

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. November 2012 (15.11.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/152390 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B65B 5/08 (2006.01) **B65G 47/244** (2006.01)
B65B 35/58 (2006.01) **B65B 5/02** (2006.01)
B65B 53/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/001836

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. April 2012 (28.04.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 101 116.5 9. Mai 2011 (09.05.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **KHS GMBH** [DE/DE]; Juchostrasse 20, 44143 Dortmund, Allemagne (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **AGELING, Werner** [DE/DE]; Alte Reeser Strasse 28 a, 47533 Kleve (DE). **OSTER, Werner** [DE/DE]; Havik 6, 47533 Kleve (DE). **STIENEN, Thomas** [DE/DE]; Habichtstraße 19, 59425 Unna (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING PACKAGES

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON GEBINDEN

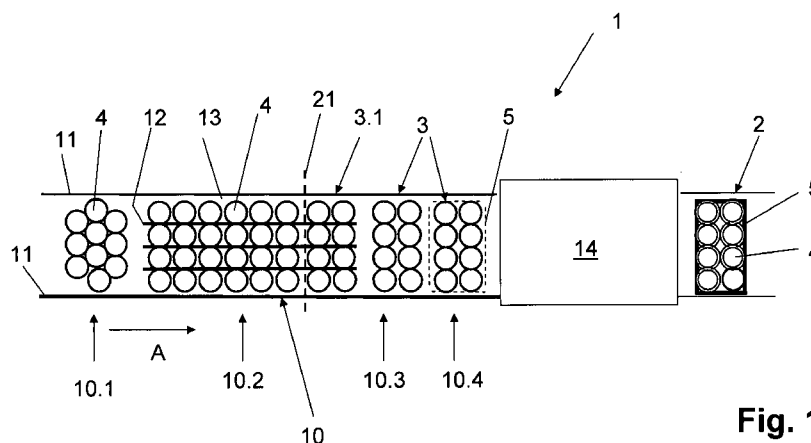


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing packages that consist of cans or similar containers, a flow of containers, in which said containers are oriented arbitrarily with regard to their container features and/or decorative features, being made to form lanes, in lanes. A temporary container group is then created by separating a predetermined number of containers in the lanes, a compacted or formed container group is created therefrom by bringing said containers together, and said container group is combined to form the package in question by wrapping around and shrinking a shrink film (5).

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Herstellung von Gebinden aus Dosen oder dergleichen Behälter, wobei ein Behälterstrom, in welchem die Behälter bezüglich ihrer Behälter- und/oder Ausstattungsmerkmale eine willkürliche Orientierung ausweisen, einer

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/152390 A1

Gassenbildung in Gassen unterzogen und anschließend durch Abteilen einer vorbestimmten Anzahl von Behälter in den Gassen eine noch nicht endgültig formierte Behältergruppe und aus dieser durch Zusammenführen der Behälter eine verdichtete oder formierte Behältergruppe gebildet wird, die durch Umhüllen und Aufschrumpfen einer Schrumpffolie (5) zu dem jeweiligen Gebinde zusammengefasst wird.

Verfahren zur Herstellung von Gebinden

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

- 5 Die Herstellung von Gebinden, d.h. von festen und auch für einen Verbraucher leicht handhabbaren Transporteinheiten durch Formieren mehrerer Behälter, beispielsweise mehrerer Dosen oder Flaschen, zu einer Behältergruppe und durch Zusammenfassen der Behältergruppe mittels einer aufgeschumpften Schrumpffolie ist bekannt
- 10 (US 7 726 464 A). Im Detail erfolgt die Herstellung der Gebinde z.B. in der Weise, dass die Behälter auf einer Transportebene eines Transporteurs aufstehend und mit ihrer Behälterachse in vertikaler Richtung oder im Wesentlichen in vertikaler Richtung orientiert in einem Massentransport bzw. in einem breiten Behälterstrom
- 15 zugeführt werden, in dem die Behälter hinsichtlich ihrer markanter Behälter- und/oder Ausstattungsmerkmale eine willkürliche Orientierung aufweisen. In einem ersten Verfahrenserfolg dann eine Gasseneinteilung des Behälterstromes, sodass die Behälter in mehreren durch seitliche Führungen voneinander getrennten Gassen jeweils einen einspurigen Behälterstrom bilden. In einem weiteren Verfahrensschritt erfolgt dann ein Abteilen der die spätere Behältergruppe des jeweiligen Gebindes
- 20 bildenden Behälter aus den Gassen bzw. aus den dortigen Behälterströmen, und zwar vorzugsweise in der Form, dass aus jeder Gasse dieselbe Anzahl von Behältern entnommen und die aus den Gassen entnommenen Behälter als zunächst noch nicht endgültig formierte oder verdichtete Behältergruppe weitergeleitet wird. In einem weiteren Verfahrensschritt wird aus dieser noch nicht endgültig formierten
- 25 Behältergruppe durch Zusammenführen der Behälter die verdichtete oder formierte Behältergruppe gebildet, in der die Behälter mit mehreren Mantel- oder Umfangsflächen gegeneinander anliegen und die nach dem Aufbringen und Aufschrumpfen der Schrumpffolie das kompakte und feste bzw. stabile Gebinde bildet.
- 30 Vielfach ist es schon aus optischen Gründen, d.h. aus Gründen der optischen Anmutsqualität der Gebinde erforderlich, dass zumindest ein Teil der Behälter in dem jeweiligen Gebinde hinsichtlich optisch wahrnehmbarer, insbesondere auch markanter Gestaltungsmerkmale des Behälters und/oder seiner Ausstattung eine

vorgegebene Soll-Orientierung aufweist, sodass sich für die Gebinde ein positives und/oder harmonisches Erscheinungsbild ergibt, welches u.a. einen zusätzlichen Kaufanreiz vermittelt, insbesondere auch gegenüber anderen Gebinden mit in willkürlicher Orientierung angeordneten Behältern.

5

Für die Herstellung von Gebinden mit in einer gewünschten Orientierung (Soll-Orientierung) ausgerichteten Behältern besteht grundsätzlich die Möglichkeit, die Behälter zunächst in einen Halter oder in eine Haltevorrichtung einzubringen, die dann Teil des Gebindes ist. Nach dem Einbringen in die Haltevorrichtung werden die Behälter jeweils einzeln durch Drehen um ihre Behälterachse ausgerichtet, sodass die Behälter schließlich die Soll-Orientierung aufweisen. Nachteilig wäre allerdings bei dieser Vorgehensweise, dass für jedes Gebinde eine Haltevorrichtung erforderlich ist, die im Gebinde verbleibt, was zusätzliche Kosten verursacht.

10

Das Ausrichten der Behälter kann weiterhin so erfolgen, dass die Behälter nach der Gassenbildung so aus dem Behälterstrom abgeteilt werden, dass die Behälter sämtlicher Gassen nach dem Abteilen jeweils eine einzige Behälterreihe bilden, die quer zur Behältertransportrichtung orientiert ist und nur einen Teil der zu dem jeweiligen Gebinde zu formierenden Behältergruppe ist. Nach dem Abteilen sind die Behälter der Behälterreihe jeweils auf einem separaten Drehteller positioniert und werden durch gesteuertes Drehen des jeweiligen Drehtellers in die Soll-Orientierung ausgerichtet. Die so ausgerichtete Behälterreihe wird dann weiter transportiert und mit wenigstens einer bereits vorher in der gleichen Weise erzeugten ausgerichteten Behälterreihe zu der Behältergruppe des herzustellenden Gebindes formiert.

20

Nachteilig hierbei ist u.a., dass durch die Drehteller konstruktiv in Transportrichtung aufeinander folgende Transporteure erforderlich sind und dass die Behälter demnach beim Übergang von einem Transporteur auf den nächsten Transporteur, insbesondere aber beim Übergang von dem jeweiligen Drehteller auf den in Transportrichtung anschließenden Transporteur ihre Ausrichtung durch eine ungewollte Rotation um die Behälterachse verändern, wodurch die mit dem Ausrichten angestrebte optische Anmutsqualität des jeweiligen Gebindes nicht oder nur mangelhaft erreicht wird.

30

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren aufzuzeigen, welches ein Ausrichten der jeweils zu einer Behältergruppe eines Gebindes formierten Behälter bei hoher Leistung mit hoher Qualität gewährleistet. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Verfahren entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet.

5

Bei der Erfindung erfolgt das Ausrichten der Behälter grundsätzlich durch Einwirken auf die Behälter von oben, sodass Übergänge zwischen Transportelementen des Transporteurs vermieden sind, die die Ausrichtung der Behälter stören könnten. Die Steuerung der Drehbewegung der Behälter für das Ausrichten erfolgt jeweils durch die Erfassung eines markanten Erkennungs- oder Ausrichtungsmerkmals mit wenigstens einem opto-elektrischen Sensor, beispielsweise mit einer Kamera oder mit einem Kamerasystem und durch Auswertung des Sensor- oder Bildsignals in einem Rechner. Das Ausrichtungsmerkmal ist dabei ein markantes Behältermerkmal und/oder ein markantes Merkmal der Behälterausstattung. Bevorzugt wird für das Ausrichten ein Ausrichtungsmerkmal verwendet, welches an einer in Draufsicht und/oder Unteransicht auf die Behälter sichtbaren und durch benachbarte Behälter auch nicht teilweise abgedeckten Behälterfläche vorgesehen ist, beispielweise an einem Behälterverschluss und/oder an einer Behälterschulter und/oder an einem Behältereinzugsbereich und/oder an einem Behälterboden. Der Behältereinzugsbereich ist dabei derjenige Bereich, an welchem sich der Behälterdurchmesser zur Behälteroberseite hin verengt und der speziell auch bei Dosen üblich ist.

Die Verwendung eines Ausrichtungsmerkmals an der durch benachbarte Behälter nicht abgedeckten Behälteroberseite und/oder Behälterunterseite hat erhebliche Vorteile, insbesondere auch dahingehend, dass bereits am Beginn des Ausrichtens eines Behälters die Lage bzw. Orientierung des Ausrichtungsmerkmals erfasst und dann ausgehend von dieser Orientierung der für das Ausrichten erforderliche Drehwinkel berechnet werden kann, sodass das Ausrichten in extrem kurzer Zeit möglich ist und damit insbesondere auch eine hohe Leistung (Anzahl der hergestellten Gebinde je Zeiteinheit) möglich ist.

Speziell bei Behältern in Form von Dosen weist in der Regel auch der Einzugsbereich die Behälterausstattung auf, d.h. der Einzugsbereich ist ebenfalls

- bedruckt, wobei dieser Rundumdruck allein schon durch nicht vermeidbare Toleranzen des Behälterdurchmessers grundsätzlich eine Überlappung aufweist. Diese kann dann als optisch sehr markantes Ausrichtungsmerkmal verwendet werden, da die Orientierung der restlichen Ausstattung des Behälters mit der
- 5 Orientierung der Ausstattung am Einzugsbereich eindeutig und vollständig korreliert. Der Überlappungsbereich ist als schmaler Strich optisch gut zu erkennen, sodass mit diesem Überlappungsbereich ein sehr exaktes Ausrichten des jeweiligen Behälters in die Soll-Orientierung möglich ist.
- 10 Weiterhin erfolgt bei der Erfindung die Bildung der Behältergruppen derart, dass die Behälter in verdichtete oder formierte Behältergruppe unmittelbar gegen einander anliegen, d.h. sich gegenseitig abstützen. Dies gilt auch für die Behälter nach ihrem Ausrichten, so dass allein durch diese gegenseitige Abstützung und Anlage die mit der Ausrichtung erhaltene Orientierung der Behälter aufrecht erhalten wird, obwohl
- 15 das Verbinden der Behälter zu dem Gebinde durch Umhüllen und Aufschrumpfen der Schrumpffolie erst nach dem Verdichten und Formieren der Jeweiligen Behältergruppe erfolgt.

- „Behälter“ sind im Sinne der Erfindung sind insbesondere Flaschen, Dosen sowie
- 20 Weichverpackungen, beispielsweise solche hergestellt aus Karton und/oder Kunststoffolie und/oder Metallfolie.

- Unter „Ausrichtungsmerkmal“ ist im Sinne der Erfindung ein insbesondere optisch erfassbares Gestaltungsmerkmal des jeweiligen Behälters selbst und/oder der
- 25 Behälterausstattung (Behälteraufdruck und/oder Etikettierung) zu verstehen, welches eine eindeutige Lage zu der Soll-Orientierung hat und an welchem das Ausrichten in die Soll-Orientierung erfolgt.

- Unter „Tray“ ist im Sinne der Erfindung ein platten- oder tablettartiges
- 30 Verpackungselement zu verstehen, auf welchen die Behälter angeordnet sind und welches beispielsweise aus einen Zuschnitt aus einem Flachmaterial, z.B. Karton oder Pappe besteht.

Der Ausdruck „im Wesentlichen“ bzw. „etwa“ bedeutet im Sinne der Erfindung Abweichungen von jeweils exakten Werten um +/- 10%, bevorzugt um +/- 5% und/oder Abweichungen in Form von für die Funktion unbedeutenden Änderungen.

- 5 In Weiterbildung der Erfindung ist das Verfahren beispielsweise so ausgeführt,
dass die ausgerichteten Behälter der verdichteten oder formierten
Behältergruppe unmittelbar und/oder Dicht gegen einander anliegen,
und/oder
dass die Behälter während des Ausrichtens nicht über Packmittel mit einander
10 verbunden sind,
und/oder
dass das Verbinden der Behälter zu dem jeweiligen Gebinde durch Umhüllen
und Aufschumpfen der Schrumpffolie erst nach dem Verdichten und Formieren
der Jeweiligen Behältergruppe erfolgt,
15 und/oder
dass das Ausrichten der Behälter in den Gassen der Gassenbildung erfolgt,
und/oder
dass das Ausrichten der Behälter bereits beim Eintritt oder vor dem Eintritt in die
Gassen der Gassenbildung erfolgt,
20 und/oder
dass das Ausrichten der Behälter nach dem Abteilen der Behältergruppe erfolgt,
und/oder
dass das Ausrichten der Behälter in der noch nicht endgültig formierten
Behältergruppe oder in der verdichteten oder endgültig formierten
25 Behältergruppe erfolgt,
und/oder
dass das Ausrichten der Behälter durch gesteuertes Drehen des jeweiligen
Behälters um seine Behälterachse erfolgt,
und/oder
30 dass das Ausrichten der Behälter durch Erfassen wenigstens eines
Ausrichtungsmerkmals, beispielsweise eines an einer Behälterschulter oder an
einem Behältereinzugsbereich vorgesehenen Ausrichtungsmerkmals, mit
wenigstens einem opto-elektrischen Sensor, beispielsweise mit wenigstens
einer Kamera oder einem Kamerasystem, gesteuert wird,

und/oder

dass das Ausrichten der Behälter in die Soll-Orientierung von oben und/oder durch optisches Erfassen des wenigstens einen Ausrichtungsmerkmals, von oben und/oder von unten erfolgt,

5 und/oder

dass als Ausrichtungsmerkmal eine Überlappung des die Behälterausrüstung bildenden Behälteraufdrucks verwendet wird,

und/oder

10 dass die das jeweilige Gebinde bildenden Behälter mit jeweils einem Tray oder mit einem dieses Tray bildenden Zuschnitt zusammengeführt werden, beispielsweise dadurch, dass die Behälter durch Aufschieben auf dem Tray oder dem Zuschnitt positioniert werden,

und/oder

15 dass vor dem Ausrichten der Behälter und/oder vor dem Formieren oder Verdichten der jeweiligen Behältergruppe das Zusammenführen der Behälter mit dem Tray oder Zuschnitt erfolgt,

und/oder

20 dass nach dem Ausrichten der Behälter und/oder nach dem Formieren oder Verdichten der jeweiligen Behältergruppe das Zusammenführen der Behälter mit dem Tray oder Zuschnitt erfolgt,

wobei die vorgenannten Merkmale jeweils einzeln oder in beliebiger Kombination verwendet sein können.

25 Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und aus den Figuren. Dabei sind alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination grundsätzlich Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung. Auch wird der Inhalt der Ansprüche zu einem Bestandteil der
30 Beschreibung gemacht.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in schematischer Darstellung und in Draufsicht eine Vorrichtung zur Herstellung von Gebinden aus formierten Behältergruppen;
- Fig. 2 und 3 einen der Behälter in Form von Dosen in Seitenansicht sowie in Draufsicht;
- 5 Fig. 4 und 5 in vereinfachter Darstellung Einrichtungen zum Ausrichten der Behälter durch Drehen um ihre vertikale Behälterachse;
- Fig. 6 in sehr schematischer Darstellung die Ausbildung seitlicher Behälterführungen auf einem Teil der Behältertransportstrecke;
- Fig. 7 in Draufsicht eine formierte Behältergruppe;
- 10 Fig. 8 in schematischer Darstellung und in Draufsicht eine Vorrichtung zur Herstellung von Gebinden aus formierten Behältergruppen gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 9 in vereinfachter Darstellung und in Seitenansicht eines der mit der Vorrichtung der Figur 8 hergestellten Gebinde.

15

Die in den Figuren allgemein mit 1 bezeichnete Vorrichtung dient zur Herstellung von Gebinden 2, die jeweils aus mehreren zu einer formierten Behältergruppe zusammengefassten und in dieser Behältergruppe dicht gegeneinander anliegenden Behältern 4 bestehen. Die jeweilige Behältergruppe 3 ist durch eine diese zumindest teilweise umschließende Schrumpffolie 5 zu dem festen Gebinde 2

20 zusammengefasst.

Die Behälter 4 sind bei der dargestellten Ausführungsform Dosen, wie sie beispielsweise für Softdrinks und Bier Verwendung finden und die in bekannter

25 Weise aus einem Behälter- oder Dosenkörper 6 und aus einem die obere Dosenöffnung verschließenden Deckel 7 bestehen. Dieser gibt im Verwendungsfall durch Eindrücken eine Deckel- oder Dosenöffnung 8 und ist hierfür mit einem Betätigungsring 9 versehen. Der Dosenkörper 6 ist im Bereich des Deckels 7 mit einem Einzugsbereich 6.1 ausgebildet, d.h. mit einem sich im Durchmesser

30 verengenden Umfangswandbereich.

Die Vorrichtung 1 umfasst u.a. einen Transporteur 10, auf dem die Behälter 4 mit ihren Behälterachsen in vertikaler Richtung oder im Wesentlichen in vertikaler Richtung orientiert aufstehen und im Massentransport, d.h. in einer ungeordneten

Menge und mit relativ großer Förderbreite in einer Transportrichtung A auf einem Abschnitt 10.1 des Transporteurs 10 zugeführt werden.

In einem an dem Abschnitt 10.1 anschließenden Abschnitt 10.2 des Transporteurs 10 erfolgt durch äußere Führungsgeländer 11 und innere Führungsgeländer 12 eine Gasseneinteilung des Behälterstroms in der Weise, dass mehrere, d.h. bei der dargestellten Ausführungsform insgesamt vier durch die inneren Führungsgeländer 12 getrennte Gassen 13 gebildet sind, in denen die Behälter 4 jeweils einen einspurigen Behälterstrom bilden. Noch innerhalb des Abschnittes 10.2, d.h. noch innerhalb der Gassen 13 erfolgt das Abteilen einer vorgegebenen Anzahl von Behältern 4 aus jeder Gasse 13 zur Bildung einer zunächst noch nicht verdichteten oder noch nicht endgültig formierten Behältergruppe 3.1. Die Anzahl der Behälter 4 in der Behältergruppe 3.1 ist gleich der Anzahl der Behälter in der Behältergruppe 3. Bei der dargestellten Ausführungsform wird zur Bildung der Behältergruppe 3.1 aus dem einspurigen Behälterstrom jeder Gasse 13 die selbe Anzahl an Behältern 4 abgetrennt, d.h. bei der dargestellten Ausführungsform jeweils zwei Behälter 4 aus jeder Gasse 13.

In einem auf den Abschnitt 10.2 folgenden Abschnitt 10.3, der die inneren Führungsgeländer 12 nicht mehr aufweist, wird jede Behältergruppe 3.1 durch Zusammenschieben der Behälter 4 verdichtet, sodass dann die jeweilige Behältergruppe 3 erhalten ist, in der die Behälter dicht gegeneinander anliegen und bei der dargestellten Ausführungsform weiterhin vier in der Achsrichtung der Transportrichtung A orientierte Reihen mit jeweils zwei Behältern 4 bilden. Obwohl in der Figur 1 nicht ersichtlich, sind die Behälter 4 in der Behältergruppe 3.1 zumindest in einer Achsrichtung senkrecht zur Transportrichtung noch voneinander beabstandet.

Auf dem in Transportrichtung A anschließenden Abschnitt 10.4 erfolgt dann ein Umhüllen der jeweiligen Behältergruppe 3 mit der Schrumpffolie 5, die anschließend in einem in Transportrichtung A folgenden Schrumpftunnel 14 auf die jeweilige Behältergruppe 3 zur Fertigstellung des festen Gebindes 2 aufgeschumpft wird.

Die Behälter 4 sind zumindest an der Außenfläche der beispielsweise zylinderförmigen Wandung des Behälterkörpers 6 sowie auch an der Außenfläche des Einzugsbereichs 6.1 mit einer Ausstattung beispielsweise in Form eines Aufdrucks versehen, der wenigstens ein optisch erkennbares markantes Erkennungs- oder Ausrichtungsmerkmal aufweist, beispielsweise in Form einer Unterbrechung oder Überlappung 15 des auf den Einzugsbereich 6.1 aufgetragenen Aufdrucks.

Um für das jeweilige Gebinde 2 ein ansprechendes äußeres Erscheinungsbild zu erreichen und insbesondere auch beim Verkauf die Ausstattung der Behälter 4 im Gebinde 2 optimal zu präsentieren, ist anzustreben, dass jeder Behälter 4 in dem Gebinde 2 auch unter Berücksichtigung seiner Position in der Behältergruppe 3 eine vorgegebene Soll-Ausrichtung aufweist, sodass sich beispielsweise ein bestimmtes Ausstattungsmerkmal, z.B. in Form eines markenmäßig verwendetes Logos, jeweils an der Außenseite des Gebindes 2 befindet und somit durch die Schrumpffolie 5 hindurch optimal sichtbar ist.

Das Ausrichten der Behälter 4 erfolgt grundsätzlich durch Drehen der Behälter 4 um ihre Behälterachse von oben, und zwar beispielsweise entsprechend der Figur 4 durch wenigstens zwei Reibräder oder Rollen 16, die durch einen nicht näher dargestellten Antrieb um Achsen parallel zu den Behälterachsen gesteuert antreibbar sind und gegen die äußere Mantelfläche des jeweiligen Behälterkörpers 6 anliegen. Mit Hilfe wenigstens eines zumindest ein Ausrichtungsmerkmal 15 des jeweiligen Behälters 4 erfassenden opto-elektrischen Sensors 17, beispielsweise in Form einer Kameras oder Kamerasystems, und eines die Sensor- oder Bildsignale des Sensors 17 auswertenden Rechners erfolgt der Antrieb der Rollen 16 so, dass jeder Behälter nach dem Ausrichten hinsichtlich seiner Ausstattung die Soll-Orientierung aufweist, die für diesen Behälter 4 in der Behältergruppe 3 erforderlich ist.

Die Erfassung der zum Ausrichten der Behälter 4 verwendeten Ausrichtungsmerkmale 15 erfolgt mit den Sensoren 17 ebenfalls von oben. Hierbei wird insbesondere wenigstens ein Ausstattungsmerkmal an dem Einzugsbereich 6.1, beispielsweise die dortige Überlappungen 15, oder aber markante Merkmale der Behälter 4 selbst erfasst, beispielsweise der Betätigungsring 9 oder dessen Lage,

sofern gewährleistet ist, dass die Anordnung dieser Behältermerkmale mit einer bestimmten Anordnung der Ausstattung der Behälter 4 eindeutig und vollständig korreliert.

5 Jeweils wenigstens zwei Rollen 16 bilden eine Ausrichtstation 19 der Ausrichteinheit 18, die eine Vielzahl derartiger Stationen aufweist. Da die Behälter 4 mit dem Transporteur 10 kontinuierlich in Transportrichtung A bewegt werden, wird auch die Ausrichteinrichtung 18 beim Ausrichten sämtlicher Behälter 4 der jeweiligen Behältergruppe 3.1 oder 3 synchron aus einer Ausgangsposition mitbewegt (Pfeil B) und nach dem Ausrichten in einem schnellen Rückhub (Pfeil C) entgegen der Transportrichtung A an die Ausgangsposition zurückbewegt, und zwar für das erneute Ausrichten weiterer Behälter 4.

Die Figur 6 zeigt eine Ausrichtstation 19a einer Ausrichteinheit 18a, bei der das Ausrichten jeweils mittels eines an der Oberseite des betreffenden Behälters 4 angreifenden Greifer oder Stempel 20 erfolgt, der durch einen nicht dargestellten Stellantrieb um die vertikale oder im Wesentlichen vertikale Behälterachse gedreht wird, wobei die Steuerung des Antriebs wiederum mit dem die Behälteraußenfläche, insbesondere die Behälteraußenfläche im Bereich des Einzugsbereichs 6.1 bzw. das dortigen Ausrichtungsmerkmal erfassenden opto-elektrischen Sensor 17 erfolgt.

Das Ausrichten der Behälter 2 beispielsweise mit den Ausrichteinheiten 18 und 18a kann an unterschiedlichen Bereichen oder Abschnitten des Transporteurs 10 bzw. der von dieser gebildeten Transportstrecke erfolgen, erfolgt aber auf jeden Fall unmittelbar vor oder nach der Gassenbildung. In diesem Sinne erfolgt das Ausrichten der Behälter 4 in die Soll-Orientierung z.B. am Abschnitt 10.2 bzw. auf wenigstens einer Teillänge der Gassen 13 vor dem Abteilen der Behältergruppen 3.1 aus den Gassen 13 bzw. bezogen auf die Transportrichtung A vor einer dieses Abteilen bewirkenden Einrichtung 21, und zwar derart, dass in jeder Gasse 13 jeweils wenigstens zwei Behälter 4 in einem Arbeitsgang ausgerichtet werden, wobei in diesem Arbeitsgang vorzugsweise das Ausrichten von wenigstens zwei Behältern in sämtlichen Gassen 13 erfolgt.

Weiterhin kann das Ausrichten der Behälter 4 in die Soll-Orientierung auch nach dem Abteilen erfolgen, und zwar derart, dass in einem Arbeitsgang jeweils wenigstens zwei Behälter 4, vorzugsweise sämtliche Behälter 4 der durch das Abtrennen erzeugten Behältergruppe 3.1 ausgerichtet werden.

5

Bei einer bevorzugten Ausführungsform erfolgt das Ausrichten der Behälter 4 erst in der Behältergruppe 3, d.h. nach dem Zusammenführen der Behälter 4 zu der Behältergruppe 3 und damit unmittelbar vor dem Aufbringen und Aufschrumpfen der Schrumpffolie bzw. Fertigstellung des jeweiligen Gebindes 2, sodass die Gefahr einer Änderung der Soll-Orientierung der Behälter bis zum Aufbringen und Aufschrumpfen der Schrumpffolie 5 nicht besteht, zumindest aber minimiert ist, da die Behälter in der Behältergruppe 3 unmittelbar und dicht gegen einander anliegen und sich gegenseitig abstützend gegen Verdrehen sichern.

10

Obwohl in der formierten bzw. verdichteten Behältergruppe 3 die Behälter 4 dicht gegeneinander anliegen und die Umfangs- und Mantelfläche der Behälter 4 jeweils nur teilweise freiliegt, ist ein problemloses sensor- oder kameragesteuertes Ausrichten der Behälter 4 in die jeweilige Soll-Orientierung dann möglich, wenn für das Ausrichten ein Ausrichtungsmerkmal an der Oberseite oder aber an der Schulter oder dem Einzugsbereich 6.1 der Behälter 4 verwendet wird, also ein Ausrichtungsmerkmal an einer Behälterfläche, die nicht durch andere Behälter ganz oder teilweise abgedeckt ist. Dies gilt im verstärkten Maße dann, wenn das Ausrichten der Behälter in der Behältergruppe 3 nach dem Formieren erfolgt.

20

Das Erfassen des Ausrichtungsmerkmals des jeweiligen Behälters 4 von oben hat grundsätzlich den Vorteil, dass bereits am Beginn des jeweiligen Ausrichtungsschrittes in dem das Sensor- oder Bildsignal verarbeitenden Rechner die Ist-Orientierung, die das Ausrichtungsmerkmal vor dem Ausrichten aufweist, erfasst und hieraus der für das Ausrichten des Behälters in die Soll-Orientierung notwendige Drehwinkel berechnet werden kann, sodass ein sehr schnelles Ausrichten der Behälter 4 und damit eine hohe Leistung für die Vorrichtung 1 (Anzahl der ausgerichteten und zu Gebinden 2 zusammengefassten Behälter 4 je Zeiteinheit) erreichbar sind.

30

Insbesondere dann, wenn eine seitliche Führung für die Behälter 4 auf dem Transporteur 10 nach dem Ausrichten erforderlich ist, sind die äußeren Führungsgeländer 11 entsprechend der Figur 6 jeweils durch eine Behälter-Führungseinheit 22 ersetzt, die u.a. einen eine geschlossene Schlaufe bildenden Riemen 23 aufweist, der über wenigstens Rollen oder Räder 24 geführt ist und über eines dieser Räder derart umlaufend angetrieben ist, dass die der Transportfläche des Transporteurs 10 benachbarte und die seitliche Führung bildende Riemen- oder Schlaufenlänge 23.1 in Transportrichtung A umläuft, und zwar mit einer Geschwindigkeit, die gleich der Fördergeschwindigkeit des Transporteurs 10 ist, sodass solche Behälter, die gegen die Führungseinheit 22 bzw. gegen die Riemenlänge 23.1 zur Anlage kommen nicht verdreht werden, d.h. ihre Ausrichtung beibehalten.

Die Figur 8 zeigt in einer Darstellung wie Figur 1 eine weitere Ausführungsform einer Vorrichtung zum Herstellen von Gebinden aus vorformatierten Behältergruppen. Die Vorrichtung 1a unterscheidet sich von der Vorrichtung 1 im Wesentlichen dadurch, dass bei den mit der Vorrichtung 1a hergestellten Gebinden 2a die Behälter 4 mit ihren Behälterboden auf einem Tray 25 aufstehend angeordnet sind und das Tray 25 sowie die Behälter 4 mit der Schrumpffolie 5 umhüllt und dadurch zu dem Gebinde 2a miteinander verbunden sind. Die Trays bestehen jeweils aus einem Zuschnitt 25.1 aus Karton mit einem den Trayboden bildenden Abschnitt 26 und mit Randbereichen 27, die im hochgeklappten Zustand einen die Behälter 4 im unteren Bereich umschließenden Tray-Rand 28 des jeweiligen Gebindes 2 a bilden.

Die Zuschnitte 25 werden im flachen Zustand dem Transporteur 10 an einer geeigneten Stelle derart zugeführt, dass jeder Zuschnitt 25.1 auf der von dem Transporteur 10 gebildeten Transportebene aufliegt und mit dem Transporteur 10 synchron in Transportrichtung A mitbewegt wird. Die jeweils eine Behältergruppe 3.1 bildenden Behälter 4 werden auf den Abschnitt 26 des jeweiligen Zuschnittes 25.1 bewegt. Das Zuführen der Zuschnitte 25.1 erfolgt von unten her beispielsweise im Bereich der Abtrenneinheit 21, beispielsweise nach dem Ausrichten der Behälter 4 am Abschnitt 10.2 des Transporteurs 10 (unmittelbar am Beginn der Gassenbildung oder nach der Gassenbildung). Bevorzugt erfolgt das Ausrichten der Behälter 4 nach ihrem Aufbringen auf den jeweiligen Zuschnitt 25.1, d.h. beispielsweise in

Transportrichtung A nach der Abtrenneinheit 21 und sehr bevorzugt nach dem Zusammenführen oder Formieren der jeweiligen, auf dem Zuschnitt 25.1 angeordneten Behältergruppe 3.1 zu der verdichteten Behältergruppe 3.

5 Insbesondere das Ausrichten der auf dem Zuschnitt 25.1 angeordneten Behälter 4 hat den Vorteil, dass die ausgerichteten Behälter jeder Behältergruppe 3.1 oder 3 nicht mehr unmittelbar auf dem Transporteur 10 oder auf dessen Transportelementen oder -bändern aufstehen, sondern auf einer gemeinsamen von dem Tray 25 oder dem Zuschnitt 25.1 gebildeten Fläche. Hierdurch ist die
10 Beibehaltung der Orientierung der ausgerichteten Behälter 4 bis zum endgültigen Sichern der verdichteten und formierten Behältergruppe 3 durch Aufbringen der Schrumpffolie besonders zuverlässig gewährleistet. Unterstützt wird dies wiederum dadurch, dass die Behälter 4 in der verdichteten Behältergruppe 3 sich gegenseitig abstützend dicht und unmittelbar aneinander anliegen. Unterstützt wird die
15 Aufrechterhaltung der durch das Ausrichten erzielten Orientierung der Behälter 4 aber auch dadurch, dass die Reibung zwischen dem Boden des jeweiligen Behälters 4 und dem Zuschnitt 25.1 einem unerwünschten Verdrehen der Behälter 4 entgegenwirkt. Vor dem Aufbringen der Schrumpffolie 5 erfolgt das Aufklappen der
20 Abschnitte 27 zu dem umlaufenden Rand 28.

20 Vorstehend wurde davon ausgegangen, dass die Zuschnitte 25.1 im Bereich der Abtrenneinheit 21 in den Transporteur 10 eingebracht werden. Selbstverständlich ist ein Einbringen der Zuschnitte 25.1 auch an einer anderen Position, beispielsweise nach der Gassenbildung und nach dem Abtrennen der Behältergruppen 3.1 oder
25 nach dem Formieren der Behälter 4 zu den Behältergruppen 3 möglich.

Dort, wo Zuschnitte 25.1 von unten her in den Transporteur 10 eingebracht werden, ist hierfür beispielsweise ein entsprechender Spalt zwischen in Transportrichtung A aufeinander folgenden Transportbändern vorgesehen.

30 Es besteht grundsätzlich auch die Möglichkeit, die die Trays 25 oder die Zuschnitte 25.1 von oben her auf die Behälter 4 aufzubringen. In diesem Fall werden die Behälter 4 im gewendeten Zustand, d.h. mit ihrem Behälterboden oben liegend auf dem Transporteur 10 in Transportrichtung A bewegt und dann durch Gassenbildung,

Abtrennen der Behältergruppen 3.1 und anschließendes Verdichten die Behältergruppen 3 gebildet. Das Ausrichten der Behälter 4 erfolgt wiederum unmittelbar vor der Gassenbildung oder nach dem Abtrennen der Behältergruppen 3.1 oder nach der Bildung der verdichteten Behältergruppen 3 aus den gewendeten Behältern 4. Das Aufbringen der Zuschnitte 25.1 erfolgt auf die Behältergruppen 3 in der Weise, dass die Behälter 4 jeder Behältergruppe 3 mit ihrem oben liegenden Behälterboden gegen einen Zuschnitt 25.1 bzw. dessen Abschnitt 26 anliegen. Die nach dem Aufschrumpfen der Schrumpffolie 5 gebildeten Gewinde 2a werden beispielsweise anschließend gewendet.

10

Vorstehend wurde davon ausgegangen, dass die Behälter 4 zu einer Behältergruppe 3 formiert werden, in der die Behälter 4 reihenweise angeordnet sind. Grundsätzlich ist auch eine nestartige Formierung der Behältergruppen 3 möglich, wie in der Figur 7 dargestellt.

15

Die Erfindung wurde voranstehend an Ausführungsbeispielen beschrieben. Es versteht sich, dass weitere Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne dass dadurch der der Erfindung zugrundeliegende Erfindungsgedanke verlassen wird.

20

Bezugszeichenliste

	1, 1a	Vorrichtung
	2, 2a	Gebinde
5	3	verdichtete oder formierte Behältergruppe
	3.1	nicht verdichtete Behältergruppe
	4	Behälter
	5	Schrumpffolie
	6	Behälterkörper
10	6.1	Einzug an der Oberseite des Behälterkörpers
	7	Deckel
	8	Deckelöffnung
	9	Betätigungsring
	10	Transporteur
15	10.1 – 10.4	Abschnitt des Transporteurs 10 bzw. der Vorrichtung 1
	11, 12	Führungsgeländer
	13	Gasse
	14	Schrumpftunnel
	15	markantes Ausstattungsmerkmal, beispielsweise Überlappung
20	16	Rolle
	17	opto-elektrischer Sensor
	18, 18a	Ausrichteinheit
	19, 19a	Ausrichtstation
	20	Kopf oder Greifer
25	21	Abtrenneinheit
	22	Führungseinheit
	23	Riemen oder Band
	23.1	Riemen- oder Bandlänge
	24	Rolle
30		
	A	Transportrichtung des Transporteurs 10
	B, C	Bewegung der Ausrichteinheit

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Gebinden (2, 2a) aus Dosen oder dergleichen Behältern, wobei ein Behälterstrom, in welchem die Behälter (4) bezüglich ihrer Behälter- und/oder Ausstattungsmerkmale eine willkürliche Orientierung ausweisen, einer Gassenbildung in Gassen (13) unterzogen und anschließend durch Abteilen einer vorbestimmten Anzahl von Behälter in den Gassen (13) eine noch nicht endgültig formierte Behältergruppe (3.1) und aus dieser durch Zusammenführen der Behälter (4) eine verdichtete oder formierte Behältergruppe (3) gebildet wird, die durch Umhüllen und Aufschrupfen einer Schrumpffolie (5) zu dem jeweiligen Gebinde zusammengefasst wird,

dadurch gekennzeichnet,

dass unmittelbar vor, bevorzugt aber nach der Gasseneinteilung zumindest die jeweils eine Behältergruppe (3) eines Gebindes (2, 2a) bildenden Behälter (4) hinsichtlich eines markanten Behälter und/oder Ausstattungsmerkmals ausgerichtet werden, sodass die Behälter (4) in dem fertig gestellten Gebinde (2, 2a) eine vorgegebene Soll-Orientierung aufweisen, d.h. mit dem markanten Behälter und/oder Ausstattungsmerkmal in der jeweiligen Soll-Orientierung ausgerichtet sind.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die ausgerichteten Behälter (4) der verdichteten oder formierten Behältergruppe (3) unmittelbar und/oder dicht gegen einander anliegen.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Behälter während des Ausrichtens nicht über Packmittel mit einander verbunden sind.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausrichten der Behälter (4) in den Gassen (13) der Gassenbildung erfolgt.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausrichten der Behälter (4) bereits beim Eintritt oder vor dem Eintritt in die Gassen (13) der Gassenbildung erfolgt

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausrichten der Behälter (4) nach dem Abteilen der Behältergruppen (3.1) erfolgt.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausrichten der Behälter (4) in der noch nicht endgültig formierten Behältergruppe (3.1) oder in der verdichteten oder endgültig formierten Behältergruppe erfolgt.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausrichten der Behälter (4) durch gesteuertes Drehen des jeweiligen Behälters um seine Behälterachse erfolgt.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausrichten der Behälter (4) durch Erfassen wenigstens eines Ausrichtungsmerkmals (15), beispielsweise eines an einer Behälterschulter oder an einem Behältereinzugsbereich (6.1) vorgesehenen Ausrichtungsmerkmals, mit wenigstens einem opto-elektrischen Sensor, beispielsweise mit wenigstens einer Kamera oder einem Kamerasystem, gesteuert wird.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausrichten der Behälter in die Soll-Orientierung von oben und/oder durch optisches Erfassen des wenigstens einen Ausrichtungsmerkmals, von oben und/oder von unten erfolgt.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Ausrichtungsmerkmal (15) eine Überlappung des die Behälterausrüstung bildenden Behälteraufdrucks verwendet wird.

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die das jeweilige Gebinde (2a) bildenden Behälter (4) mit jeweils einem Tray (25) oder mit einem dieses Tray (25) bildenden Zuschnitt (25.1) zusammengeführt werden, beispielsweise dadurch, dass die Behälter (4) durch Aufschieben auf dem Tray (25) oder dem Zuschnitt (25.1) positioniert werden.

13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Ausrichten der Behälter (4) und/oder vor dem Formieren oder Verdichten der jeweiligen Behältergruppe (3.1) das Zusammenführen der Behälter (4) mit dem Tray (25) oder mit dem Zuschnitt (25.1) erfolgt.

14. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Ausrichten der Behälter (4) und/oder nach dem Formieren oder Verdichten der jeweiligen Behältergruppe (3.1) das Zusammenführen der Behälter (4) mit dem Tray (25) oder mit dem Zuschnitt (25.1) erfolgt.

15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbinden der Behälter (4) zu dem jeweiligen Gebinde (2, 2a) durch Umhüllen und Aufschrumpfen der Schrumpffolie (5) erst nach dem Verdichten und Formieren der Jeweiligen Behältergruppe (3.1) erfolgt.

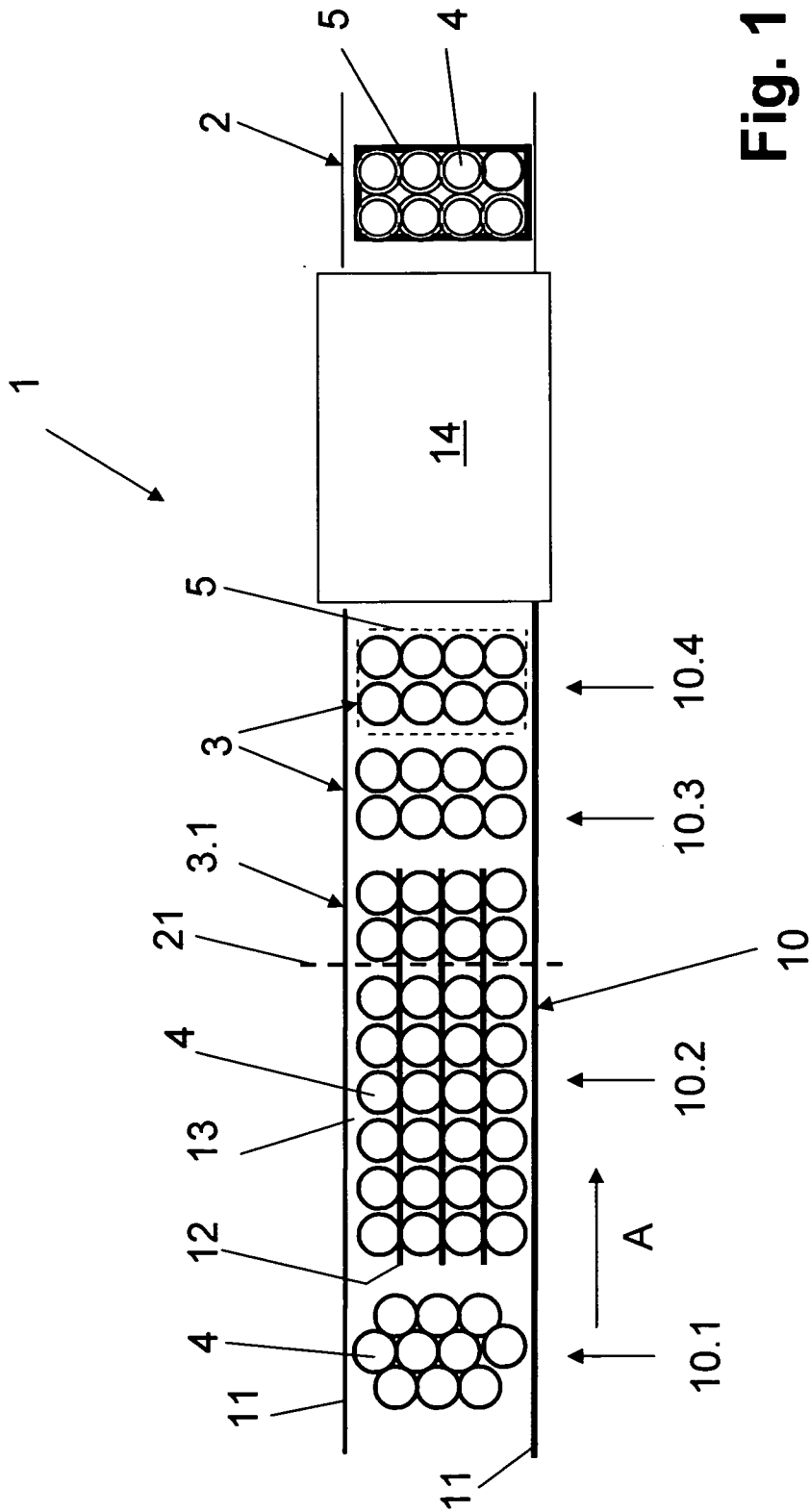


Fig. 1

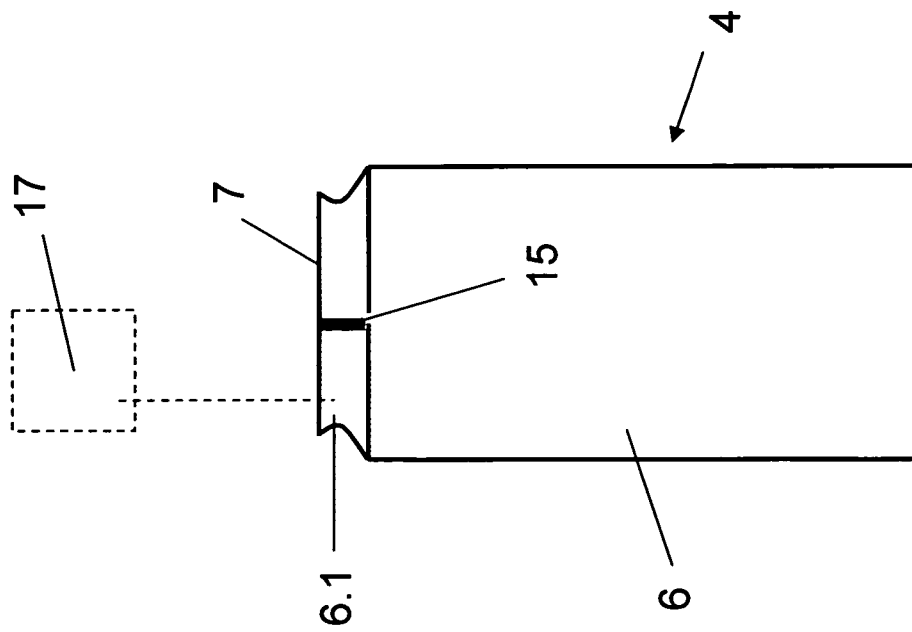


Fig. 2

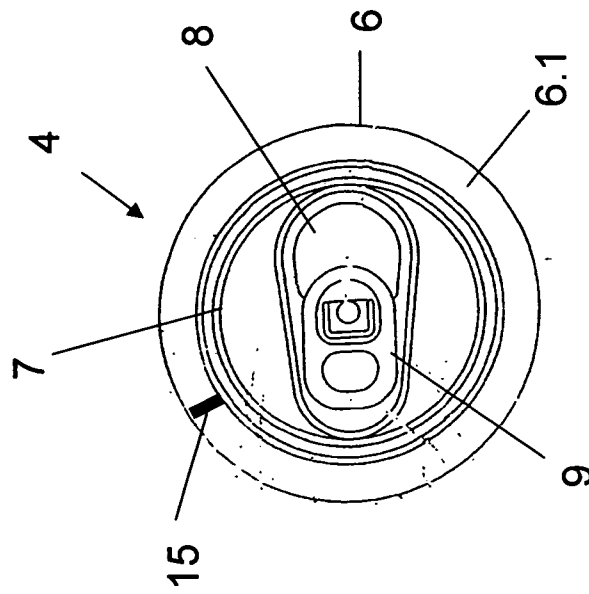


Fig. 3

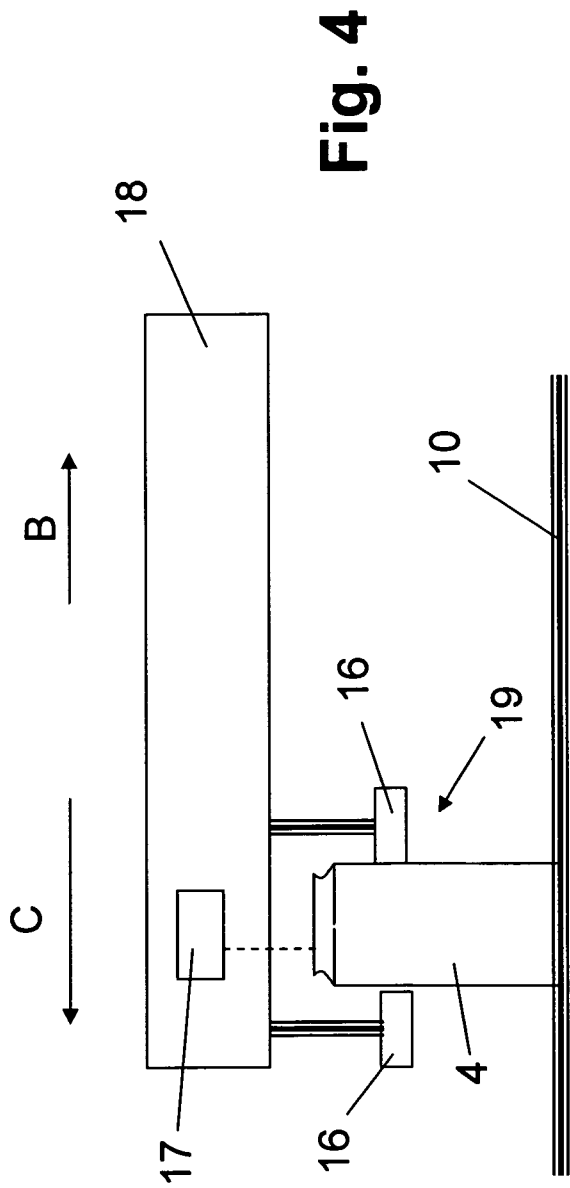


Fig. 4

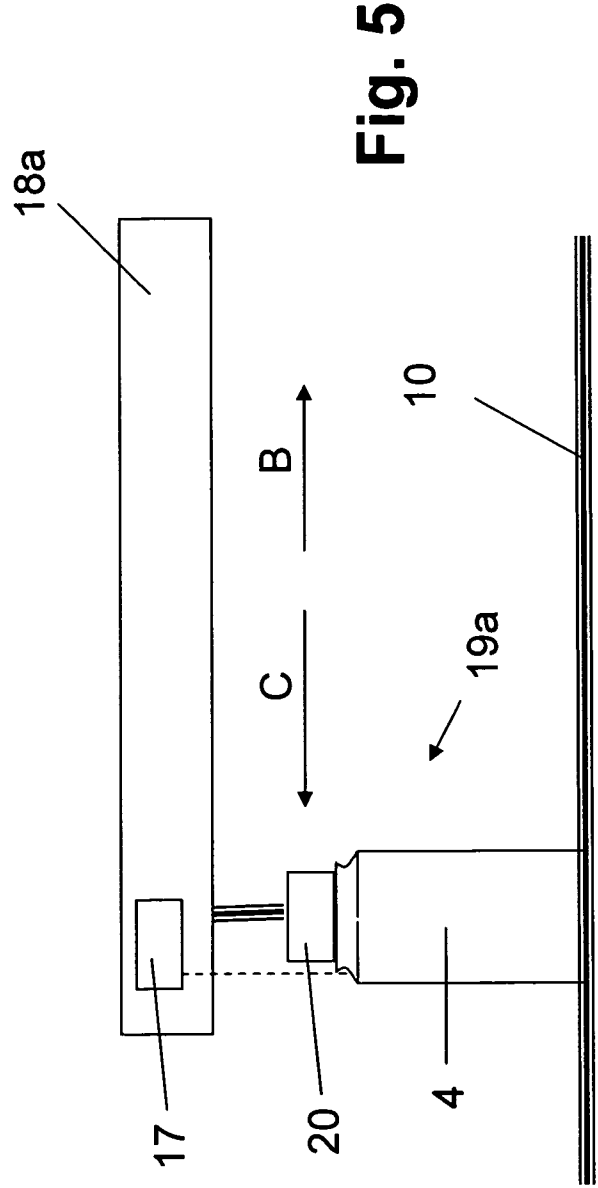


Fig. 5

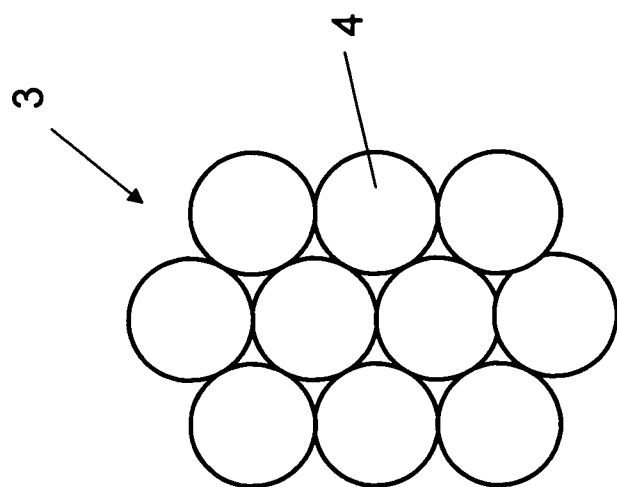


Fig. 7

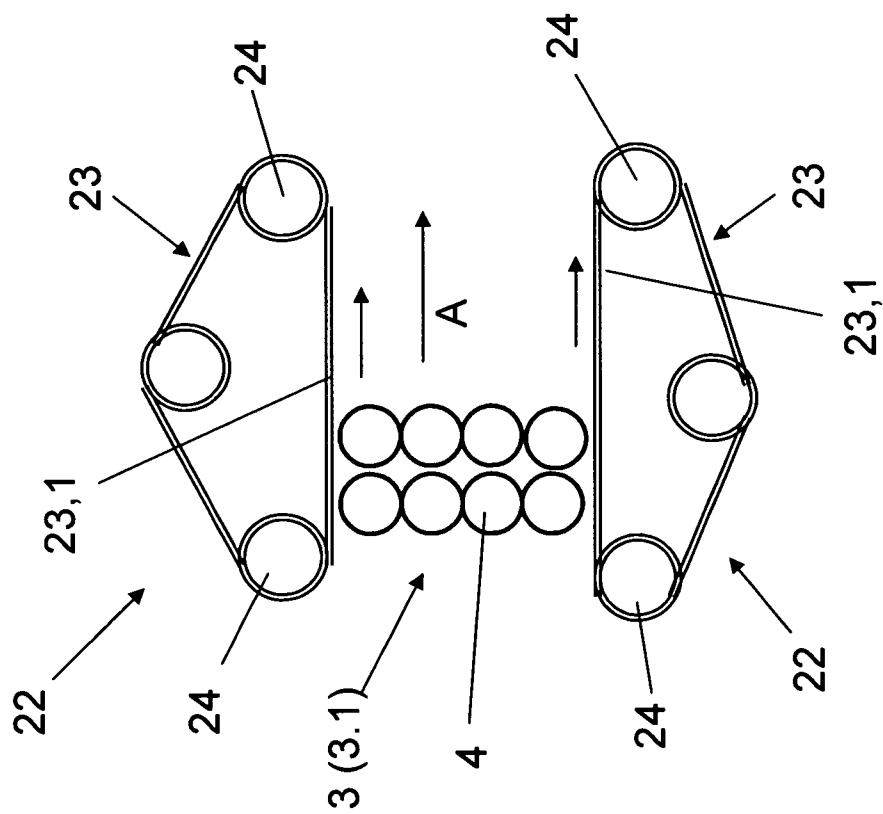


Fig. 6

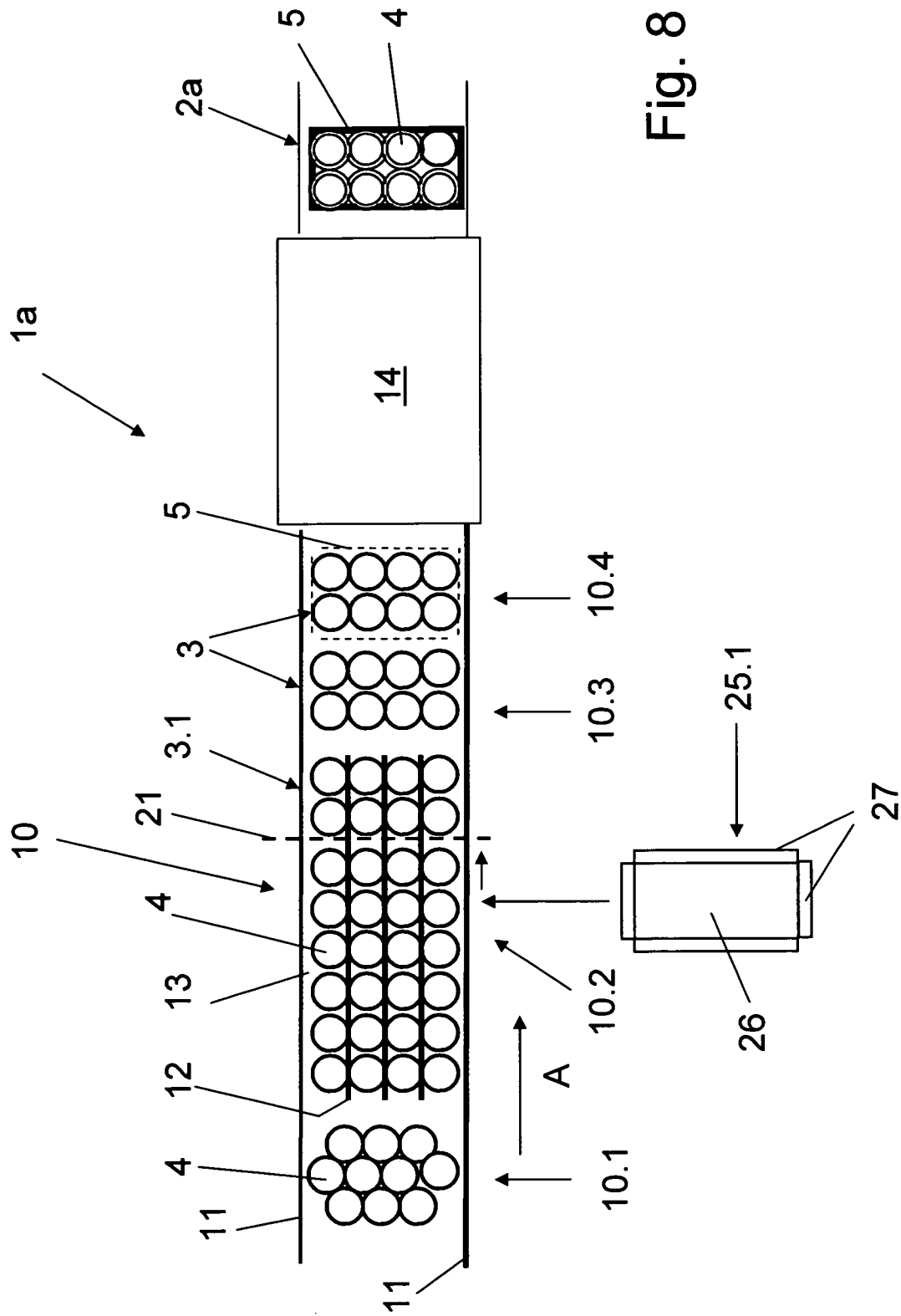


Fig. 8

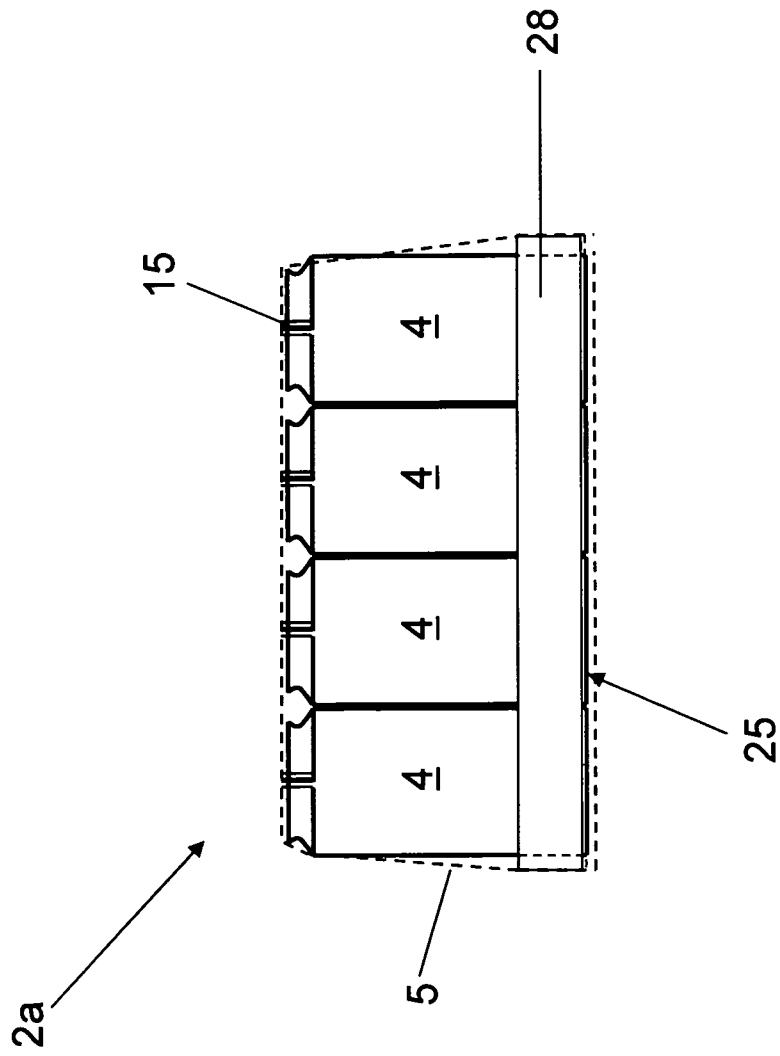


Fig. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/001836

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65B5/08 B65B35/58 B65B53/06 B65G47/244 B65B5/02
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65B B65G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2007/093400 A1 (AETNA GROUP SPA [IT]; MALINI MASSIMO [IT]) 23 August 2007 (2007-08-23) page 1 - page 16; figures 1-6 -----	1-11,15
Y	EP 1 584 559 A1 (WANFRIED DRUCK KALDEN GMBH [DE]; TECHNOCAD GMBH & CO FERTIGUNGS [DE]) 12 October 2005 (2005-10-12) paragraph [0012] - paragraph [0058]; figure 22 -----	12-14
Y	US 3 491 511 A (NIGRELLI BIAGIO J ET AL) 27 January 1970 (1970-01-27) column 3 - column 12; figures 2,20,21a,21b,21c,21d -----	12,13
Y		14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 21 June 2012	Date of mailing of the international search report 04/07/2012
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Yazici, Baris
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/001836

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007093400	A1	23-08-2007	EP 1991465 A1	19-11-2008
			US 2009218193 A1	03-09-2009
			WO 2007093400 A1	23-08-2007

EP 1584559	A1	12-10-2005	AT 433914 T	15-07-2009
			DE 102004016838 A1	27-10-2005
			EP 1584559 A1	12-10-2005

US 3491511	A	27-01-1970	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/001836

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B65B5/08 B65B35/58 B65B53/06 B65G47/244 B65B5/02 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B65B B65G		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2007/093400 A1 (AETNA GROUP SPA [IT]; MALINI MASSIMO [IT]) 23. August 2007 (2007-08-23)	1-11,15
Y	Seite 1 - Seite 16; Abbildungen 1-6 -----	12-14
Y	EP 1 584 559 A1 (WANFRIED DRUCK KALDEN GMBH [DE]; TECHNOCAD GMBH & CO FERTIGUNGS [DE]) 12. Oktober 2005 (2005-10-12) Absatz [0012] - Absatz [0058]; Abbildung 22 -----	12,13
Y	US 3 491 511 A (NIGRELLI BIAGIO J ET AL) 27. Januar 1970 (1970-01-27) Spalte 3 - Spalte 12; Abbildungen 2,20,21a,21b,21c,21d -----	14
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 21. Juni 2012		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 04/07/2012
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Yazici, Baris

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/001836

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007093400 A1	23-08-2007	EP 1991465 A1 US 2009218193 A1 WO 2007093400 A1	19-11-2008 03-09-2009 23-08-2007
EP 1584559 A1	12-10-2005	AT 433914 T DE 102004016838 A1 EP 1584559 A1	15-07-2009 27-10-2005 12-10-2005
US 3491511 A	27-01-1970	KEINE	