

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 676 780 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.07.2006 Patentblatt 2006/27

(51) Int Cl.:
B65B 69/00 ^(2006.01) **B65B 5/06** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05025508.2**

(22) Anmeldetag: **23.11.2005**

(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: **28.12.2004 DE 102004062958**

(71) Anmelder: **KHS AG**
44143 Dortmund (DE)

(72) Erfinder:
• **Rübsaamen, Martin**
67098 Dürkheim (DE)
• **Hagenbrock, Werner**
83075 Bad Feilnbach (DE)

(54) **Verfahren zum Ein- und Auspacken von Behältern sowie Anlage zum Durchführen des Verfahrens**

(57) Vorgestellt wird ein Verfahren zum Aus- und/oder Umpacken von sortenreinen Gebinden (4) mit jeweils in einer Umverpackung (3) aufgenommenen Behältern oder dergleichen Verpackungseinheiten (2), die bei jedem Gebinde ausschließlich ein und dasselbe Produkt enthalten, welches von Gebinde zu Gebinde oder aber von einer Gruppe von Gebinden zur nächsten Gruppe von Gebinden unterschiedlich ist, in Mischgebinde (4a), die in ihrer Umverpackung Verpackungseinheiten mit unterschiedlichen Produkten enthalten, wobei die Verpackungseinheiten aus den Umverpackungen der sortenreine Gebinde entnommen, die entnommenen

Verpackungseinheiten zu jeweils gemischten Gruppen (11) von Verpackungseinheiten mit unterschiedlichen Produkten zusammengestellt und die gemischten Gruppen in jeweils eine Umverpackung zur Bildung eines Mischgebindes eingesetzt werden. Dabei ist vorgesehen, dass die Verpackungseinheiten bei der Entnahme aus den Umverpackungen der sortenreinen Gebinde jeweils mit durch Öffnungen (14) im Boden (3.1) der Umverpackungen hindurchtretende Ausstoßer (16) angehoben werden.

EP 1 676 780 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf Verfahren gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1 sowie auf eine Anlage gemäß Oberbegriff Patentanspruch 6.

[0002] Bekannt ist es, mit einem Produkt (Füllgut) gefüllte Behälter oder Verpackungseinheiten, beispielsweise Flaschen, kartonartige Behälter oder Verpackungen usw. in Umverpackungen, beispielsweise in Kartons, Trays, Getränkeboxen usw. als Gebinde zu verpacken und in dieser Form in den Handel zu bringen. Die Behälter eines derartigen Gebindes enthalten dann in der Regel ausschließlich ein und dasselbe Produkt, d.h. z.B. ein Getränk einer bestimmten Art oder Sorte (beispielsweise ausschließlich Saft oder Softdrink oder Bier usw.) und/oder ein und derselben Geschmacksrichtung. Gebinde, die Behälter oder andere Verpackungseinheiten mit ein und demselben Produkt enthalten, werden nachstehend als "sortenreine Gebinde" bezeichnet.

[0003] Vielfach werden vom Handel oder aber vom Endabnehmer nicht sortenreine und nachstehend als "Mischgebände" bezeichnete Gebinde verlangt, die dann in ihrer Umverpackung Verpackungseinheiten oder Behälter mit jeweils unterschiedlichen Produkten enthalten, beispielsweise Behälter mit Getränken (z.B. Softdrinks) unterschiedlicher Sorte und/oder unterschiedlicher Geschmacksrichtung (z.B. Cola-Getränke und Frucht-Limonaden usw.).

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren bzw. eine Anlage aufzuzeigen, mit dem bzw. mit der in rationeller Weise die Bildung von Mischgebinden aus sortenreinen Gebinden möglich ist. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Verfahren entsprechend des Patentanspruches 1 ausgebildet. Eine Anlage zum Durchführen des Verfahrens ist Gegenstand des Patentanspruches 7. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden für die Mischgebinde jeweils die Umverpackungen der sortenreinen Gebinde wieder verwendet, so dass für die Bildung der Mischgebinde keine neuen Umverpackungen benötigt werden, was eine wesentliche Ersparnis insbesondere auch bezüglich Materialaufwand und Entsorgungskosten darstellt.

[0006] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in schematischer Funktionsdarstellung eine Anlage zum Umpacken von Gebinden gemäß der Erfindung;
- Fig. 2 in schematischer perspektivischer Darstellung eine Gebindeauspack- oder Einpackstation der Anlage der Figur 1, zusammen mit einem auf einem Transporteur angeordneten Gebinde, den Greiferelementen und den Ausstoßern der Aus- oder Einpackstation;
- Fig. 3 die Auspack- oder Einpackstation der Figur 2, zusammen mit einer auf einem Transporteur der Anlage angeordneten Umverpackung in Form eines Kartons oder Trays, sowie mit den auf einer Aufnahme angeordneten Behältern nach dem Auspacken oder vor dem Einpacken.

[0007] Die in den Figuren allgemein mit 1 bezeichnete Anlage dient zunächst zum Auspacken von Behältern 2, z.B. von mit Getränken gefüllten Behältern in Form von Flaschen, Kartons usw. aus Umverpackungen 3, wie z.B. Kartons, Trays oder Getränkeboxen, sowie zum Umpacken der Behälter 2 in einer neuen Zusammenstellung in die beim Auspacken nicht beschädigten und daher zum Umpacken wieder verwendeten Umverpackungen 3.

[0008] Die von den Umverpackungen 3 mit den Behältern 2 gebildeten sortenreinen Gebinde 4 werden bei der in der Figur 1 dargestellten Ausführungsform über einen Transporteur 5 in Richtung des Pfeils A (Transportrichtung) zugeführt. Jedes Gebinde 4 enthält jeweils acht Behälter 2, die als Behältergruppe in zwei Reihen zu je vier Behälter angeordnet und ausschließlich mit ein und demselben Produkt gefüllt sind, wobei die Produkte allerdings von Gebinde 4 zu Gebinde 4 oder aber auch von Gruppe von Gebinden 4 zu Gruppe von Gebinden 4 unterschiedlich sind. So enthält beispielsweise ein Teil der Gebinde 4 acht Behälter 2 mit einem Softdrink einer ersten Sorte (beispielsweise Colagetränk), ein Teil der Gebinde 4 acht Behälter 2 mit einem Softdrink einer zweiten Sorte (beispielsweise Limonadengetränk einer ersten Geschmacksrichtung) und ein Teil der Gebinde 4 acht Behälter 2 mit einem Softdrink einer dritten Sorte (beispielsweise Limonadengetränk einer zweiten Geschmacksrichtung).

[0009] An einer Auspackstation 6 werden die Behälter 2 als gesamte Behältergruppe aus den Gebinden 4 entnommen, und zwar ohne Zerstörung der Umverpackung 3, wie dies nachstehend noch näher beschrieben wird. An einer der Auspackstation 6 zugeordneten Pufferstation 7 werden die Behälter 2 dann jeweils sortenrein in Aufnahmen 8 zwischengelagert, welche jeder Sorte vorteilhafter Weise gesondert zugeordnet sind, sodass jede Aufnahme 8 nur Behälter 2 mit ein und demselben Produkt enthält.

[0010] Bei der dargestellten Ausführungsform ist die Anlage 1 so ausgebildet, dass die Anordnung, die die Behälter 2 in dem jeweiligen Gebinde 4 aufweisen auch in der betreffenden Aufnahme 8 beibehalten bleibt, d. h. jede Aufnahme 8 besitzt vier Abschnitte, sodass dort die den Gebinden 4 entnommenen Behälter 2 jeweils vier Behälterreihen bilden. Wird die Anlage 1 nur zum Auspacken der Gebinde 4 verwendet, so werden die Behälter 2 aus der Pufferstation 7 bzw. aus den dortigen Aufnahmen 8 entnommen.

[0011] Die Anlage 1 dient aber bevorzugt dazu, die Behälter 2 in die nach dem Auspacken leeren und wieder verwendbaren Umverpackungen 3 in einer neuen Zusammenstellung erneut zu verpacken, und zwar derart, dass dann in

jeder Umverpackung 3 bzw. in dem entsprechenden Mischgebinde 4a Behälter 2 mit unterschiedlichen Produkten enthalten sind. Hierbei ist es möglich, die Anlage 1 derart zu steuern, dass diese Zusammenstellung bei allen die Anlage 1 auf dem Transportband 5 in Transportrichtung A verlassenden Gebinden 4a identisch ist, d. h. jedes Gebinde beispielsweise drei Behälter 2 des Produktes der ersten Sorte, drei Behälter 2 des Produktes der zweiten Sorte sowie zwei Behälter 2 des Produktes der dritten Sorte enthält. Die Anlage 1 kann aber auch so gesteuert werden, dass die einzelnen Mischgebinde 4a eine unterschiedliche Zusammenstellung aufweisen, beispielsweise Gebinde 4a entsprechend der nachstehenden Tabelle gebildet werden.

Mischgebinde	Anzahl der Behälter 2 mit erster Sorte	Anzahl der Behälter 2 mit zweiter Sorte	Anzahl der Behälter 2 mit dritter Sorte
erstes Gebinde	3	3	2
zweites Gebinde	1	1	6
drittes Gebinde	5	2	1

[0012] Es versteht sich, dass auch andere Zusammenstellungen der Mischpackungen oder Mischgebinde 4a möglich sind.

[0013] Für das Umverpacken bzw. für die Herstellung der Mischgebinde 4a weist die Anlage 1 weiterhin eine Kommissionierung oder Kommissionierungsstation 9 auf, die bei der dargestellten Ausführungsform mehrere Aufnahmen 10 besitzt, in denen die gemischten Behältergruppen 11 für die Mischgebinde 4a zusammengestellt werden, und zwar beispielsweise dadurch, dass jeweils eine entsprechende Anzahl von Behältern 2 den unterschiedlichen Aufnahmen 8 der Pufferstation 7 z.B. mit einer von einer Prozesssteuereinrichtung 12 gesteuerten Pick/Place-Anordnung oder Greiferanordnung entnommen wird. Die entsprechend den Kundenwünschen zusammengestellten gemischten Behältergruppen 11 werden dann an einer Einpackstation 13 von den Aufnahmen 10 in jeweils eine bereitstehende Umverpackung 3 eingesetzt.

[0014] Um das Auspacken der von den Behältern 2 gebildeten Behältergruppen an der Auspackstation 6 ohne eine Beschädigung der Umverpackungen 3 zu ermöglichen, sind sowohl die Umverpackungen 3, als auch die Auspackstation 6 in einer besonderen, aus den Figuren 2 und 3 ersichtlichen Weise ausgebildet.

[0015] Die Umverpackungen 3 besitzen an ihrem Boden 3.1 jeweils Öffnungen 14, deren Anzahl gleich oder größer der Anzahl der Behälter 2 eines Gebindes 4 bzw. 4a ist und die derart am Boden 3.1 verteilt vorgesehen sind, dass sich jeweils mindestens eine Öffnung 14 unterhalb eines jeden in die Umverpackung 3 eingesetzten Behälters 2 befindet. Der Querschnitt jeder Öffnung 14 ist kleiner als die Fläche des Bodens der Behälter 2, so dass letztere trotz der Öffnungen 14 zuverlässig in der jeweiligen Umverpackung 3 gehalten sind.

[0016] Entsprechend der Anordnung der Behälter 2 in der Umverpackung 3 in zwei Reihen mit je vier Behältern 2 sind beispielsweise auch die Öffnung 14 im Boden 3.1 in zwei Reihen mit jeweils vier Öffnungen 14 vorgesehen.

[0017] Die Auspackstation 6 besitzt unterhalb der Transportebene des Transporteurs 5 und damit unterhalb des Niveaus des Bodens 3.1 der jeweiligen an der Auspackstation 6 angeordneten Umverpackung 3 eine Ausstoßer- oder Stempelanordnung 15 mit mehreren Ausstoßern oder Stempeln 16, deren Anzahl und Verteilung gleich der Anzahl und Verteilung der Öffnungen 14 im Boden 3.1 jeder Umverpackung 3 ist, d.h. bei der dargestellten Ausführungsform weist die Stempelanordnung 15 insgesamt acht Stempel auf, die in zwei Reihen zu je vier Stempeln angeordnet sind.

[0018] Die Auspackstation 6 besitzt weiterhin an einem nicht dargestellten Greiferarm eine Greiferanordnung 17, die bei der dargestellten Ausführungsform insgesamt acht Greiferelemente 18 aufweist. Diese Greiferelemente 18 sind entsprechend der Anordnung der Behälter 2 in den Umverpackungen 3 in zwei sich in Transportrichtung A erstreckenden Reihen angeordnet, und zwar jeweils vier Greiferelemente 18 in jeder Reihe. Die senkrecht zur Transportrichtung A einander gegenüberliegenden Greiferelemente 18 bilden dabei jeweils ein Greiferelementpaar oder einen Greifer zum Greifen von jeweils zwei Behältern 2.

[0019] Zum Entnehmen der Behälter 2 aus einem Gebinde 4 an der Auspackstation 6 werden bei auf das Gebinde 4 abgesenkter Greiferanordnung 17 die Stempel 16 aus einer Ausgangsstellung, in der sie auch mit ihrer oberen, eine Behälteranlage bildenden Stempelfläche 16.1 unterhalb der Transportebene des Transporteurs 5 angeordnet sind, in Richtung ihrer vertikalen Achse nach oben bewegt, so dass sie schließlich durch die Öffnungen 14 der Umverpackung 3 hindurchtreten und dabei mit ihrer Stempelfläche 16.1 die in der Umverpackung 3 befindlichen Behälter 2 nach oben mitführen und in die Greiferanordnung 17 einschieben.

[0020] Um dies zu ermöglichen ist der Transporteur 5 an der Auspackstation 6 so ausgebildet, dass er ein Bewegen der Stempel 16 über die Transportebene hinaus nach oben ermöglicht, d.h. der Transporteur 5 ist beispielsweise von einem leiterartigen Transportelement mit mehreren quer zur Transportrichtung A angeordneten Stegen 19 gebildet, oder aber von mehreren parallel zueinander angeordneten schmalen Transportbändern oder Riemen, die in Transportrichtung

A orientiert sind und zwischen sich einen Freiraum für den Durchtritt der Stempel 16 belassen.

[0021] Nach dem Einschieben der Behälter 2 in die Greiferanordnung 17 werden diese auf einer dem jeweiligen Produkt oder Sorte zugeordneten Aufnahme 8 der Pufferstation 7 abgesetzt, und zwar beispielsweise derart, dass die Behälter dort zwar ihre grundsätzliche Anordnung zueinander beibehalten, voneinander aber weiter beabstandet sind, so dass ein vereinfachtes Handling der Behälter 2 beim Zusammenstellen der gemischten Behältergruppen 11 möglich ist. Die Greifer oder Greiferelemente 18 sind hierfür relativ zueinander bewegbar an der Greiferanordnung 17 bzw. an einem entsprechenden Greiferkopf vorgesehen.

[0022] Die Einpackstation 13 ist bei der dargestellten Ausführungsform identisch mit der Auspackstation 6 ausgebildet, d.h. auch an der Einpackstation 13 ist eine Stempelanordnung 15 mit den Stempeln 16 vorgesehen, deren Anzahl und Verteilung wiederum der Anzahl und Verteilung der Öffnungen 14 in den Umverpackungen 3 entspricht. Weiterhin weist die Einpackstation 13 auch die Greiferanordnung 17 auf. Mit dieser bzw. mit den Greiferelementen 18 wird die jeweils zum Einpacken an einer Aufnahme 10 bereitstehende gemischte Behältergruppe 11 als Ganzes gefasst, dann an die bereitstehende Umverpackung 3 bewegt und in diese eingesetzt. Für das Einsetzen sind die Stempel 16 der Stempelanordnung 15 in ihre angehobene Stellung bewegt, so dass diese mit ihren Stempelflächen 16.1 über die Transportebene des Transporteurs 5 und durch die Öffnungen 14 der Umverpackung 3 hindurch bis etwa an das Niveau des oberen, offenen Randes der jeweiligen Umfangverpackung 3 reichen. Mit der Greiferanordnung 17 werden die Behälter 2 dann mit ihrem Boden auf die Stempelflächen 16.1 aufgesetzt, so dass sich die Behälter 2 dann nach ihrer Freigabe von der Greiferanordnung 17 auf den sich absenkenden Stempeln 16 aufstehend durch ihr Eigengewicht in die jeweilige Umverpackung 2 hineinbewegen.

[0023] Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, dass Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne dass dadurch der der Erfindung zugrundeliegende Gedanke verlassen wird. So ist es beispielsweise möglich, das Auspacken und Wiedereinpacken an ein und derselben Station vorzunehmen, und zwar in der Weise, dass bei einem vollen Bewegungszyklus der Greiferanordnung 17 bzw. eines Greiferkopfes zunächst die einer Umverpackung 3 eines Gebindes 4 entnommenen Behälter 2 an die Pufferstation 7 oder die Kommissionierungsstation 9 bewegt und bei dem anschließenden Zurückbewegen der Greiferanordnung 17 bzw. des Greiferkopfes mit diesem eine gemischte Behältergruppe 11 an die leere Umverpackung 3 transportiert und in diese eingesetzt wird.

Bezugszeichenliste

[0024]

- 1 Vorrichtung oder Anlage zum Umverpacken von Gebinden
- 2 Behälter
- 3 Umverpackung
- 4, 4a Gebinde
- 5 Transporteur
- 6 Auspacker
- 7 Pufferstation
- 8 Aufnahme
- 9 Kommissionierstation
- 10 Aufnahme
- 11 Behältergruppe
- 12 Steuerung
- 13 Einpackstation
- 14 Öffnung im Boden der Umverpackung
- 15 Stempelanordnung
- 16 Ausstoßer oder Stempel
- 16.1 Stempelfläche
- 17 Greiferanordnung
- 18 Greiferelement

A Transportrichtung

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aus- und/oder Umpacken von sortenreinen Gebinden (4) mit jeweils in einer Umverpackung (3)

aufgenommenen Behältern oder dergleichen Verpackungseinheiten (2), die bei jedem Gebinde (4) ausschließlich ein und dasselbe Produkte enthalten, welches von Gebinde (4) zu Gebinde (4) oder aber von einer Gruppe von Gebinden (4) zur nächsten Gruppe von Gebinden (4) unterschiedlich ist, in Mischgebinde (4a), die in ihrer Umverpackung (3) Verpackungseinheiten (2) mit unterschiedlichen Produkten enthalten, wobei die Verpackungseinheiten (2) aus den Umverpackungen (3) der sortenreinen Gebinde (4) entnommen, die entnommenen Verpackungseinheiten (2) zu jeweils gemischten Gruppen (11) von Verpackungseinheiten (2) mit unterschiedlichen Produkten zusammengestellt und die gemischten Gruppen (11) in jeweils eine Umverpackung (3) zur Bildung eines Mischgebundes (4a) eingesetzt werden,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verpackungseinheiten (2) bei der Entnahme aus den Umverpackungen (3) der sortenreinen Gebinde (4) jeweils mit durch Öffnungen (14) im Boden (3.1) der Umverpackungen (3) hindurchtretende Ausstoßer (16) angehoben werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackungseinheiten (2) der zusammengestellten gemischten Gruppen (11) gegen die Ausstoßer (16) anliegend mit diesen in die jeweilige Umverpackung (3) durch Absenken eingebracht werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Bildung der Mischgebinde (4a) die Umverpackungen (3) der sortenreinen Gebinde (4) verwendet werden.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackungseinheiten (2) aus den Umverpackungen (3) der sortenreinen Gebinde (4) jeweils als gesamte Gruppe entnommen werden.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackungseinheiten (2) der zusammengestellten, gemischten Gruppen (11) jeweils als Gesamtgruppe in eine Umverpackung (3) eingebracht werden.

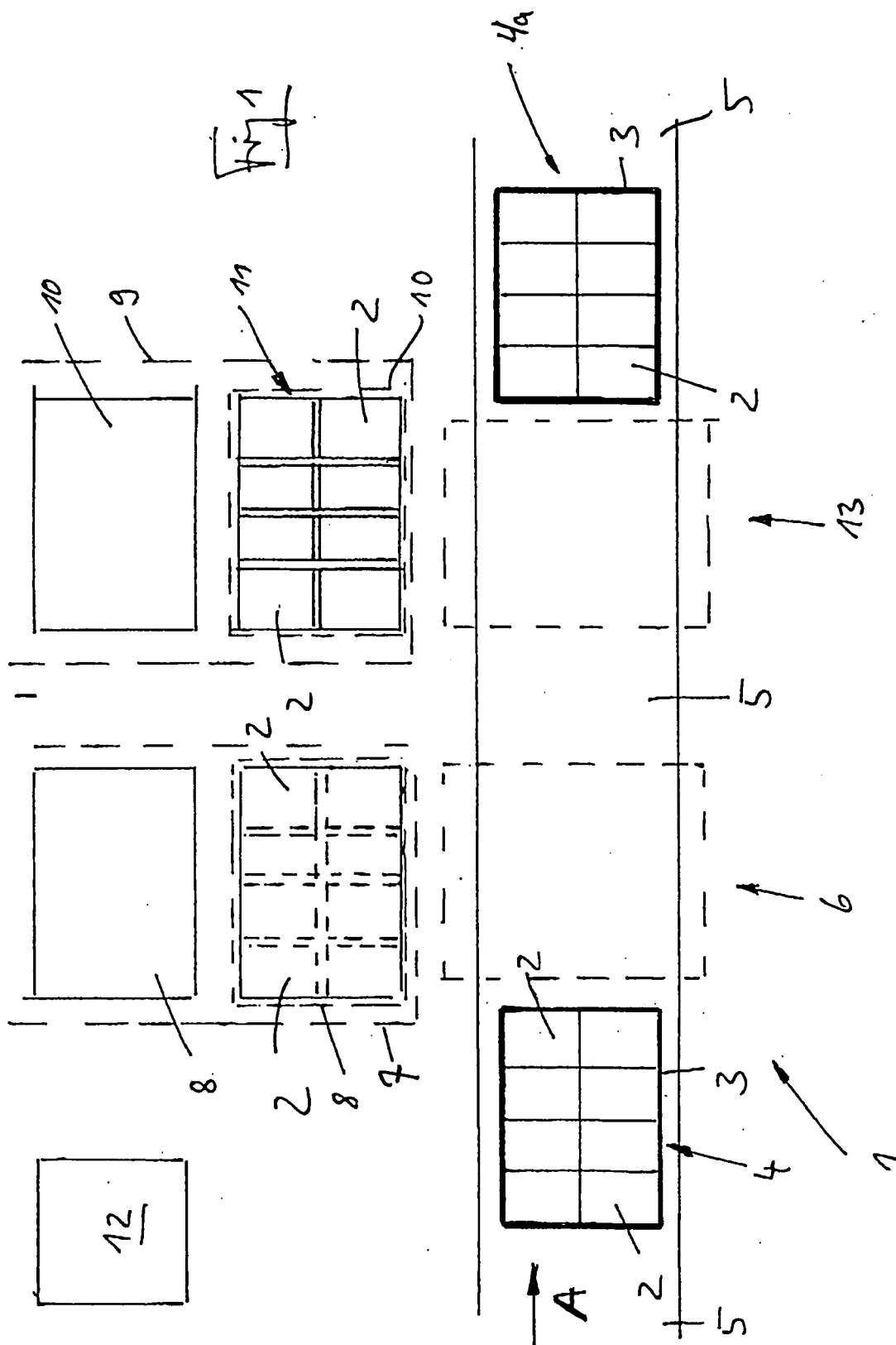
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammenstellung der gemischten Gruppen (11) von Verpackungseinheiten (2) in einer Kommissionierstation (9) erfolgt.

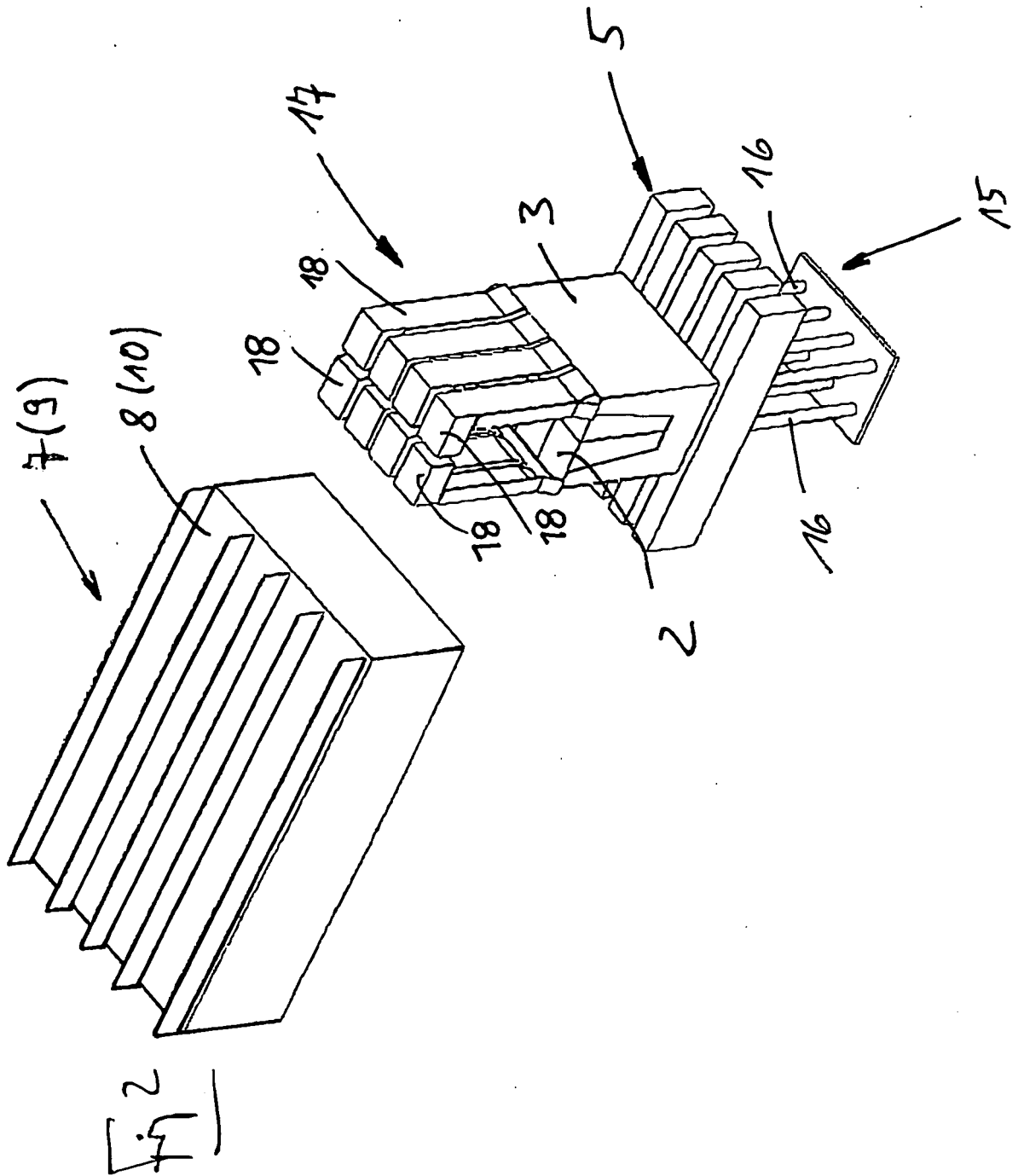
7. Anlage zum Aus- und/oder Umpacken von sortenreinen Gebinden (4) mit jeweils in einer Umverpackung (3) aufgenommenen Behälter oder dergleichen Verpackungseinheiten (2), die bei jedem sortenreinen Gebinde (4) jeweils ausschließlich ein Produkt enthalten, welches von Gebinde (4) zu Gebinde (4) oder aber von einer Gruppe von Gebinden (4) zur nächsten Gruppe von Gebinden (4) unterschiedlich ist, in Mischgebinde (4a), die in der Umverpackung (3) Verpackungseinheiten (2) mit unterschiedlichen Produkten enthalten, und zwar durch Entnehmen der Verpackungseinheiten (2) aus den Umverpackungen (3) der sortenreinen Gebinde (4), durch Zusammenstellen von gemischten Gruppen von Verpackungseinheiten unterschiedlicher Produkte und durch Einsetzen der zusammengestellten, gemischten Gruppen (11) von Verpackungseinheiten (2) in jeweils eine Umverpackung (3), **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Aus- und/oder Einpackstation (6, 13) mit wenigstens einem Umsetzelement (17) zum Entnehmen der Verpackungseinheiten (2) aus den sortenreinen Gebinden (4) und/oder zum Einsetzen der gemischten Gruppen (11) von Verpackungseinheiten (2) in eine Umverpackung (3) zur Bildung des jeweiligen Mischgebundes (4a), sowie **durch** eine Ausstoßeranordnung (15) mit einer Vielzahl von Ausstößern (16), die jeweils wenigstens eine Anlagefläche (16.1) für eine Verpackungseinheit (2) bilden und zwischen einer Ausgangsposition, in der die Anlageflächen (16.1) sich unterhalb des Niveaus des Bodens (3.1) der an der wenigstens einen Aus- und/oder Einpackstation (6, 13) angeordneten Umverpackungen (3) befinden, in eine angehobene Stellung bewegbar sind, in der die Ausstoßer (16) jeweils **durch** mindestens eine Öffnung (14) im Boden (3.1) der jeweiligen Umverpackung (3) in diese hineinreichen und die Anlageflächen (16.1) sich oberhalb des Niveaus des Bodens (3.1) der Umverpackung (3) befinden, um beim Auspacken der sortenreinen Gebinde (4) die Verpackungseinheiten (2) anzuheben und an das Umsetzelement (17) zu übergeben bzw. beim Einpacken der gemischten Gruppen (11) von Verpackungseinheiten (2) die auf den Anlageflächen (16.1) aufstehenden Verpackungseinheiten (2) **durch** Absenken in die bereitstehende Umverpackung (3) einzubringen.

8. Anlage nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl der Ausstoßer (16) mindestens gleich der Anzahl der in einem sortenreinen Gebinde (4) oder Mischgebinde (4a) enthaltenen Verpackungseinheiten (2) ist.

9. Anlage nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl der Öffnungen (14) im Boden (3.1) jeder Umverpackung (3) mindestens gleich der Anzahl der Verpackungseinheiten (2) in einer Umverpackung (3) eines sortenreinen Gebindes oder eines Mischgebundes (4a) ist.

10. Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Umsetzelement (17) eine Greiferanordnung (17) mit mehreren Greiferelementen (18) ist.
- 5 11. Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umsetzelement (17) derart ausgebildet ist, dass die Verpackungseinheiten jeweils als Gruppe den Umverpackungen (3) entnommen werden.
- 10 12. Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Umsetzelement (17) so ausgebildet ist, dass die jeweilige neu zusammengestellte gemischte Gruppe (11) von Verpackungseinheiten (2) als Gesamtheit in die Umverpackung (3) eingesetzt wird.
- 15 13. Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet, dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Auspackstation (6) und die wenigstens eine Einpackstation (13) getrennte Stationen sind.
- 20 14. Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine gemeinsame Station sowohl die Auspackstation als auch die Einpackstation bildet.
- 15 15. Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umverpackungen (3) der sortenreinen Gebinde (4) als Umverpackungen (3) für die Mischgebinde (4a) verwendet werden.
- 20 16. Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Transporteur (5) zum Zuführen der sortenreinen Gebinde (4) an die wenigstens eine Auspackstation (6) sowie zum Abführen der Mischgebinde (4a) von der wenigstens einen Einpackstation (13).
- 25 17. Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Kommissionierungsstation (9) zum Zusammenstellen der gemischten Gruppen von Verpackungseinheiten (2).
- 30 18. Anlage nach Anspruch 17, **gekennzeichnet durch** einen der Kommissionierungsstation (9) vorgeschalteten Pufferspeicher (7) zum Bereitstellen der entnommenen Verpackungseinheiten (2) für Bildung der neu zusammengestellten gemischten Gruppen (11) von Verpackungseinheiten (2).





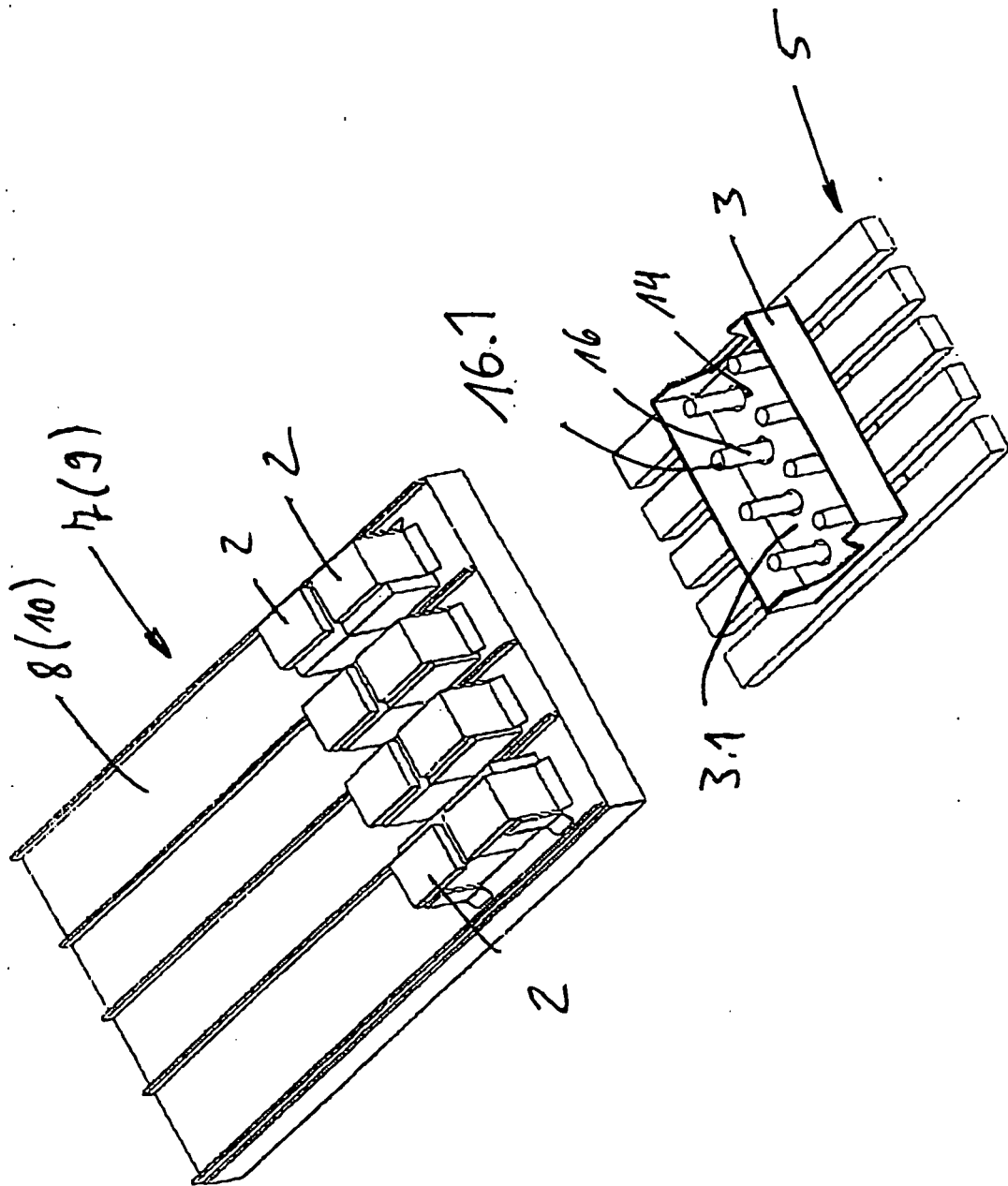


Fig 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 5508

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 825 193 A (LOVERIDGE WILLIAM B) 4. März 1958 (1958-03-04) * Spalte 3, Zeilen 15-60; Abbildungen 1-6 *	7-9, 12	B65B69/00 B65B5/06
A	-----	1, 2, 5	
X	JP 59 152113 A (SHII KEE DEI KK; SUNTORY KK) 30. August 1984 (1984-08-30) * Abbildungen 1-3 *	7, 9	
A	-----	1, 4	
A	US 3 273 304 A (IV ALPHEUS WINTER ET AL) 20. September 1966 (1966-09-20) * Spalte 6, Zeile 74 - Spalte 7, Zeile 60; Abbildungen 10-16 *	7, 10	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		21. März 2006	Grentzius, W
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 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 5508

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

21-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2825193	A	04-03-1958	KEINE	
JP 59152113	A	30-08-1984	KEINE	
US 3273304	A	20-09-1966	KEINE	

EPO FORM P0461

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