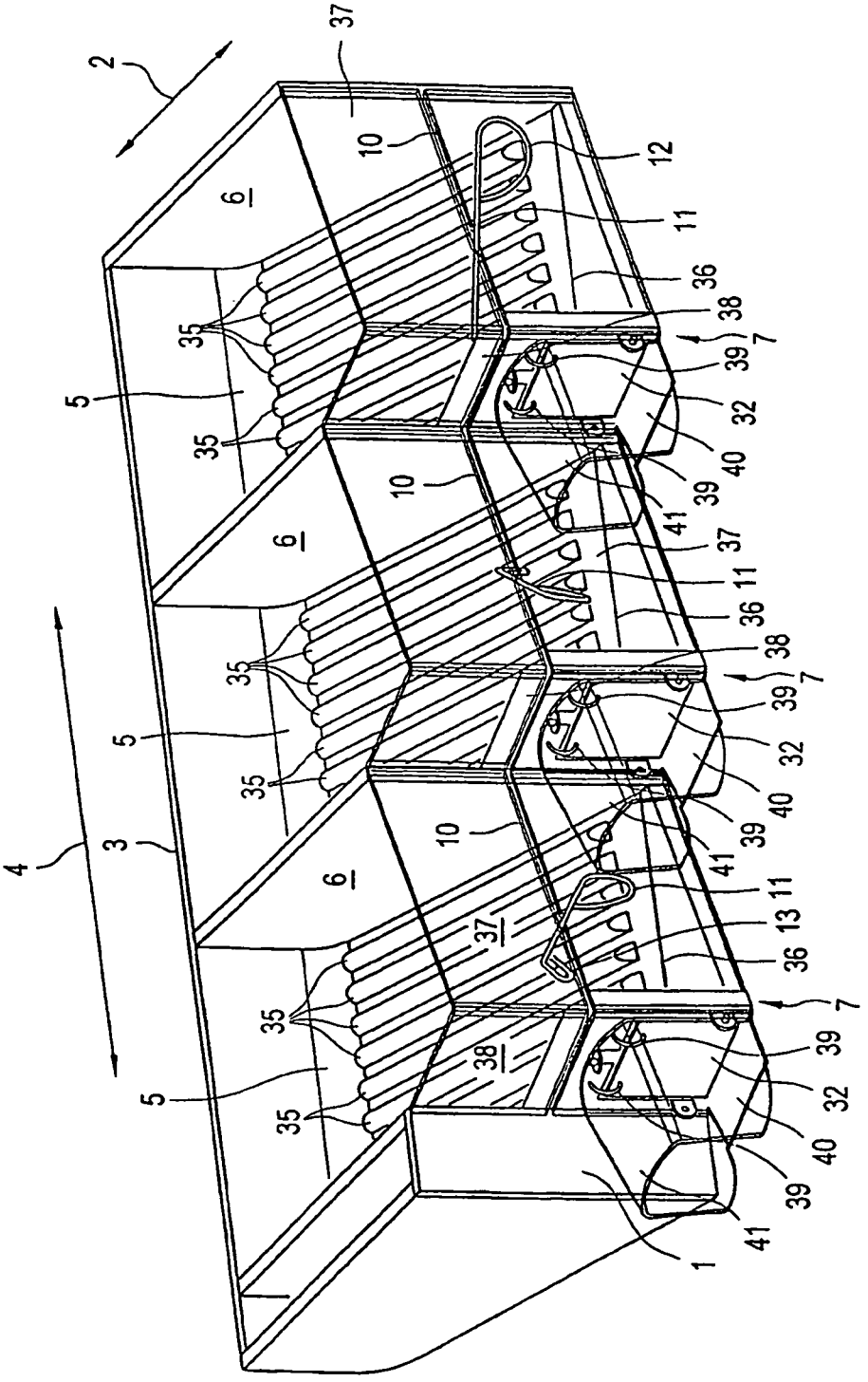

2
37
10
12
6
11
36
38
35
7
39
5
32
35
40
39
10
41
6
37
11
36
38
35
7
39
5
32
35
40
39
10
41
4
3
6
37
11
13
36
35
7
39
5
38
32
35
40
39
41
1

FIG. 4

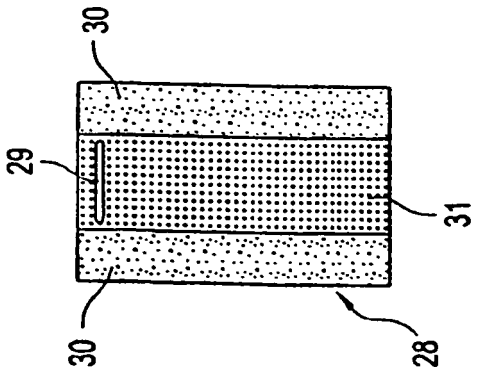


FIG. 3

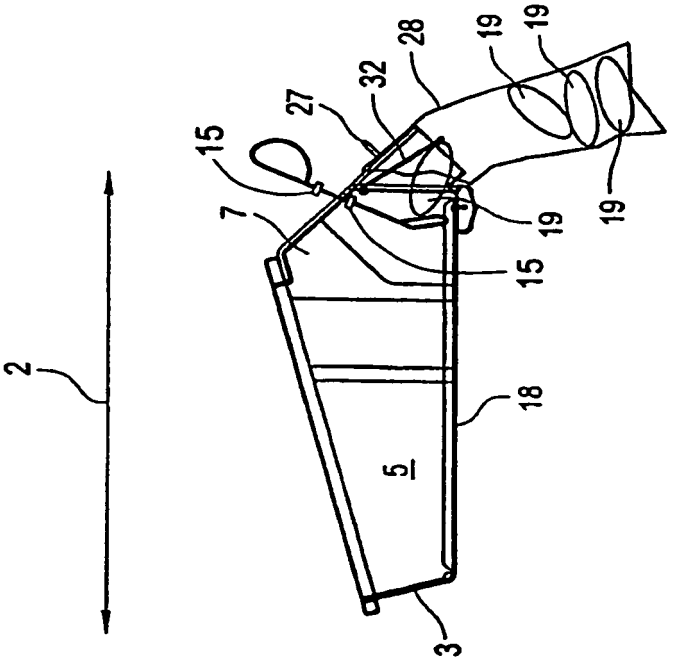
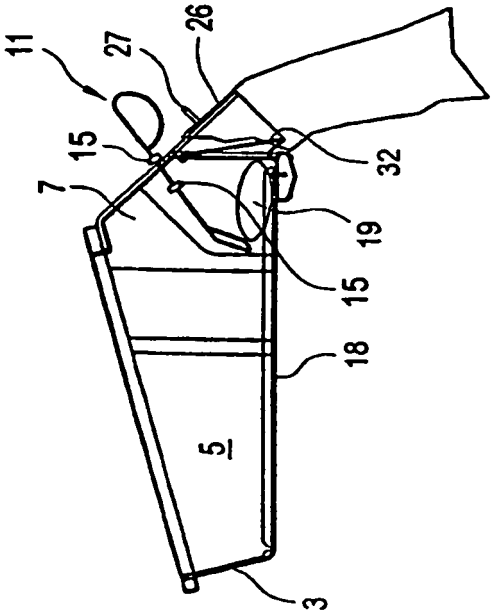


FIG. 2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5105991 A **[0005]**
- DE 4216830 A **[0006]**