



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.01.2020 Patentblatt 2020/01

(21) Anmeldenummer: **19165403.7**

(22) Anmeldetag: **27.03.2019**

(51) Int Cl.:

B65D 5/36 (2006.01)	B65D 30/20 (2006.01)
B65D 33/18 (2006.01)	B65D 33/24 (2006.01)
B65D 71/12 (2006.01)	B65D 71/36 (2006.01)
B65B 5/04 (2006.01)	B65B 5/06 (2006.01)
B65B 7/26 (2006.01)	B65B 21/08 (2006.01)
B65B 21/14 (2006.01)	B65B 39/00 (2006.01)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **27.06.2018 DE 102018115524**

(71) Anmelder: **Krones Aktiengesellschaft**
93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder: **STADLER, Thomas**
93073 Neutraubling (DE)

(74) Vertreter: **Benninger, Johannes**
Benninger Patentanwaltskanzlei
Dr.-Leo-Ritter-Strasse 5
93049 Regensburg (DE)

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN EINER VERPACKUNGSEINHEIT, UMVERPACKUNG SOWIE VERPACKUNGSEINHEIT MIT EINER SOLCHEN UMVERPACKUNG**

(57) Es ist ein Verfahren zum Herstellen einer Verpackungseinheit offenbart. Im Rahmen des Verfahrens wird eine Umverpackung (2) bereitgestellt. Weiter wird mindestens ein Artikel (12) in Richtung von oben kommend in die bereitgestellte Umverpackung (2) eingesetzt. Zudem wird eine obere Lasche (21) der bereitgestellten Umverpackung (2) eingeschlagen, in welche bereitgestellte Umverpackung (2) der mindestens eine Artikel (12) eingesetzt wurde. Die obere Lasche (21) wird in ihrer eingeschlagenen Position festgesetzt, wodurch die Umverpackung (2) oberseitig verschlossen wird und zusammen mit dem mindestens einen eingesetzten Artikel (12) eine Verpackungseinheit (4) ausbildet.

Es ist vorgesehen, dass wenigstens eine seitliche Wand (25) der bereitgestellten Umverpackung (2) mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie (24) umfasst, über welche mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie (24) die wenigstens eine seitliche Wand (25) der bereitgestellten Umverpackung in Richtung nach innen eingedrückt und in einer für die Verpackungseinheit vorgesehenen und in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung (26) fixiert wird.

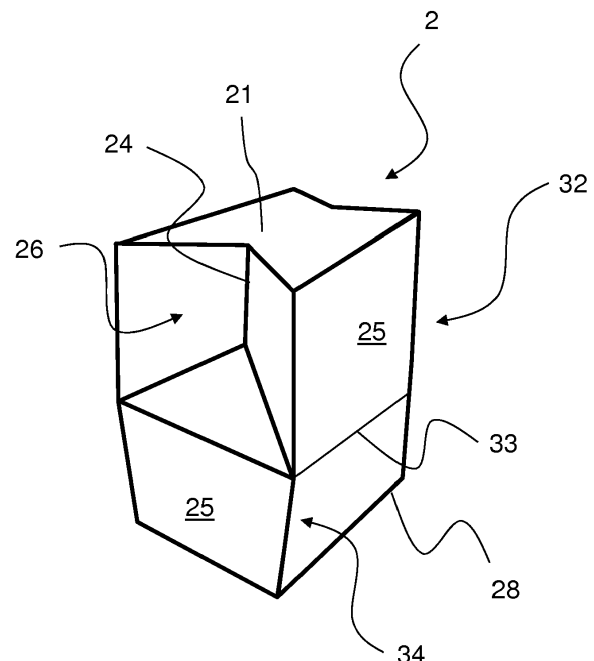


Fig. 2A

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen einer Verpackungseinheit. Weiter betrifft die vorliegende Erfindung eine Umverpackung sowie eine Verpackungseinheit, welche eine solche Umverpackung umfasst.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind bereits Faltkartons bekannt, welche innere Laschen und äußere Laschen umfassen. Soll ein solcher Faltkarton verschlossen werden, so werden hierzu zunächst die inneren Laschen eingeschlagen, woraufhin die äußeren Laschen eingeschlagen werden. Bei derartigen Kartons kann es sein, dass die jeweiligen Artikel zeitlich vor dem Verschließen in Richtung von oben kommend in den jeweiligen Faltkarton eingesetzt werden.

[0003] Weiter sind Faltkartons bekannt, welche eine seitliche Lasche besitzen, die sich zunächst in einer geöffneten Position befindet. Hierbei können Artikel über eine horizontale Bewegung in den jeweiligen Faltkarton eingeschoben werden. Befinden sich die Artikel sodann in dem jeweiligen Faltkarton, kann die seitliche Lasche geschwenkt werden, wobei der Faltkarton verschlossen wird.

[0004] Artikel, wie beispielsweise Getränkebehälter, verjüngen sich im Bereich ihres Flaschenhalses, so dass über aus dem Stand der Technik bekannte Umverpackungen aufgenommene Getränkebehälter im Bereich ihres Flaschenhalses zumeist nicht formschlüssig gehalten werden können. Wünschenswert sind Umverpackungen bzw. entsprechende Möglichkeiten, welche eine verbesserte Fixierung für aufgenommene Getränkebehälter bereitstellen.

[0005] Die DE 696 35 657 T2 offenbart einen derartigen hülsenartigen Verpackungsträger mit vier sich verjüngenden Wänden, der zur Verpackung von Getränkeflaschen vorgesehen ist. Die oberen Abschnitte der Seiten- und Endwände des Verpackungsträgers verjüngen sich nach innen, um auf diese Weise eine straffe Verpackung für Getränkeflaschen oder andere sich verjüngende Artikel zu schaffen.

[0006] Die US 2 884 181 A offenbart eine Kartonverpackung für eine einzelne Flasche, die im oberen Kartonnabschnitt Knickkanten und gegenüber einer quaderförmigen Umrissgestalt eingeschlagene Abschnitte aufweist, so dass der Karton im oberen Halsbereich der Flasche enger ausgebildet ist als im unteren Abschnitt, in dem eine aufgenommene Flasche in der Regel eine zylindrische Gestalt aufweist.

[0007] Die US 4 463 852 A zeigt eine Kartonverpackung für insgesamt sechs Getränkeflaschen, die solchermaßen zu einem herkömmlichen Sixpack zusammengefasst sind. Im oberen Bereich, der die Halsabschnitte der Flaschen umschließt, verjüngt sich die Kartonverpackung. Zudem lässt sie die Köpfe der Flaschen durch obere Aussparungen nach oben aus der Verpackung herausragen und fixiert solchermaßen die Flaschen in ihren Positionen, so dass diese in einer 2x3-

Rechteckanordnung stabil gehalten sind.

[0008] Es hat sich in der Praxis zudem gezeigt, dass unmittelbar aufeinanderfolgend bewegte Umverpackungen, welche eine quaderförmige Formgebung besitzen, für eine maschinelle Handhabung häufig schwer zugänglich sind. Wünschenswert wären daher Umverpackungen bzw. entsprechende Möglichkeiten, welche eine verbesserte Zugänglichkeit für Umverpackungen sicherstellen.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist, eine Möglichkeit bereitzustellen, welche die obig genannten Probleme zumindest teilweise vermeidet.

[0010] Die obige Aufgabe wird durch die Gegenstände gelöst, welche die Merkmale in den unabhängigen Ansprüchen besitzen. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen werden durch die Unteransprüche beschrieben.

[0011] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen einer Verpackungseinheit. Bei einem ersten Schritt wird eine Umverpackung bereitgestellt. Beispielsweise kann es sein, dass eine Horizontalfördereinrichtung vorgesehen ist, welche die Umverpackung bereitstellt bzw. welche die Umverpackung bewegt. Die Horizontalfördereinrichtung kann mehrere umlaufend bewegte Haltemittel umfassen, welche mit einer vorderen seitlichen Wand und einer hinteren seitlichen Wand in Anlage stehen und die vordere seitliche Wand sowie die hintere seitliche Wand während einer fortlaufenden Bewegung der jeweiligen Umverpackung in einer aufrechten Position halten.

[0012] Ein weiterer Schritt sieht ein Einsetzen mindestens eines Artikels in Richtung von oben kommend in die bereitgestellte Umverpackung vor. Die bereitgestellte Umverpackung kann zeitlich während des Einsetzens des mindestens einen Artikels durchgehend unterbrechungsfrei fortbewegt werden. Es kann wenigstens ein Manipulator vorgesehen sein, über welchen der mindestens eine Artikel in Richtung von oben kommend in die bereitgestellte Umverpackung eingesetzt wird.

[0013] Das Verfahren sieht ein Einschlagen einer oberen Lasche der bereitgestellten Umverpackung vor, in welche der mindestens eine Artikel eingesetzt wurde. Weiter sieht das Verfahren ein Festsetzen der oberen Lasche in ihrer eingeschlagenen Position vor, wodurch die Umverpackung oberseitig verschlossen wird und zusammen mit dem mindestens einen eingesetzten Artikel eine Verpackungseinheit ausbildet.

[0014] Es kann sein, dass zeitlich vor dem Einschlagen der oberen Lasche der bereitgestellten Umverpackung ein Haft- und/oder Klebemittelauftrag auf die noch einzuschlagende obere Lasche und/oder auf eine weitere Partie der Umverpackung aufgebracht wird. Der Haft- und/oder Klebemittelauftrag kann derart positioniert bzw. ausgebildet sein, dass der Haft- und/oder Klebemittelauftrag die eingeschlagene Lasche der bereitgestellten Umverpackung in ihrer eingeschlagenen Position festsetzt.

[0015] Bewährt haben sich in der Praxis Ausführungsformen, bei welchen die Umverpackung zusätzlich zu

dem zum Festsetzen der oberen Lasche in ihrer eingeschlagenen Position vorgesehenen Haft- und/oder Klebemittelauftrag keine weiteren Haft- und/oder Klebemittelaufträge besitzt. Denkbar ist beispielsweise, dass die Umverpackung mehrere Flügel aufweist, auf welche zeitlich vor dem Einschlagen der oberen Lasche ein Haft- und/oder Klebemittelauftrag aufgebracht wird. Hierbei kann es sein, dass zeitlich vor dem Einsetzen des mindestens einen Artikels in Richtung von oben kommend in die bereitgestellte Umverpackung ein Haft- und/oder Klebemittelauftrag auf die mehreren Flügel aufgebracht wird. Auch kann es sein, dass zeitlich nach dem Einsetzen des mindestens einen Artikels in Richtung von oben kommend in die bereitgestellte Umverpackung ein Haft- und/oder Klebemittelauftrag auf die mehreren Flügel aufgebracht wird.

[0016] Für die Fixierung der umgeschlagenen Laschen ist jedoch nicht unbedingt ein Haft- oder Klebemittelauftrag notwendig, da die Laschen auch anderweitig nachträglich fixiert und in ihrer umgeschlagenen und an angrenzenden Kartonwänden flächig aufliegenden Position gehalten werden können, so bspw. durch einen Stanzvorgang, durch nachträgliches Aufbringen von metallischen Klammern oder von Klammern aus Kunststoff o. dgl. Auch können kleine Einstecklaschen in hierfür vorgesehene Aufnahmeschlitze eingeschoben und die Laschen solchermaßen zuverlässig fixiert werden.

[0017] Weiter ist vorgesehen, dass wenigstens eine seitliche Wand der bereitgestellten Umverpackung mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie umfasst, über welche mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie die wenigstens eine seitliche Wand der bereitgestellten Umverpackung in Richtung nach innen eingedrückt und in einer für die Verpackungseinheit vorgesehenen und in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixiert wird. Hierdurch kann die wenigstens eine seitliche Wand ggf. in Richtung des mindestens einen bereits durch die Umverpackung aufgenommenen Artikels bewegt werden, wodurch das Risiko eines späteren ungewollten Kippens für den bereits durch die Umverpackung aufgenommenen Artikel reduziert wird. Stehen mehrere solche Umverpackungen unmittelbar aneinander oder folgen aufeinander in geringen Abständen, so bleibt die jeweilige Umverpackung mittels der jeweiligen eingedrückten wenigstens einen seitlichen Wand für einen Manipulator zugänglich.

[0018] Insbesondere haben sich Ausführungsformen bewährt, bei welchen die wenigstens eine seitliche Wand der bereitgestellten Umverpackung, welche die mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie umfasst, mindestens einen Flügel aufweist, der zum Aufbringen eines Haft- und/oder Klebemittelauftrages vorbestimmt ist. Über einen auf den mindestens einen Flügel aufgetragenen Haft- und/oder Klebemittelauftrag kann die wenigstens eine seitliche Wand sodann via die eingeschlagene obere Lasche in ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixiert bzw. festgesetzt werden. Hierbei kann der mindestens eine Flügel durch die ein-

geschlagene obere Lasche verdeckt bzw. von außen nicht erkennbar sein. Somit ist denkbar, dass die eingeschlagene obere Lasche über einen auf den mindestens einen Flügel aufgetragenen Haft- und/oder Klebemittelauftrag in ihrer eingeschlagenen Position am mindestens einen Flügel festgesetzt wird, wobei die eingeschlagene und in ihrer eingeschlagenen Orientierung festgesetzt obere Lasche zudem die wenigstens eine seitliche Wand über den mindestens einen Flügel in der für die Verpackungseinheit vorgesehenen in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixiert.

[0019] Es kann daher sein, dass über das Festsetzen der oberen Lasche in ihrer eingeschlagenen Position die wenigstens eine seitliche Wand in ihrer für die Verpackungseinheit vorgesehenen und in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixiert wird. Demnach kann es sein, dass die wenigstens eine seitliche Wand in ihrer für die Verpackungseinheit vorgesehenen und in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung mittels der festgesetzten oberen Lasche in ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung gehalten wird.

[0020] Weiter ist vorstellbar, dass der mindestens eine Artikel in Richtung von oben kommend in die bereitgestellte Umverpackung eingesetzt wird, wobei zeitlich hierauf folgend die wenigstens eine seitliche Wand der bereitgestellten Umverpackung, in welche der mindestens eine Artikel in Richtung von oben kommend eingesetzt wurde, in Richtung nach innen eingedrückt und in der für die Verpackungseinheit vorgesehenen und in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixiert wird.

[0021] Bei dem Verfahren kann vorgesehen sein, dass der mindestens eine Artikel durch mindestens eine Getränkeflasche ausgebildet ist. Insbesondere kann es sich hierbei um eine PET-Getränkeflasche oder eine Getränkeflasche aus Glas handeln. Weiter kann es sein, dass die wenigstens eine seitliche Wand der bereitgestellten Umverpackung in Richtung nach innen eingedrückt wird, wodurch die wenigstens eine seitliche Wand mit mindestens einem Flaschenhals des mindestens einen durch die mindestens eine Getränkeflasche ausgebildeten und in die bereitgestellte Umverpackung eingesetzten Artikels in Oberflächenkontakt gerät. Sodann kann die wenigstens eine seitliche Wand unter weiterhin ausgebildetem Oberflächenkontakt in der eingedrückten Orientierung festgesetzt werden.

[0022] Auch kann es sein, dass die wenigstens eine seitliche Wand der bereitgestellten Umverpackung in Richtung nach innen eingedrückt wird, wodurch die wenigstens eine seitliche Wand in einen Nahbereich mindestens eines Flaschenhalses des mindestens einen durch mindestens eine Getränkeflasche ausgebildeten und in die bereitgestellte Umverpackung eingesetzten Artikels gelangt, woraufhin die wenigstens eine seitliche und sich weiterhin im Nahbereich befindliche Wand in der eingedrückten Orientierung festgesetzt wird.

[0023] Weiter kann ein Einführrahmen vorgesehen sein und im erfindungsgemäßen Verfahren vorteilhaft

eingesetzt werden, welcher zum Einsetzen des mindestens einen Artikels in Richtung von oben kommend in die bereitgestellte Umverpackung eingebracht wird und welcher Einführrahmen zeitlich während des Einsetzens des mindestens einen Artikels in Richtung von oben kommend in die bereitgestellte Umverpackung ein Eindrücken der wenigstens einen seitlichen Wand der bereitgestellten Umverpackung blockiert.

[0024] Auch kann es sein, dass wenigstens zwei seitliche Wände zusammenlaufen und hierbei gemeinsam einen Falz ausbilden, welcher Falz eine definierte Knick- und/oder Biegelinie aufweist. Der über die wenigstens zwei seitlichen Wände gemeinsam ausgebildete Falz kann über die Knick- und/oder Biegelinie in Richtung nach innen eingedrückt und in einer für die Verpackungseinheit vorgesehenen und in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixiert werden. Der Falz kann in einem Eckbereich bzw. Randbereich der Umverpackung angeordnet bzw. positioniert sein.

[0025] Die Erfindung betrifft darüber hinaus eine Vorrichtung zur Durchführung des vorhergehend beschriebenen Verfahrens. Merkmale, welche vorhergehend bereits zu diversen Ausführungsformen des Verfahrens beschrieben wurden, können ebenso bei diversen Ausführungsformen der Vorrichtung vorgesehen sein.

[0026] Weiter betrifft die Erfindung eine Umverpackung für das vorhergehend bereits beschriebene Verfahren. Die Umverpackung umfasst einen Boden. Der Boden kann eine Standfläche für den mindestens einen Artikel bereitstellen bzw. eine Standfläche für den mindestens einen Artikel ausbilden. Weiter umfasst die Umverpackung mehrere aneinander anschließende seitliche Wände sowie eine obere Lasche, welche zum oberseitigen Verschließen der Umverpackung schwenkbar an mindestens einer seitlichen Wand der mehreren aneinander anschließenden seitlichen Wände angeordnet ist. Es ist vorgesehen, dass wenigstens eine seitliche Wand der mehreren aneinander anschließenden seitlichen Wände mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie umfasst, über welche mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie umfasst, mittels welcher mindestens einen definierten Knick- und/oder Biegelinie die wenigstens eine seitliche Wand der bereitgestellten Umverpackung in eine in Richtung nach innen eingedrückte Orientierung überführbar ist, in welcher in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung die wenigstens eine seitliche Wand fixierbar ist.

[0027] Insbesondere kann es sein, dass die Umverpackung auf ein in Richtung von oben kommendes Einsetzen von Artikeln vorbereitet bzw. hierfür ausgestaltet ist.

[0028] Es kann sein, dass die Umverpackung durch Karton, durch Pappe und/oder durch Kunststoff ausgebildet ist. Auch kann es sein, dass die Umverpackung auf einer Außenmantelfläche eine Bedruckung ausbildet bzw. dass die Umverpackung auf ihrer Außenmantelfläche mit einer Bedruckung versehen wird. Die Bedruckung kann sich vollständig oder zumindest näherungsweise vollständig über die mehreren aneinander an-

schließenden seitlichen Wände und die obere Lasche erstrecken.

[0029] Bewährt haben sich Ausführungsformen, bei welchen die wenigstens eine seitliche Wand lediglich in einem oberen Bereich die mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie umfasst, wobei in einem unteren Bereich der wenigstens einen seitlichen Wand, welcher untere Bereich an den oberen Bereich anschließt, keine definierte Knick- und/oder Biegelinie ausgebildet ist.

[0030] Es kann sein, dass die wenigstens eine seitliche Wand über die mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie derart nach innen eingedrückt werden kann, dass die wenigstens eine seitliche Wand in ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung eine sich in Richtung nach innen verjüngende und vorzugsweise eine in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung besitzt.

[0031] Auch ist denkbar, dass die wenigstens eine seitliche Wand im Bereich ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung die sich in Richtung nach innen verjüngende und vorzugsweise in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung im oberen Bereich ausbildet, wohingegen die wenigstens eine seitliche Wand im Bereich ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung im unteren Bereich keine sich in Richtung nach innen verjüngende und vorzugsweise in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung besitzt.

[0032] Weiter kann es sein, dass wenigstens zwei seitliche Wände der mehreren seitlichen Wände zusammenlaufen und hierbei gemeinsam einen Falz ausbilden, welcher Falz eine definierte Knick- und/oder Biegelinie aufweist. Der über die wenigstens zwei seitlichen Wände gemeinsam ausgebildete Falz kann über die Knick- und/oder Biegelinie in Richtung nach innen eindrückbar und in einer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixierbar sein.

[0033] Die Erfindung betrifft zudem eine Verpackungseinheit mit einer Umverpackung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorhergehenden Beschreibung. Die Verpackungseinheit umfasst mindestens einen Artikel. Es ist vorgesehen, dass der mindestens eine Artikel durch die Umverpackung aufgenommen ist.

[0034] Es kann sein, dass die Verpackungseinheit wenigstens zwei nebeneinander angeordnete Reihen an Artikeln umfasst. Hierbei kann es sein, dass die wenigstens eine seitliche Wand mittels ihrer in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufenden Formgebung zumindest abschnittsweise zwischen Artikeln der wenigstens zwei nebeneinander angeordneten Reihen an Artikeln positioniert ist. Insbesondere kann es hierbei sein, dass die wenigstens eine seitliche Wand mittels ihrer in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufenden Formgebung zumindest abschnittsweise zwischen Artikeln der wenigstens zwei nebeneinander angeordneten Reihen an Artikeln positioniert ist, wobei die Artikel durch Getränkeflaschen ausgebildet sind und wobei die wenig-

tens eine Wand mittels ihrer in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufenden Formgebung mit Flaschenhälften der durch Getränkeflaschen ausgebildeten Artikel in Anlage steht oder sich in Nahbereichen von Flaschenhälften der durch Getränkeflaschen ausgebildeten Artikel befindet.

[0035] Es sei an dieser Stelle ausdrücklich erwähnt, dass alle Aspekte und Ausführungsvarianten, die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Herstellen einer Verpackungseinheit erläutert wurden, gleichermaßen Teilaspekte der Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens betreffen oder bilden können. Wenn daher an einer Stelle bei der Beschreibung oder auch bei den Anspruchsdefinitionen zur erfindungsgemäßen Verpackungsvorrichtung oder zur Vorrichtung zum Herstellen einer Verpackungseinheit von bestimmten Aspekten und/oder Zusammenhängen und/oder Wirkungen die Rede ist, so gilt dies gleichermaßen für das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen der Verpackungseinheit. In umgekehrter Weise gilt dasselbe, so dass auch alle Aspekte und Ausführungsvarianten, die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren erläutert wurden, gleichermaßen Teilaspekte der erfindungsgemäßen Verpackungsvorrichtung oder der Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens betreffen oder sein können. Wenn daher an einer Stelle bei der Beschreibung oder auch bei den Anspruchsdefinitionen zum erfindungsgemäßen Verfahren von bestimmten Aspekten und/oder Zusammenhängen und/oder Wirkungen die Rede ist, so gilt dies gleichermaßen für die erfindungsgemäße Vorrichtung.

[0036] Gleiches gilt in beide Richtungen auch für die hier beschriebene Umverpackung für ein Verfahren zur Herstellung einer Verpackungseinheit. Damit ist gemeint, dass alle Aspekte und Ausführungsvarianten, die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Herstellen einer Verpackungseinheit erläutert wurden, gleichermaßen Teilaspekte der Umverpackung zur Herstellung einer Verpackungseinheit betreffen oder bilden können, und umgekehrt.

[0037] Die nachfolgenden Ausführungen fassen nochmal einige Aspekte der zuvor bereits in verschiedenen Ausführungsvarianten erläuterten Erfindung zusammen, konkretisieren einige Aspekte, sollen jedoch nicht im Widerspruch zu den bereits gemachten Ausführungen gesehen werden, sondern in Zusammenschau, bei Zweifeln ggf. als speziellere Ausführungsvarianten und/oder Abwandlungen. So kann, wie bereits oben mehrfach erwähnt, ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Herstellen einer Verpackungseinheit in einem ersten Schritt vorsehen, dass eine Umverpackung z.B. über eine Horizontalfördereinrichtung bereitgestellt wird. Hierauf folgend werden in einem nachfolgenden Schritt zeitgleich mittels eines Manipulators mehrere jeweils als Getränkeflaschen ausgebildete Artikel in Richtung von oben kommend in die mittels der Horizontalfördereinrichtung bereitgestellte Umverpackung eingesetzt. Die sodann in die Umverpackung eingesetzten Artikel bzw. Getränkefla-

schen können in der Umverpackung mehrere nebeneinander angeordnete Reihen ausbilden.

[0038] Zwei gegenüberliegend angeordnete seitliche Wände der bereitgestellten Umverpackung besitzen definierte Knick- und/oder Biegelinien. Bei der weiterverarbeiteten Umverpackung werden im nachfolgenden Verfahrensschritt die jeweils definierte Knick- und/oder Biegelinien aufweisenden und sich gegenüberliegenden seitlichen Wände eingedrückt.

[0039] Zeitlich hierauf folgend wird im nachfolgenden Verfahrensschritt eine obere Lasche der bereitgestellten Umverpackung eingeschlagen und in ihrer eingeschlagenen Position festgesetzt. Über das Festsetzen der oberen Lasche in ihrer eingeschlagenen Position werden auch die zwei sich gegenüberliegenden seitlichen Wände in ihrer für die Verpackungseinheit vorgesehenen und in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixiert. Weiter wird durch das Einschlagen der oberen Lasche die bereitgestellte und nun eingesetzte Artikel aufnehmende Umverpackung verschlossen, womit einhergehend die sodann verschlossene Umverpackung zusammen mit den eingesetzten bzw. aufgenommenen Artikeln eine Verpackungseinheit ausbildet.

[0040] Jede der hier beschriebenen Umverpackungen umfasst einen Boden sowie mehrere an den seitlichen Kanten des Bodens ansetzende und aneinander anschließende seitliche Wände. D.h. die seitlichen Wände sind mit ihren seitlichen und/oder in ungefähr vertikale Richtung weisenden seitlichen Kanten jeweils untereinander sowie mit ihren jeweiligen unteren Kanten, die in etwa horizontal verlaufen, an den umlaufenden Rändern des Bodens verbunden, und zwar über Knickkanten.

[0041] Die mehreren aneinander anschließenden seitlichen Wände bilden einen unterbrechungsfreien Umfangsverlauf der Umverpackung aus. Zwei sich gegenüberliegende seitliche Wände der Umverpackung können definierte Knick- und/oder Biegelinien aufweisen, mittels welchen die jeweilige seitliche Wand in Richtung nach innen eingedrückt und hierbei in die in Richtung nach innen eingedrückte Orientierung überführt werden kann. Für das Eindrücken der seitlichen Wände über die Knick- und/oder Biegelinien kann insbesondere ein hier nicht näher beschriebener Manipulator vorgesehen sein.

[0042] Zeitlich nachdem die zwei sich gegenüberliegenden seitlichen Wände der Umverpackungen unter Zuhilfenahme der Knick- und/oder Biegelinien in die nach innen eingedrückten Orientierungen überführt wurden, wird die obere Lasche umgelegt und eingeschlagen.

[0043] Typischerweise bilden die Umverpackungen jeweils mehrere Flügel aus, auf welche wahlweise ein Haft- und/oder Klebemittelauftrag erfolgen kann. Mittels des Einschlagens der oberen Lasche gerät die obere Lasche mit dem auf die Flügel aufgetragenen Haft- und/oder Klebemittel in Kontakt und wird mittels des Haft- und/oder Klebemittelauftrags in der eingeschlagenen Position stoffschlüssig an den Flügeln festgesetzt bzw. stoffschlüssig an den Flügeln gehalten.

[0044] Zwischen den einzelnen seitlichen Wänden

und/oder zwischen den seitlichen Wänden und der Bodenfläche ist dagegen kein Haft- und/oder Klebemittel-auftrag vorgesehen und auch nicht notwendig. Die Flügel schließen unmittelbar an die jeweilige seitliche Wand an, welche mittels der Knick- und/oder Biegelinien in die in Richtung nach innen eingedrückte Orientierung überführt wurde. Hierdurch können die seitlichen Wände in ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung über die in der eingeschlagenen Position befindliche und stoffschlüssig mit den Flügeln in Verbindung stehende obere Lasche gehalten werden.

[0045] Die jeweilige seitliche Wand bildet jeweils ausschließlich in einem oberen Bereich Knick- und/oder Biegelinien aus, wohingegen ein an den oberen Bereich anschließender unterer Bereich der jeweiligen seitlichen Wand über keine Knick- und/oder Biegelinien verfügt. Durch das Eindringen der jeweiligen seitlichen Wand in Richtung nach innen wird daher lediglich der jeweilige obere Bereich der jeweiligen seitlichen Wand verformt bzw. in die nach innen eingedrückte Orientierung überführt, wohingegen der jeweilige untere Bereich in einer Ausgangslage zurückbleibt.

[0046] Mittels der Knick- und/oder Biegelinien bzw. mittels des Eindrückens der jeweiligen seitlichen Wand unter Zuhilfenahme der Knick- und/oder Biegelinien lässt sich somit eine Umverpackung bereitstellen, welche sich in Richtung nach oben verjüngt bzw. deren Aufnahme für Artikel sich im Querschnitt in Richtung nach oben betragsmäßig flächig vermindert.

[0047] Wahlweise kann ein geradlinig verlaufender Übergang den oberen Bereich vom unteren Bereich der Umverpackung trennen. Zwei sich gegenüberliegende seitliche Wände, welche keine Knick- und/oder Biegelinie aufweisen, neigen sich beginnend ab dem Übergang im oberen Bereich zueinander. Werden die seitlichen Wände, welche Knick- und/oder Biegelinien aufweisen, in Richtung nach innen eingedrückt, so nehmen diese seitlichen Wände die weiteren seitlichen Wände, welche keine Knick- und/oder Biegelinien aufweisen, mit, so dass die seitlichen Wände, welche keine Knick- und/oder Biegelinien aufweisen, beginnend ab dem Übergang winklig zueinander angestellt werden und sich hierbei nach oben verjüngen. Wird sodann die obere Lasche eingeschlagen und in der eingeschlagenen Orientierung festgesetzt, so bleiben die seitlichen Wände, welche keine Knick- und/oder Biegelinien aufweisen, in ihrer winklig zueinander angestellten Lage bzw. Orientierung.

[0048] Wahlweise kann ein zusätzlicher weiterer oberer Flügel vorgesehen sein. Vorzugsweise kann eine Breitseitenfläche des weiteren Flügels gegenüber einer Breitseitenfläche der übrigen Flügel jeweils vergrößert ausgebildet sein. Auch der weitere Flügel kann zur stoffschlüssigen Verbindung mit der in eine eingeschlagene Orientierung überführten oberen Lasche mit einem Haft- und/oder Klebemittel-auftrag versehen sein.

[0049] Wie oben schon erwähnt, können die in die Umverpackung einzusetzenden Artikel insbesondere durch Getränkeflaschen gebildet sein und bspw. in zwei ne-

beneinander angeordneten Reihen in die Umverpackung eingesetzt werden. Dabei können die seitlichen Wände über die Knick- und/oder Biegelinien derart nach innen gedrückt sein, dass die seitliche Wand in ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung eine sich in Richtung nach innen verjüngende und vorliegende in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung besitzt.

[0050] Zudem kann die seitliche Wand im Bereich ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung die sich in Richtung nach innen verjüngende und in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung im oberen Bereich ausbilden, wohingegen diese seitliche Wand im unteren Bereich keine sich in Richtung nach innen verjüngende oder gemäß dem oberen Bereich keilförmig spitz zulaufende Formgebung besitzt.

[0051] Die jeweilige seitliche Wand ist mittels der nach innen eingedrückten Orientierung zwischen den nebeneinander angeordneten Reihen an Artikeln bzw. zwischen den nebeneinander angeordneten Reihen an Getränkeflaschen positioniert. Hierbei stehen die seitlichen Wände mit Bereichen, welche die nach innen eingedrückte Orientierung besitzen, mit Flaschenhälsen der in die Umverpackung eingesetzten und jeweils als Getränkeflasche ausgebildeten Artikel in Oberflächenkontakt. Vorteilhafterweise lässt sich hierdurch einem ungewollten Kippen der jeweils als Getränkeflasche ausgebildeten Artikel entgegenwirken.

[0052] Wahlweise besitzt die Umverpackung einen Übergang. Zwei gegenüberliegende seitliche Wände, welche keine Knick- und/oder Biegelinie aufweisen, neigen sich beginnend ab dem Übergang im oberen Bereich geringfügig zueinander. Aufgrund der Neigung nähern sich die seitlichen Wände, welche keine Knick- und/oder Biegelinien besitzen, den Flaschenhälsen der in Richtung von oben kommend in die Umverpackung eingesetzten Artikel bzw. Getränkeflaschen an. Auch hierdurch kann einem ungewollten Kippen der durch die Umverpackung aufgenommenen und durch Getränkeflaschen ausgebildeten Artikel entgegengewirkt werden.

[0053] Bestandteil der Vorrichtung zur Durchführung des oben beschriebenen Verfahrens und zur Ausbildung von Verpackungseinheiten kann insbesondere eine Horizontalfördereinrichtung sein, welche mehrere Umverpackungen in einer definierten Förderrichtung bewegt. Die Horizontalfördereinrichtung kann bspw. für jede der in Förderrichtung bewegten Umverpackungen ein vorderes Haltemittel und ein hinteres Haltemittel aufweisen. Die vorderen Haltemittel und die hinteren Haltemittel können an einer umlaufend angetriebenen Förderkette der Horizontalfördereinrichtung angeordnet sein. Das jeweilige vordere Haltemittel und das jeweilige hintere Haltemittel stehen mit seitlichen Wänden der jeweiligen Umverpackung in Anlage, welche jeweiligen seitlichen Wänden keine Knick- und/oder Biegelinien umfassen, die während einer fortlaufenden Bewegung der jeweiligen Umverpackung eingedrückt werden. Hierbei hält das jeweilige vordere Haltemittel und das jeweilige hintere Halte-

mittel eine jeweilige seitliche Wand der jeweiligen Umverpackung unter Anlage in einer aufrechten Position.

[0054] Zunächst sind die oberen Laschen der Umverpackungen noch nicht eingeschlagen, so dass die Umverpackungen noch geöffnet sind. Ein Manipulator kann mehrere Artikel bzw. mehrere Getränkeflaschen entgegennehmen und in Richtung von oben kommend in die weiterhin geöffneten Umverpackungen einsetzen. Zeitlich hierauf folgend kann ein weiterer Manipulator gegenüberliegende seitliche Wände einer jeweiligen Umverpackung, welche im oberen Bereich Knick- und/oder Biegelinien aufweist, eindrücken und in eine nach innen eingedrückte Orientierung überführen.

[0055] Zeitlich nachdem die in oberen Bereichen Knick- und/oder Biegelinien aufweisenden seitlichen Wände in ihre in Richtung nach innen eingedrückte Orientierung überführt wurden, werden die oberen Laschen eingeschlagen, welche über einen Haft- und/oder Klebemittelauftrag in der eingeschlagenen Orientierung fixiert werden und die Knick- und/oder Biegelinien aufweisenden eingedrückten seitlichen Wände in der nach innen eingedrückten Orientierung festsetzen. Zeitlich während des Eindrückens der Knick- und/oder Biegelinien aufweisenden seitlichen Wände, zeitlich während des Einsetzens von Artikeln bzw. von Getränkeflaschen in die Umverpackungen sowie zeitlich während des Einschlagens der oberen Laschen werden die Umverpackungen mittels der Horizontalfördereinrichtung unterbrechungsfrei fortbewegt und verbleiben hierbei in Oberflächenkontakt mit den vorderen Haltemitteln und den hinteren Haltemitteln.

[0056] Wahlweise kann bei größeren Umverpackungen die sich in Richtung nach innen verjüngende und vorliegend in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung für jede der zwei sich gegenüberliegenden seitlichen Wände doppelt bzw. zweifach ausgebildet sein. Durch eine solche Verpackungseinheit können bspw. auch drei Reihen an Artikeln aufgenommen werden. Hingegen werden durch kleinere Verpackungseinheiten lediglich zwei Reihen an Artikeln aufgenommen.

[0057] Durch die jeweils mehrfach nach innen eingedrückte Orientierung der zwei sich gegenüberliegenden seitlichen Wände sind die zwei sich gegenüberliegenden seitlichen Wände jeweils zwischen unmittelbar benachbarten Reihen der vorliegend durch die Umverpackung aufgenommenen drei Reihen an Artikeln bzw. an Getränkeflaschen positioniert und stehen mit Flaschenhälsen in Oberflächenkontakt. Hierdurch kann auch bei mehr als zwei Reihen bzw. vorliegend drei Reihen an Artikeln einem ungewollten Kippen von Artikeln entgegengewirkt werden, indem die nach innen eingedrückte Orientierung einer jeweiligen seitlichen Wand an die entsprechende Anzahl an Reihen angepasst wird.

[0058] Für die Umverpackungen kommen weitere Ausführungsbeispiele in Frage. So kann die geschlossene Umverpackung insbesondere eine Formgebung aufweisen, welche sich in Richtung nach oben verjüngt. Bestandteil der Umverpackung sind grundsätzlich ein Bo-

den sowie mehrere seitliche Wände, die am Boden verankert sind und sich nach oben daran anschließen. Jeweils unmittelbar benachbarte seitliche Wände laufen je nach Ausführungsvariante der Umverpackung zusammen und bilden hierbei jeweils gemeinsam einen Falz aus, welcher jeweilige gemeinsame Falz eine jeweilige definierte Knick- und/oder Biegelinie besitzt. Der jeweilige Falz ist somit ein jeweiliger gemeinsamer Bestandteil von zwei unmittelbar benachbarten bzw. zwei unmittelbar aneinander anschließenden seitlichen Wänden.

[0059] Der über die jeweiligen unmittelbar benachbarten bzw. unmittelbar aneinander anschließenden seitlichen Wände gebildete Falz kann über seine jeweilige Knick- und/oder Biegelinie in Richtung nach innen eingedrückt werden und in der jeweiligen in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixiert werden. Ist die Umverpackung geschlossen, so befindet sich der Falz in einem Innenbereich der Umverpackung und ist von außen nicht mehr erkennbar.

[0060] Wahlweise können einzelne obere Laschen der Umverpackungen Trennhilfen aufweisen. Eine solche Trennhilfe kann beispielsweise in die obere Lasche eingestanzt sein. Mittels der Trennhilfe kann die Umverpackung geöffnet werden, so dass Artikel bzw. Getränkeflaschen aus der Umverpackung entnommen werden können.

[0061] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern. Die Größenverhältnisse der einzelnen Elemente zueinander in den Figuren entsprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind.

Fig. 1 zeigt im Flussdiagramm einzelne Schritte, wie sie bei einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Herstellung einer Verpackungseinheit vorgesehen sein können.

Fig. 2 zeigt in insgesamt drei schematischen Ansichten (Fig. 2A, Fig. 2B und Fig. 2C) eine Umverpackung gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Fig. 3A und Fig. 3B zeigen zwei schematische Ansichten einer Verpackungseinheit und einer Umverpackung gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Fig. 4 verdeutlicht weitere Aspekte, wie sie bei diversen Ausführungsformen der Erfindung vorgesehen sein können.

Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Umverpackung bzw. einer Verpackungseinheit, wie sie bei diversen Ausführungsformen der Erfindung vorgesehen sein kann.

Fig. 6A und Fig. 6B zeigen zwei schematische Ansichten einer Umverpackung gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Fig. 7 zeigt eine schematische Ansicht einer Umverpackung gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0062] Für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung werden im Folgenden in der Regel jeweils gleiche Bezugszeichen verwendet. Ferner werden der Übersicht halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich Beispiele dar, wie die Erfindung ausgestaltet sein kann und stellen keine abschließende Begrenzung dar.

[0063] Die Ausführungsformen, Beispiele und Varianten der vorhergehenden Absätze, die Ansprüche oder die folgende Beschreibung und die Figuren, einschließlich ihrer verschiedenen Ansichten oder jeweiligen individuellen Merkmale, können unabhängig voneinander oder in beliebiger Kombination verwendet werden. Merkmale, die in Verbindung mit einer Ausführungsform beschrieben werden, sind für alle Ausführungsformen anwendbar, sofern die Merkmale nicht unvereinbar sind.

[0064] Es sei im Hinblick auf die nachfolgende Beschreibung verschiedener Ausführungsbeispiele der Erfindung vorausgeschickt, dass im Folgenden an verschiedenen Stellen von "schematischen" Darstellungen und Ansichten gesprochen wird. Wenn jedoch im Zusammenhang der Figurenbeschreibung generell von "schematischen" Darstellungen und Ansichten die Rede ist, so ist damit keineswegs gemeint, dass die Figurendarstellungen und deren Beschreibung hinsichtlich der Offenbarung der Erfindung von untergeordneter Bedeutung sein sollen. Der Fachmann ist durchaus in der Lage, aus den schematisch und abstrakt gezeichneten Darstellungen genug an Informationen zu entnehmen, die ihm das Verständnis der Erfindung erleichtern, ohne dass er etwa aus den gezeichneten und möglicherweise nicht exakt maßstabsgerechten Größenverhältnissen in irgendeiner Weise in seinem Verständnis beeinträchtigt wäre. Die Figuren ermöglichen es dem Fachmann als Leser somit, anhand der konkreter erläuterten Umsetzungen und Ausgestaltung ein besseres Verständnis für den in den Ansprüchen sowie im allgemeinen Teil der Beschreibung allgemeiner und/oder abstrakter formulierten Erfindungsgedanken abzuleiten.

[0065] Das Flussdiagramm der Fig. 1 veranschaulicht einzelne aufeinander folgende Schritte, wie sie bei einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens 1 vorgesehen sein können. Das hier nur schematisch anhand seiner Schritte 110, 120, 130 und 140 angedeutete Verfahren 1 ist zum Herstellen einer Verpackungseinheit 4 (vgl. Fig. 3) vorgesehen. Im Rahmen eines ersten Schrittes 110 wird eine Umverpackung 2 über eine Ho-

rizontalfördereinrichtung 8 (vgl. Fig. 4) bereitgestellt. Hierauf folgend werden im Schritt 120 zeitgleich mittels eines Manipulators 9 mehrere jeweils als Getränkeflaschen 14 ausgebildete Artikel 12 in Richtung von oben kommend in die mittels der Horizontalfördereinrichtung 8 bereitgestellte Umverpackung 2 eingesetzt. Die hier genannten Bezugsziffern und die hiermit bezeichneten Elementen sind jeweils in Fig. 4 zu sehen. Die sodann in die Umverpackung 2 eingesetzten Artikel 12 bzw. Getränkeflaschen 14 können in der Umverpackung 2 mehrere nebeneinander angeordnete Reihen 36, 36' ausbilden, was etwa in der Draufsicht der Fig. 3B veranschaulicht ist.

[0066] Zwei gegenüberliegend angeordnete seitliche Wände 25 der bereitgestellten Umverpackung 2 besitzen definierte Knick- und/oder Biegelinien 24 (vgl. Figuren 2 und 3). Bei der weiterverarbeiteten Umverpackung 2 werden im Verfahrensschritt 130 die jeweils definierte Knick- und/oder Biegelinien 24 aufweisenden und sich gegenüberliegenden seitlichen Wände 25 eingedrückt.

[0067] Zeitlich hierauf folgend wird im Verfahrensschritt 140 eine obere Lasche 21 der bereitgestellten Umverpackung 2 eingeschlagen und in ihrer eingeschlagenen Position festgesetzt. Über das Festsetzen der oberen Lasche 21 in ihrer eingeschlagenen Position werden auch die zwei sich gegenüberliegenden seitlichen Wände 25 in ihrer für die Verpackungseinheit 4 vorgesehenen und in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixiert. Weiter wird durch das Einschlagen der oberen Lasche 21 die bereitgestellte und nun eingesetzte Artikel 12 aufnehmende Umverpackung 2 verschlossen, womit einhergehend die sodann verschlossene Umverpackung 2 zusammen mit den eingesetzten bzw. aufgenommenen Artikeln 12 eine Verpackungseinheit 4 ausbildet.

[0068] Die Figuren 2A bis 2C zeigen in mehreren schematischen Ansichten eine Umverpackung 2 gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung. So ist die in der perspektivischen Ansicht der Fig. 2A zu erkennende Umverpackung 2 bereits geschlossen, wohingegen die Umverpackung 2 in Fig. 2B noch geöffnet ist. Die in den Figuren 2A, 2B und 2C gezeigte Umverpackung 2 hat eine obere Lasche 21, die in der Ansicht der Fig. 2B noch nicht eingeschlagen und in der eingeschlagenen Position entsprechend Fig. 2A festgesetzt wurde. Die perspektivische Ansicht der Fig. 2C zeigt nochmals die Umverpackung 2 in einer geöffneten Position unter Verdeutlichung weiterer Aspekte.

[0069] Wie aus den Figuren 2A und 2B deutlich wird, besitzt die Umverpackung 2 einen Boden 28 sowie mehrere an den seitlichen Kanten des Bodens 28 ansetzende und aneinander anschließende seitliche Wände 25. D.h. die seitlichen Wände 25 sind mit ihren seitlichen und/oder in ungefähr vertikale Richtung weisenden seitlichen Kanten jeweils untereinander sowie mit ihren jeweiligen unteren Kanten, die in etwa horizontal verlaufen, an den umlaufenden Rändern des Bodens 28 verbunden, und zwar über Knickkanten.

[0070] Die mehreren aneinander anschließenden seit-

lichen Wände 25 bilden einen unterbrechungsfreien Umfungsverlauf der Umverpackung 2 aus. Zwei sich gegenüberliegende seitliche Wände 25 der Umverpackung 2 besitzen definierte Knick- und/oder Biegelinien 24, mittels welchen die jeweilige seitliche Wand 25 in Richtung nach innen eingedrückt und hierbei in die in Richtung nach innen eingedrückte Orientierung 26 entsprechend Figuren 2A, 2B sowie 2C überführt werden kann. Für das Eindringen der seitlichen Wände 25 über die Knick- und/oder Biegelinien 24 kann ein vorliegend nicht mit dargestellter Manipulator vorgesehen sein.

[0071] Zeitlich nachdem die zwei sich gegenüberliegenden seitlichen Wände 25 der Umverpackungen 2 unter Zuhilfenahme der Knick- und/oder Biegelinien 24 in die entsprechend Figuren 2A, 2B und 2C dargestellten nach innen eingedrückten Orientierungen 26 überführt wurden, wird die obere Lasche 21 eingeschlagen und aus der Position nach Fig. 2B in die Position nach Fig. 2A überführt bzw. aus der Position nach Fig. 2C in die Position nach Fig. 2A überführt.

[0072] Die Fig. 2B zeigt zudem, dass die Umverpackung 2 mehrere Flügel 23 ausbildet, auf welche ein Haft- und/oder Klebemittelauftrag erfolgen kann. Mittels des Einschlagens der oberen Lasche 21 gerät die obere Lasche 21 mit dem auf die Flügel 23 aufgebrachten Haft- und/oder Klebemittel in Kontakt und wird mittels des Haft- und/oder Klebemittelauftrags in der eingeschlagenen Position stoffschlüssig an den Flügeln 23 festgesetzt bzw. stoffschlüssig an den Flügeln 23 gehalten.

[0073] Insofern zeigt das Ausführungsbeispiel einer Umverpackung 2 gemäß Figuren 2A, 2B und 2C lediglich einen Haft- und/oder Klebemittelauftrag, welcher zwischen den Flügeln 23 und der sodann eingeschlagenen oberen Lasche 21 positioniert ist. Zwischen den einzelnen seitlichen Wänden 25 und/oder zwischen den seitlichen Wänden 25 und der Bodenfläche 28 ist dagegen kein Haft- und/oder Klebemittelauftrag vorgesehen und auch nicht notwendig. Die Flügel 23 schließen unmittelbar an die jeweilige seitliche Wand 25 an, welche mittels der Knick- und/oder Biegelinien 24 in die in Richtung nach innen eingedrückte Orientierung 26 überführt wurde. Hierdurch können die seitlichen Wände 25 in ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung 26 über die in der eingeschlagenen Position befindliche und stoffschlüssig mit den Flügeln 23 in Verbindung stehende obere Lasche 21 gehalten werden.

[0074] Die jeweilige seitliche Wand 25 bildet jeweils ausschließlich in einem oberen Bereich 32 Knick- und/oder Biegelinien 24 aus, wohingegen ein an den oberen Bereich 32 anschließender unterer Bereich 34 der jeweiligen seitlichen Wand 25 über keine Knick- und/oder Biegelinien 24 verfügt. Durch das Eindringen der jeweiligen seitlichen Wand 25 in Richtung nach innen wird daher lediglich der jeweilige obere Bereich 32 der jeweiligen seitlichen Wand 25 verformt bzw. in die in den Figuren 2A, 2B und 2C gezeigte nach innen eingedrückte Orientierung 26 überführt, wohingegen der jeweilige untere Bereich 34 in einer Ausgangslage zurückbleibt. Mit-

tels der Knick- und/oder Biegelinien 24 bzw. mittels des Eindringens der jeweiligen seitlichen Wand 25 unter Zuhilfenahme der Knick- und/oder Biegelinien 24 lässt sich somit eine Umverpackung 2 entsprechend Figuren 2A, 2B und 2C bereitstellen, welche sich in Richtung nach oben verjüngt bzw. deren Aufnahme für Artikel 12 sich im Querschnitt in Richtung nach oben betragsmäßig flächig vermindert.

[0075] Zu erkennen ist weiterhin ein geradlinig verlaufender Übergang, auf welchen in Fig. 2A mit der Bezugsziffer 33 verwiesen wird und welcher den oberen Bereich 32 vom unteren Bereich 34 trennt. Zwei sich gegenüberliegende seitliche Wände 25, welche keine Knick- und/oder Biegelinie 24 aufweisen, neigen sich beginnend ab dem Übergang 33 im oberen Bereich 32 zueinander. Werden die seitlichen Wände 25, welche Knick- und/oder Biegelinien 24 aufweisen, in Richtung nach innen eingedrückt, so nehmen diese seitlichen Wände 25 die weiteren seitlichen Wände 25, welche keine Knick- und/oder Biegelinien 24 aufweisen, mit, so dass die seitlichen Wände 25, welche keine Knick- und/oder Biegelinien 24 aufweisen, beginnend ab dem Übergang 33 winklig zueinander angestellt werden. Wird sodann die obere Lasche 21 eingeschlagen und in der eingeschlagenen Orientierung festgesetzt, so bleiben die seitlichen Wände 25, welche keine Knick- und/oder Biegelinien 24 aufweisen, in ihrer winklig zueinander angestellten Lage bzw. Orientierung.

[0076] Die Darstellung der Fig. 2C zeigt zusätzlich einen weiteren oberen Flügel 23', der in Fig. 2B nicht mit dargestellt wurde. Eine Breitseitenfläche des weiteren Flügels 23' ist gegenüber einer Breitseitenfläche der übrigen Flügel 23 jeweils vergrößert ausgebildet. Auch der weitere Flügel 23' kann zur stoffschlüssigen Verbindung mit der in eine eingeschlagene Orientierung überführten oberen Lasche 21 mit einem Haft- und/oder Klebemittelauftrag versehen sein.

[0077] Die Figuren 3A und 3B zeigen zwei schematische Ansichten einer Verpackungseinheit 4 und einer Umverpackung 2 gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung. Die Umverpackung 2 aus dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 3A und 3B besitzt entsprechend dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 2A bis 2C einen Boden 28 sowie mehrere daran anschließende und aneinander anschließende seitliche Wände 25.

[0078] Weiter sind in Fig. 3A die als Bestandteil zweier sich gegenüberliegender seitlicher Wände 25 ausgebildeten Knick- und/oder Biegelinien 24 zu erkennen, die entsprechend Figuren 3A und Fig. 3B bereits jeweils eingedrückt wurden und somit eine nach innen eingedrückte Orientierung 26 besitzen. Im Hinblick auf Fig. 3A ist dort zu erkennen, dass die obere Lasche 21 noch nicht eingeschlagen wurde, so dass die Umverpackung 2 gemäß Fig. 3A weiterhin geöffnet ist. Auch die Umverpackung 2 aus dem Ausführungsbeispiel nach Figuren 3A und 3B besitzt Flügel 23, die mit einem Haft- und/oder Klebemittelauftrag versehen werden können, um die obere La-

sche 21 in einer eingeschlagenen Position zu fixieren und hierdurch die Knick- und/oder Biegelinien 24 aufweisenden und in eine in Richtung nach innen eingedrückte Orientierung 26 überführten seitlichen Wände 25 zu halten. Die Flügel 23 wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit in Fig. 3B nicht mit dargestellt.

[0079] Eine Zusammenschau der Figuren 3A und 3B zeigt zudem, dass die Artikel 12 vorliegend durch Getränkeflaschen 14 ausgebildet sind und in zwei nebeneinander angeordneten Reihen 36 und 36' in die Umverpackung 2 eingesetzt wurden. Die in Fig. 3A zu erkennende seitliche Wand 25 wurde über die Knick- und/oder Biegelinie 24 derart nach innen gedrückt, dass die seitliche Wand 25 in ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung 26 eine sich in Richtung nach innen verjüngende und vorliegende in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung besitzt.

[0080] Die perspektivische Ansicht der Fig. 3A verdeutlicht zudem, dass die seitliche Wand 25 im Bereich ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung 26 die sich in Richtung nach innen verjüngende und vorliegend in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung im oberen Bereich 32 ausbildet, wohingegen diese seitliche Wand 25 im untere Bereich 34 keine sich in Richtung nach innen verjüngende oder gemäß dem oberen Bereich 32 keilförmig spitz zulaufende Formgebung besitzt.

[0081] Aus der schematischen Draufsicht der Fig. 3B wird deutlich, dass die jeweilige seitliche Wand 25 mittels der nach innen eingedrückten Orientierung 26 zwischen den nebeneinander angeordneten Reihen 36 bzw. 36' an Artikeln 12 bzw. zwischen den nebeneinander angeordneten Reihen 36, 36' an Getränkeflaschen 14 positioniert ist. Hierbei stehen die seitlichen Wände 25 mit Bereichen, welche die nach innen eingedrückte Orientierung 26 besitzen, mit Flaschenhälsen 27 der in die Umverpackung 2 eingesetzten und jeweils als Getränkeflasche 14 ausgebildeten Artikel 12 in Oberflächenkontakt. Vorteilhafterweise lässt sich hierdurch einem ungewollten Kippen der jeweils als Getränkeflasche 14 ausgebildeten Artikel 12 entgegenwirken.

[0082] Entsprechend dem vorhergehend bereits beschriebenen Ausführungsbeispiel zu Fig. 2 (Figuren 2A, 2B und 2C) besitzt die Umverpackung 2 aus dem Ausführungsbeispiel aus Figuren 3A und 3B einen Übergang, dessen Lage bzw. Position in Fig. 3A mit der Bezugsziffer 33 angedeutet ist. Zwei sich gegenüberliegende seitliche Wände 25, welche keine Knick- und/oder Biegelinie 24 aufweisen, neigen sich beginnend ab dem Übergang 33 im oberen Bereich 32 geringfügig zueinander.

[0083] Diese Neigung ist auch in Fig. 3B gut zu erkennen bzw. mittels Phantomlinien angedeutet. Aufgrund der Neigung nähern sich die seitlichen Wände, welche keine Knick- und/oder Biegelinien 24 besitzen, den Flaschenhälsen 27 der in Richtung von oben kommend in die Umverpackung 2 eingesetzten Artikel 12 bzw. Getränkeflaschen 14 an. Auch hierdurch kann einem unge-

wollten Kippen der durch die Umverpackung 2 aufgenommenen und durch Getränkeflaschen 14 ausgebildeten Artikel 12 entgegengewirkt werden.

[0084] Die schematische Seitenansicht der Fig. 4 verdeutlicht weitere Aspekte wie sie bei diversen Ausführungsformen der Erfindung vorgesehen sein können. Insbesondere sind in Fig. 4 einzelne Bestandteile zu erkennen, wie sie bei diversen Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 3 zum Herstellen einer Verpackungseinheit 4 (vgl. Figuren 3A und 3B und/oder Figuren 2A, 2B und 2C) vorgesehen sind.

[0085] Bestandteil der Vorrichtung 3 ist eine Horizontalfördereinrichtung 8, welche mehrere Umverpackungen 2 in einer angezeigten Förderrichtung FR (hier von links nach rechts) bewegt. Die Horizontalfördereinrichtung 8 umfasst für jede der in Förderrichtung FR bewegten Umverpackungen 2 ein vorderes Haltemittel 39 und ein hinteres Haltemittel 38. Die vorderen Haltemittel 39 und die hinteren Haltemittel 38 können an einer umlaufend angetriebenen Förderkette der Horizontalfördereinrichtung 8 angeordnet sein. Das jeweilige vordere Haltemittel 39 und das jeweilige hintere Haltemittel 38 stehen mit seitlichen Wänden 25 der jeweiligen Umverpackung 2 in Anlage, welche jeweiligen seitlichen Wände 25 keine Knick- und/oder Biegelinien 24 (vgl. Figuren 2A bis 2C sowie Figuren 3A und 3B) umfassen, die während einer fortlaufenden Bewegung der jeweiligen Umverpackung 2 eingedrückt werden. Hierbei hält das jeweilige vordere Haltemittel 39 und das jeweilige hintere Haltemittel 38 eine jeweilige seitliche Wand 25 der jeweiligen Umverpackung 2 unter Anlage in einer aufrechten Position.

[0086] In der schematischen Ansicht der Fig. 4 sind die oberen Laschen 21 der Umverpackungen 2 zu erkennen, welche noch nicht eingeschlagen wurden, so dass die Umverpackungen 2 in Fig. 4 noch geöffnet sind. Ein hier mit der Bezugsziffer 9 bezeichneter Manipulator kann mehrere Artikel 12 bzw. mehrere Getränkeflaschen 14 (vgl. Fig. 3A und Fig. 3B) entgegennehmen und in Richtung von oben kommend in die weiterhin geöffneten Umverpackungen 2 einsetzen.

[0087] Zeitlich hierauf folgend kann ein weiterer in Fig. 4 nicht mit dargestellter, aber ebenfalls einen Bestandteil der Vorrichtung 3 bildender Manipulator (ohne Bezugsziffer) gegenüberliegende seitliche Wände 25 einer jeweiligen Umverpackung 2, welche im oberen Bereich 32 Knick- und/oder Biegelinien 24 aufweisen, eindrücken und in eine nach innen eingedrückte Orientierung 26 entsprechend Figuren 2A bis 2C bzw. Figuren 3A und 3B überführen.

[0088] Zeitlich nachdem die in oberen Bereichen 32 Knick- und/oder Biegelinien 24 aufweisenden seitlichen Wände 25 in ihre in Richtung nach innen eingedrückte Orientierung 26 überführt wurden, werden die oberen Laschen 21 eingeschlagen, welche über einen Haft- und/oder Klebemittelauftrag in der eingeschlagenen Orientierung fixiert werden und die Knick- und/oder Biegelinien 24 aufweisenden eingedrückten seitlichen Wände 25 in der nach innen eingedrückten Orientierung 26 fest-

setzen. Zeitlich während des Eindrückens der Knick- und/oder Biegelinien 24 aufweisenden seitlichen Wände 25, zeitlich während des Einsetzens von Artikeln 12 bzw. von Getränkeflaschen 14 in die Umverpackungen 2 sowie zeitlich während des Einschlagens der oberen Laschen 21 werden die Umverpackungen 2 mittels der Horizontalförderereinrichtung 8 unterbrechungsfrei fortbewegt und verbleiben hierbei in Oberflächenkontakt mit den vorderen Haltemitteln 39 und den hinteren Haltemitteln 38.

[0089] Die schematische Perspektivansicht der Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Umverpackung 2 bzw. einer Verpackungseinheit 4, wie sie bei diversen Ausführungsformen der Erfindung vorgesehen sein kann.

[0090] Entsprechend den Ausführungsbeispielen aus Figuren 2 und 3 besitzt auch die Umverpackung 2 aus dem Ausführungsbeispiel aus Fig. 5 einen Boden 28 sowie mehrere daran und aneinander anschließende seitliche Wände 25. Im jeweiligen oberen Bereich 32 sind zwei sich gegenüberliegende seitliche Wände 25 mit Knick- und/oder Biegelinien 24 versehen, über welche Knick- und/oder Biegelinien 24 die zwei sich gegenüberliegenden seitlichen Wände 25 in eine in Richtung nach innen eingedrückte Orientierung 26 überführt wurden. Über die in Richtung nach innen eingedrückte Orientierung 26 besitzt die seitliche Wand 25 in diesem jeweiligen Bereich eine sich in Richtung nach innen verjüngende und vorliegend eine in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung.

[0091] Eine Zusammenschau der Fig. 5 mit den Figuren 2 und 3 zeigt, dass die Umverpackung 2 nach Fig. 5 diese sich in Richtung nach innen verjüngende und vorliegend in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung für jede der zwei sich gegenüberliegenden seitlichen Wände doppelt bzw. zweifach ausbildet. Durch die Verpackungseinheit 4 aus dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 sind drei Reihen 36, 36' (vgl. Fig. 3B) an Artikeln 12 aufgenommen. Hingegen sind durch die Verpackungseinheit 4 nach Figuren 3A und 3B lediglich zwei Reihen 36 bzw. 36' an Artikeln 12 aufgenommen. Da die obere Lasche 21 in Fig. 5 die Umverpackung 2 bereits verschließt, sind die Reihen 36 bzw. 36' in Fig. 5 nicht mehr zu erkennen.

[0092] Durch die jeweils mehrfach nach innen eingedrückte Orientierung 26 der zwei sich gegenüberliegenden seitlichen Wände 25 sind die zwei sich gegenüberliegenden seitlichen Wände 25 jeweils zwischen unmittelbar benachbarten Reihen 36 bzw. 36' der vorliegend durch die Umverpackung 2 aufgenommenen drei Reihen 36 bzw. 36' an Artikeln 12 bzw. an Getränkeflaschen 14 positioniert und stehen entsprechend dem Ausführungsbeispiel nach Figuren 3A und 3B mit Flaschenhälsen 27 in Oberflächenkontakt. Hierdurch kann auch bei mehr als zwei Reihen 36, 36' bzw. vorliegend drei Reihen 36 bzw. 36' an Artikeln 12 einem ungewollten Kippen von Artikeln 12 entgegengewirkt werden, indem die nach innen eingedrückte Orientierung einer jeweiligen seitlichen

Wand 25 an die entsprechende Anzahl an Reihen 36, 36' angepasst wird.

[0093] Die schematischen Perspektivansichten der Figuren 6A und 6B zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Umverpackung 2. Gemäß Fig. 6A wurde die obere Lasche 21 bereits geschwenkt und in einer geschwenkten Orientierung festgesetzt, so dass die Umverpackung 2 in Fig. 6A bereits geschlossen ist. Hingegen wurde die obere Lasche 21 bei der Umverpackung 2 gemäß Fig. 6B noch nicht geschwenkt, so dass die Umverpackung 2 in Fig. 6B zum Einsetzen von Artikeln 12 in Richtung von oben kommend noch geöffnet ist. Wie Fig. 6A erkennen lässt, besitzt die geschlossene Umverpackung 2 eine Formgebung, welche sich in Richtung nach oben verjüngt.

[0094] Bestandteil der Umverpackung 2 gemäß dem Ausführungsbeispiel aus den Figuren 6A und 6B sind ein Boden 28 sowie mehrere seitliche Wände 25, die am Boden 28 verankert sind und sich nach oben daran anschließen. Jeweils unmittelbar benachbarte seitliche Wände 25 laufen im Ausführungsbeispiel aus Fig. 6A und Fig. 6B zusammen und bilden hierbei jeweils gemeinsam einen Falz aus, welcher jeweilige gemeinsame Falz 7 eine jeweilige definierte Knick- und/oder Biegelinie 24 besitzt. Der jeweilige Falz 7 ist somit ein jeweiliger gemeinsamer Bestandteil von zwei unmittelbar benachbarten bzw. zwei unmittelbar aneinander anschließenden seitlichen Wänden 25.

[0095] Der über die jeweiligen unmittelbar benachbarten bzw. unmittelbar aneinander anschließenden seitlichen Wände 25 gebildete Falz 7 kann über seine jeweilige Knick- und/oder Biegelinie 24 in Richtung nach innen eingedrückt werden und in der jeweiligen in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixiert werden. Ist die Umverpackung 2 entsprechend Fig. 6A geschlossen, so befindet sich der Falz 7 in einem Innenbereich der Umverpackung 2 und ist von außen nicht mehr erkennbar.

[0096] Die Fig. 7 zeigt schließlich eine schematische Ansicht einer Umverpackung 2 gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung. Das Ausführungsbeispiel der Umverpackung 2 nach Fig. 7 unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel aus Figuren 6A und 6B lediglich in der Ausgestaltung der oberen Lasche 21 und stimmt in den weiteren Merkmalen mit dem Ausführungsbeispiel aus Figuren 6 überein.

[0097] Die obere Lasche 21 besitzt im Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 eine Trennhilfe 13, welche Trennhilfe 13 beispielsweise in die obere Lasche 21 eingestanzte sein kann. Mittels der Trennhilfe 13 kann die Umverpackung 2 geöffnet werden, so dass Artikel 12 bzw. Getränkeflaschen 14 (vgl. Figuren 3A und 3B) aus der Umverpackung 2 entnommen werden können.

[0098] Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf eine bevorzugte Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch für einen Fachmann vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehen-

den Ansprüche zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0099]

1	Verfahren	5
2	Umverpackung	
3	Vorrichtung	
4	Verpackungseinheit	10
6	weitere Umverpackung	
7	Falz	
8	Horizontalfördereinrichtung	
9	Manipulator	
12	Artikel	15
13	Trennhilfe	
14	Getränkeflasche	
21	Obere Lasche	
23	Flügel	
23'	weiterer Flügel	20
24	Knick- und/oder Biegelinie	
25	Seitliche Wand	
26	nach innen eingedrückte Orientierung	
27	Flaschenhals	
32	oberer Bereich	25
33	Übergang	
34	unterer Bereich	
36	Reihe	
36'	Reihe	
38	hinteres Haltemittel	30
39	vorderes Haltemittel	
110	erster Verfahrensschritt	
120	zweiter Verfahrensschritt	
130	dritter Verfahrensschritt	
140	vierter Verfahrensschritt	35

FR Förderrichtung

Patentansprüche

1. Verfahren (1) zum Herstellen einer Verpackungseinheit (4), umfassend zumindest die folgenden Schritte:

- Bereitstellen einer Umverpackung (2),
- Einsetzen mindestens eines Artikel (12) in Richtung von oben kommend in die bereitgestellte Umverpackung (2) und
- Einschlagen einer oberen Lasche (21) der bereitgestellten Umverpackung (2), in welche der mindestens eine Artikel (12) eingesetzt wurde, sowie Festsetzen der oberen Lasche (21) in ihrer eingeschlagenen Position, wodurch die Umverpackung (2) oberseitig verschlossen wird und zusammen mit dem mindestens einen eingesetzten Artikel (12) eine Verpackungseinheit (4) ausbildet, wobei vorgesehen ist, dass

- wenigstens eine seitliche Wand (25) der bereitgestellten Umverpackung (2) mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie (24) umfasst, über welche mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie (24) die wenigstens eine seitliche Wand (25) der bereitgestellten Umverpackung (2) in Richtung nach innen eingedrückt und in einer für die Verpackungseinheit (4) vorgesehenen und in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung (26) fixiert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei welchem über das Festsetzen der oberen Lasche (21) in ihrer eingeschlagenen Position die wenigstens eine seitliche Wand (25) in ihrer für die Verpackungseinheit (4) vorgesehenen und in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung (26) fixiert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, bei welchem der mindestens eine Artikel (12) in Richtung von oben kommend in die bereitgestellte Umverpackung (2) eingesetzt wird, wobei zeitlich hierauf folgend die wenigstens eine seitliche Wand (25) der bereitgestellten Umverpackung (2), in welche der mindestens eine Artikel (12) in Richtung von oben kommend eingesetzt wurde, in Richtung nach innen eingedrückt und in der für die Verpackungseinheit (4) vorgesehenen und in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung (26) fixiert wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, bei welchem der mindestens eine Artikel (12) durch mindestens eine Getränkeflasche (14) ausgebildet ist, und bei welchem Verfahren vorgesehen ist, dass

- die wenigstens eine seitliche Wand (25) der bereitgestellten Umverpackung (2) in Richtung nach innen eingedrückt wird, wodurch die wenigstens eine seitliche Wand (25) mit mindestens einem Flaschenhals (27) des mindestens einen durch mindestens eine Getränkeflasche (14) ausgebildeten und in die bereitgestellte Umverpackung (2) eingesetzten Artikels (12) in Oberflächenkontakt gerät, woraufhin die wenigstens eine seitliche Wand (25) unter weiterhin ausgebildetem Oberflächenkontakt in der in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung (26) festgesetzt wird, und/oder bei welchem Verfahren vorgesehen ist, dass

- die wenigstens eine seitliche Wand (25) der bereitgestellten Umverpackung (2) in Richtung nach innen eingedrückt wird, wodurch die wenigstens eine seitliche Wand (25) in einen Nahbereich mindestens eines Flaschenhalses (27) des mindestens einen durch mindestens eine Getränkeflasche (14) ausgebildeten und in die bereitgestellte Umverpackung (2) eingesetzten Artikels (12) gelangt, woraufhin die wenigstens

eine seitliche und sich weiterhin im Nahbereich befindliche Wand (25) in der in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung (26) festgesetzt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 3 oder Anspruch 4, bei welchem ein Einführrahmen vorgesehen ist oder verwendet wird, welcher zum Einsetzen des mindestens einen Artikels (12) in Richtung von oben kommend in die bereitgestellte Umverpackung (2) eingebracht wird, und welcher Einführrahmen zeitlich während des Einsetzens des mindestens einen Artikels (12) in Richtung von oben kommend in die bereitgestellte Umverpackung (2) ein Eindringen der wenigstens einen seitlichen Wand (25) der bereitgestellten Umverpackung (2) blockiert.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei welchem wenigstens zwei seitliche Wände (25) zusammenlaufen und hierbei gemeinsam einen Falz (7) ausbilden, welcher Falz (7) eine definierte Knick- und/oder Biegelinie (24) aufweist, wobei der über die wenigstens zwei seitlichen Wände (25) gemeinsam ausgebildete Falz (7) über die Knick- und/oder Biegelinie (24) in Richtung nach innen eingedrückt und in einer für die Verpackungseinheit (4) vorgesehenen und in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixiert wird.
7. Vorrichtung (3) zur Durchführung eines Verfahrens (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6.
8. Umverpackung (2) für ein Verfahren (1) zur Herstellung einer Verpackungseinheit (4) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, welche Umverpackung (2) zumindest umfasst:
 - einen Boden (28),
 - mehrere aneinander anschließende seitliche Wände (25) sowie
 - eine obere Lasche (21), welche zum oberseitigen Verschließen der Umverpackung (2) schwenkbar an mindestens einer seitlichen Wand (25) der mehreren aneinander anschließenden seitlichen Wände (25) angeordnet ist,
 - wobei vorgesehen ist, dass wenigstens eine seitliche Wand (25) der mehreren aneinander anschließenden seitlichen Wände (25) mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie (24) umfasst, mittels welcher mindestens einen definierten Knick- und/oder Biegelinie (24) die wenigstens eine seitliche Wand (25) der bereitgestellten Umverpackung (2) in eine in Richtung nach innen eingedrückte Orientierung (26) überführbar ist, in welcher in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung (26) die wenigstens eine seitliche Wand (25) fixiert werden kann.

9. Umverpackung nach Anspruch 8, welche durch Karton, durch Pappe und/oder durch Kunststoff gebildet ist oder welche im Wesentlichen aus Pappe und/oder aus Kunststoff besteht.

10. Umverpackung nach Anspruch 8 oder Anspruch 9, bei welcher die wenigstens eine seitliche Wand (25) lediglich in einem oberen Bereich (32) die mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie (24) umfasst, wobei in einem unteren Bereich (34) der wenigstens einen seitlichen Wand (25), welcher untere Bereich (34) an den oberen Bereich (32) anschließt, keine definierte Knick- und/oder Biegelinie (24) ausgebildet ist.

11. Umverpackung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, bei welcher die wenigstens eine seitliche Wand (25) über die mindestens eine definierte Knick- und/oder Biegelinie (24) derart nach innen eingedrückt werden kann, dass die wenigstens eine seitliche Wand (25) in ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung (26) eine sich in Richtung nach innen verjüngende und vorzugsweise eine in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung besitzt.

12. Umverpackung nach Anspruch 10 und Anspruch 11, bei welcher die wenigstens eine seitliche Wand (25) im Bereich ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung (26) die sich in Richtung nach innen verjüngende und vorzugsweise in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung im oberen Bereich (32) ausbildet, wohingegen die wenigstens eine seitliche Wand (25) im Bereich ihrer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung (26) im unteren Bereich (34) keine sich in Richtung nach innen verjüngende und vorzugsweise in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufende Formgebung besitzt.

13. Umverpackung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, bei welchem wenigstens zwei seitliche Wände (25) der mehreren seitlichen Wände (25) zusammenlaufen und hierbei gemeinsame einen Falz (7) ausbilden, welcher Falz (7) eine definierte Knick- und/oder Biegelinie (24) aufweist, wobei der über die wenigstens zwei seitlichen Wände (25) gemeinsam ausgebildete Falz (7) über die Knick- und/oder Biegelinie (24) in Richtung nach innen eindrückbar und in einer in Richtung nach innen eingedrückten Orientierung fixierbar ist.

14. Verpackungseinheit (4), umfassend

- eine Umverpackung (2) gemäß einem der Ansprüche 8 bis 13 sowie
- mindestens einen Artikel (12), wobei vorgesehen ist, dass

- der mindestens eine Artikel (12) durch die Umverpackung (2) aufgenommen und/oder dort eingesetzt ist.

15. Verpackungseinheit, nach Anspruch 14, welche wenigstens zwei nebeneinander angeordnete Reihen (36, 36') an Artikeln (12) sowie eine Umverpackung (2) nach Anspruch 11 oder Anspruch 12 umfasst, wobei vorgesehen ist, dass

- die wenigstens eine seitliche Wand (25) mittels ihrer in Richtung nach innen keilförmig spitz zulaufenden Formgebung zumindest abschnittsweise zwischen Artikeln (12) der wenigstens zwei nebeneinander angeordneten Reihen an Artikeln (12) positioniert ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

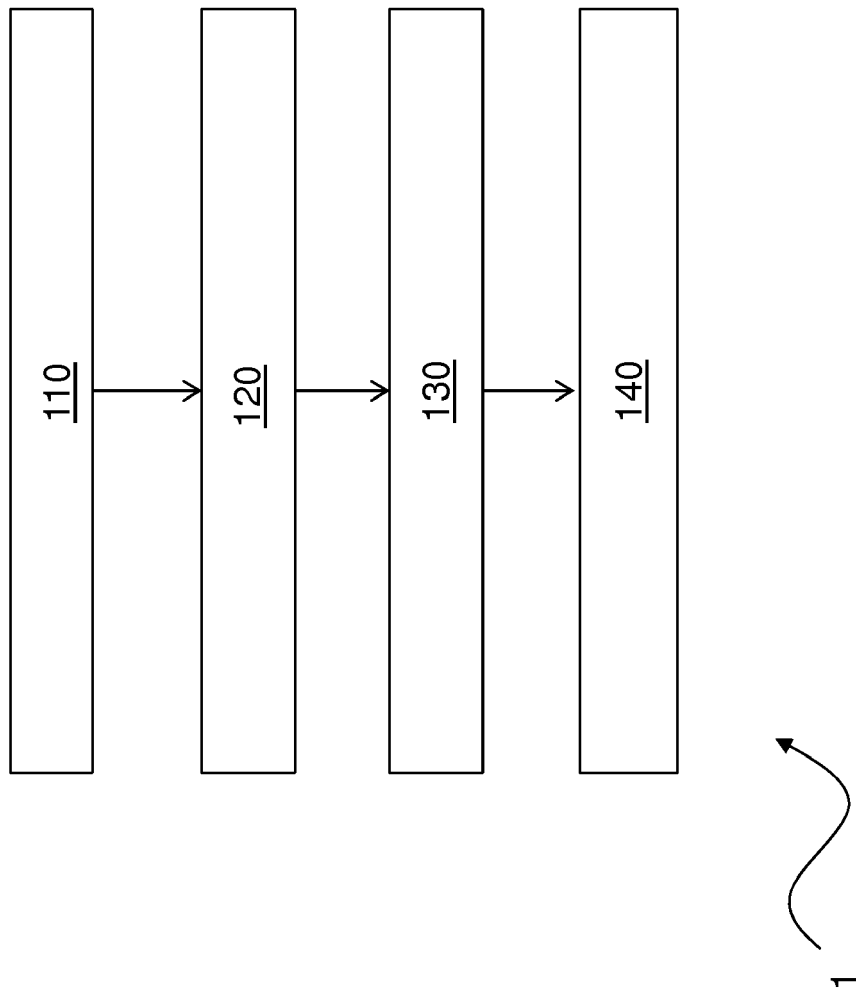


Fig. 1

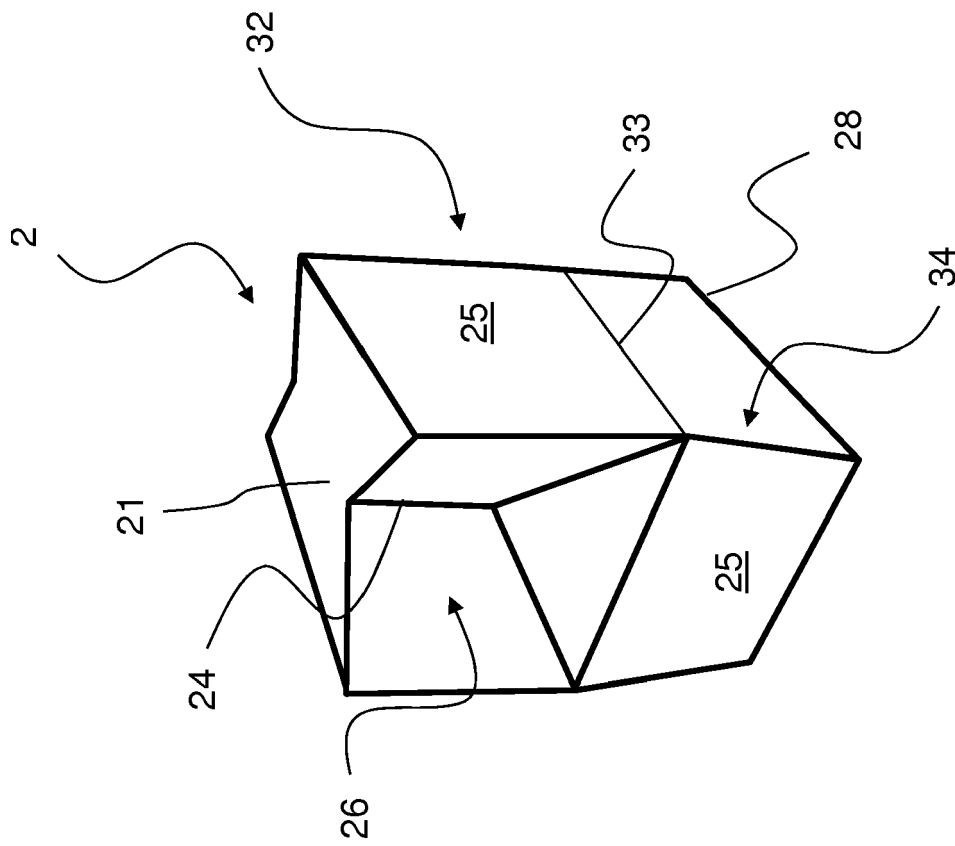


Fig. 2A

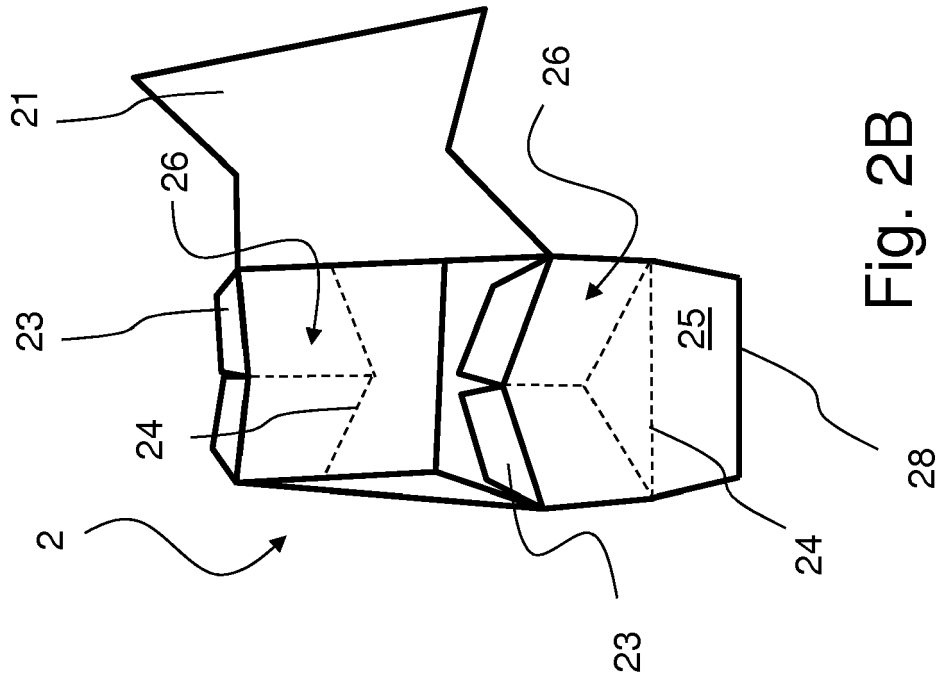


Fig. 2B

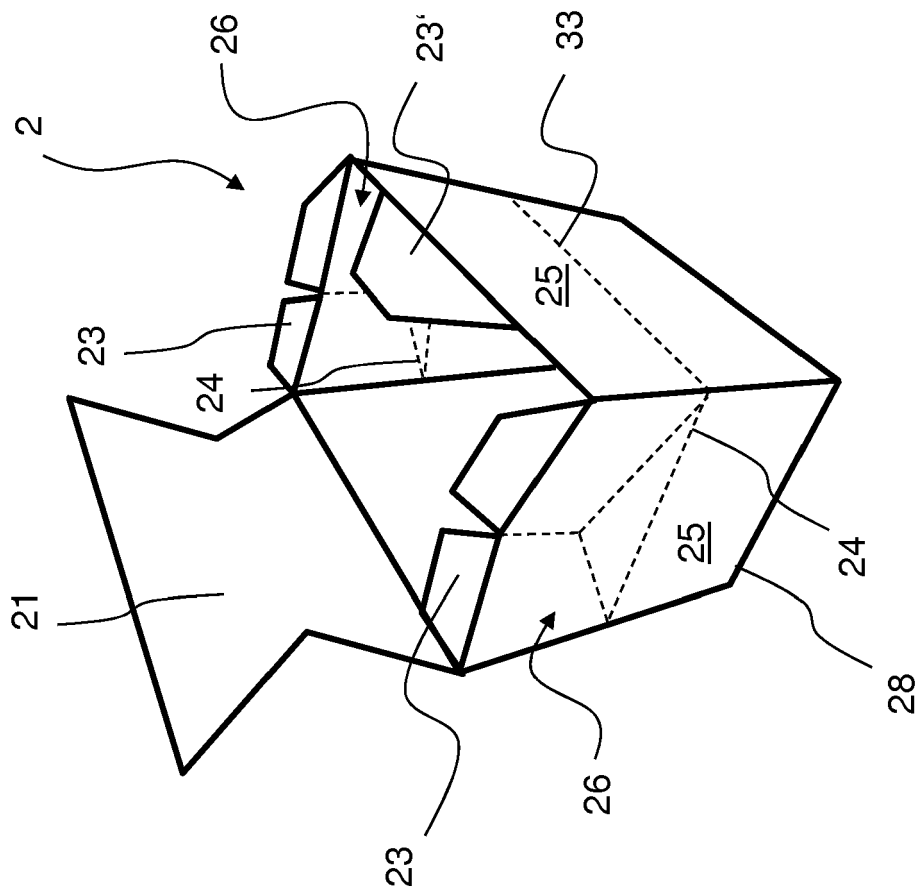


Fig. 2C

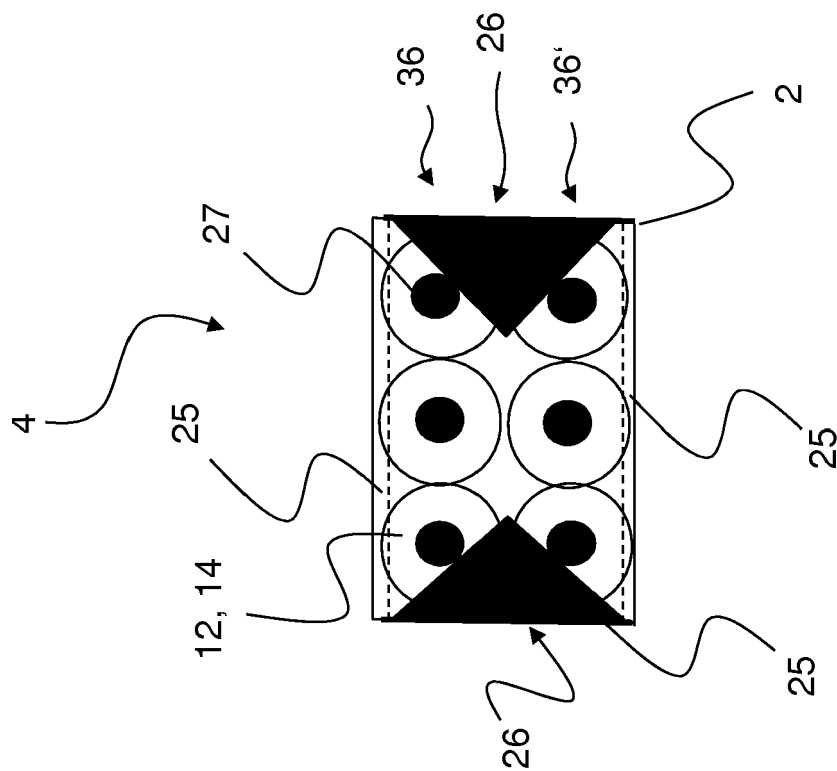


Fig. 3B

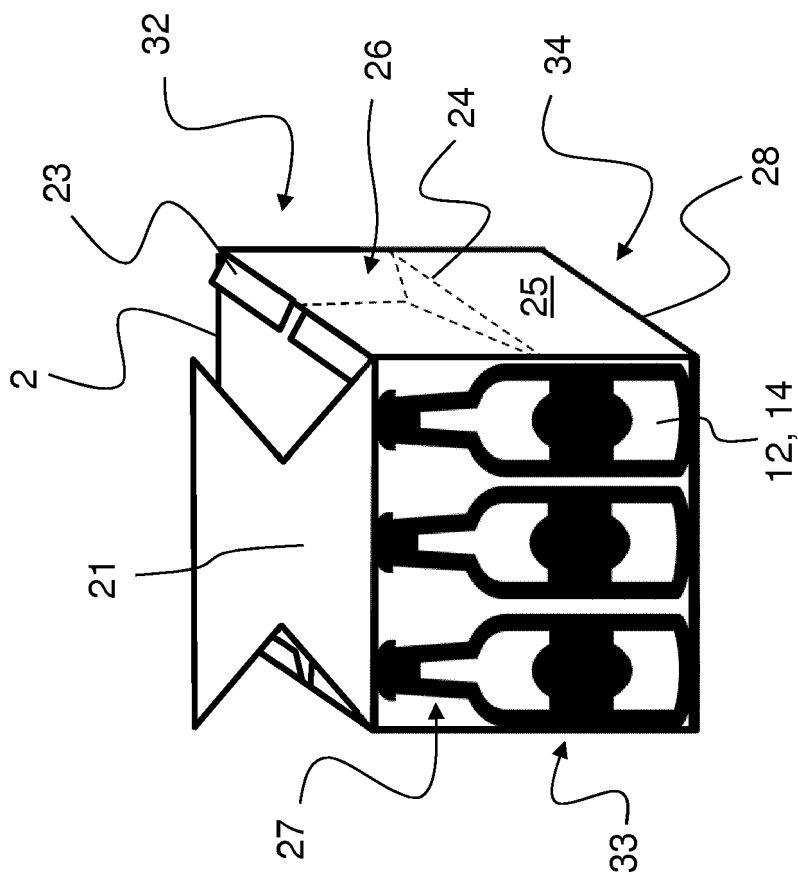


Fig. 3A

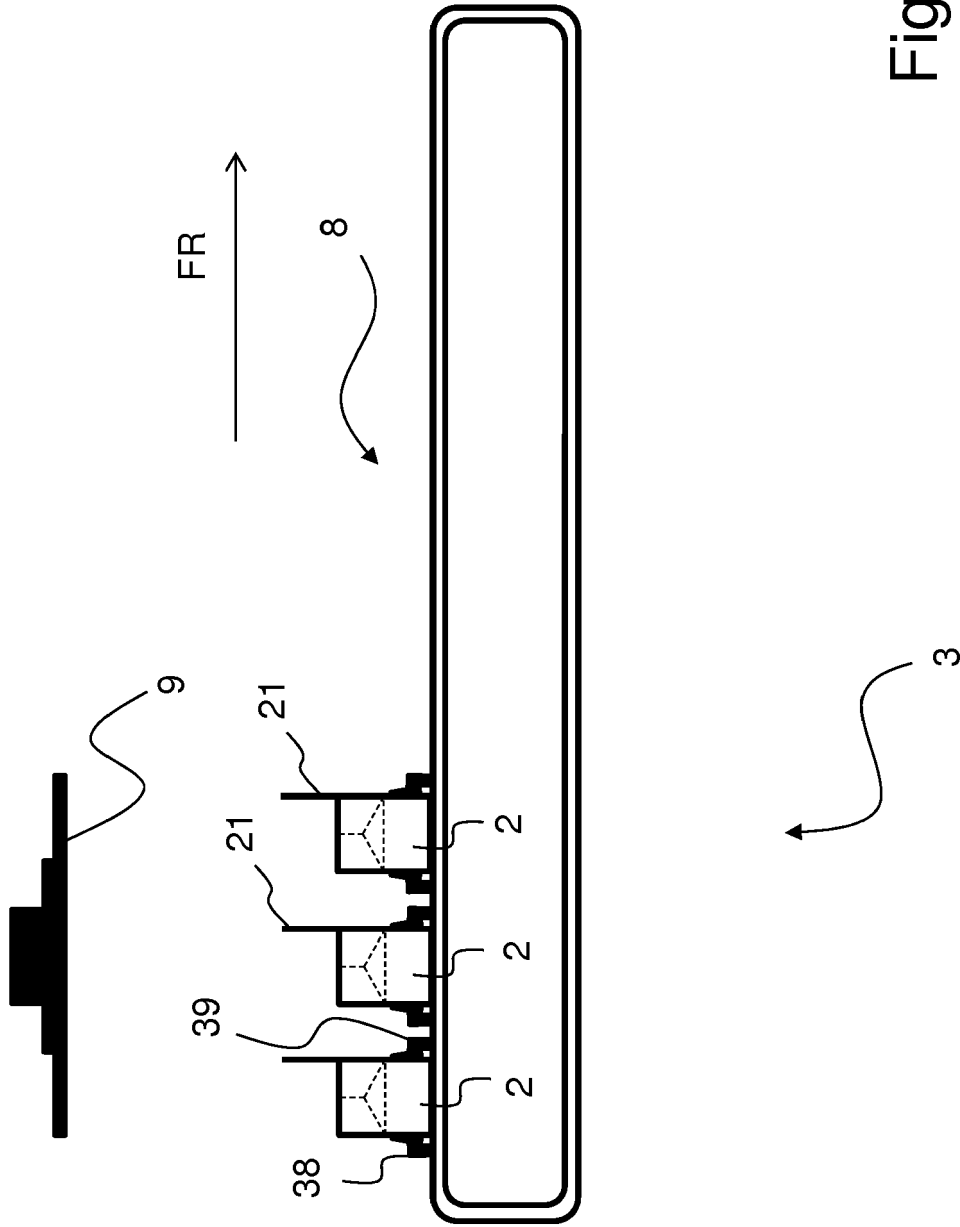


Fig. 4

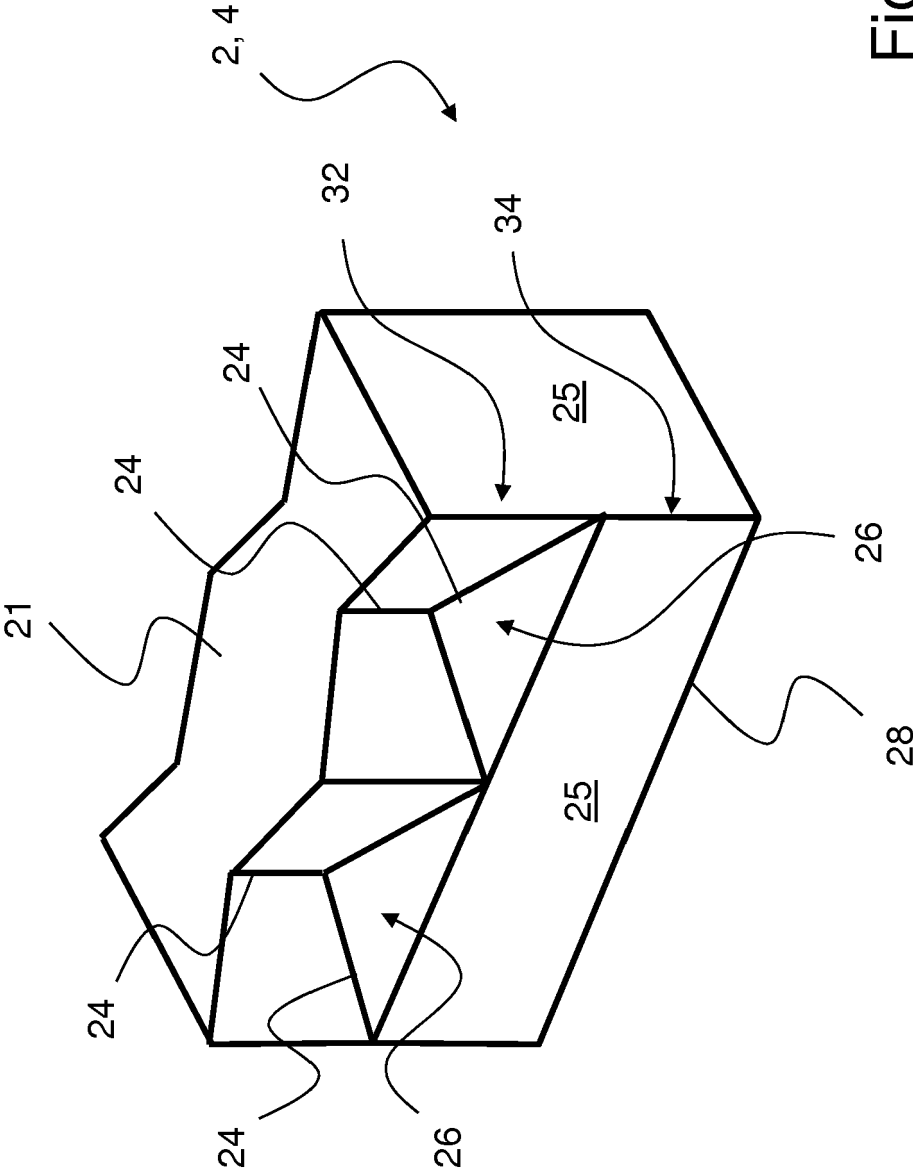


Fig. 5

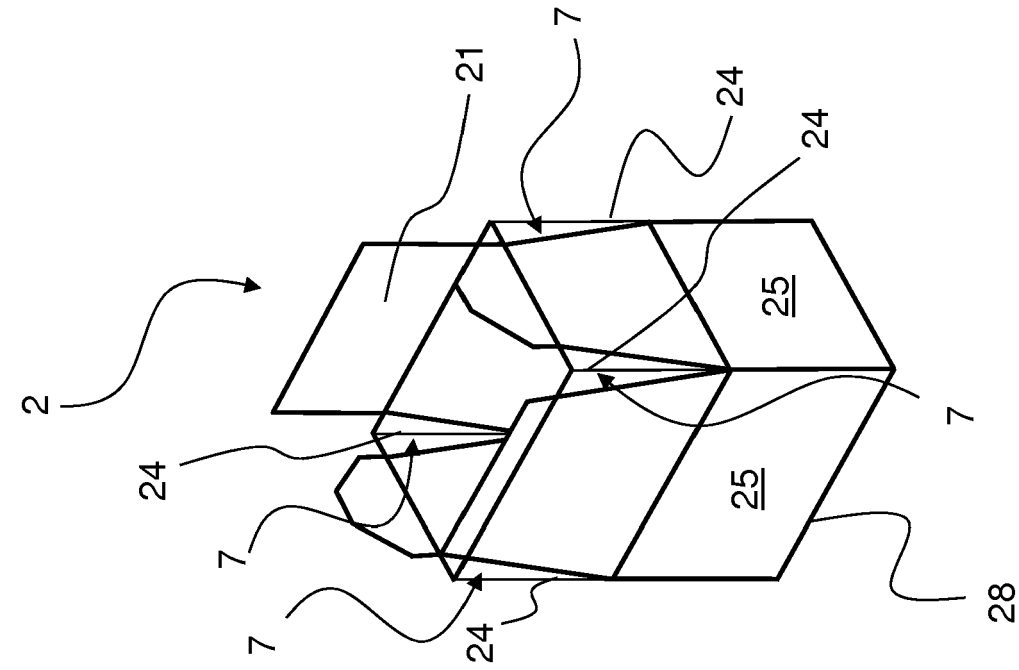


Fig. 6A

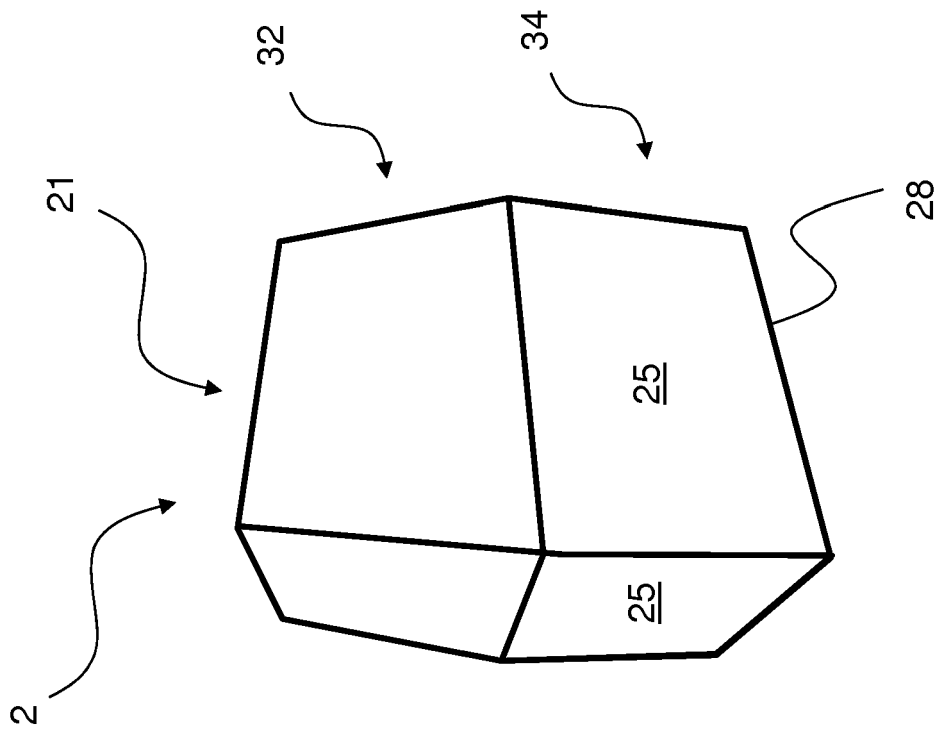


Fig. 6B

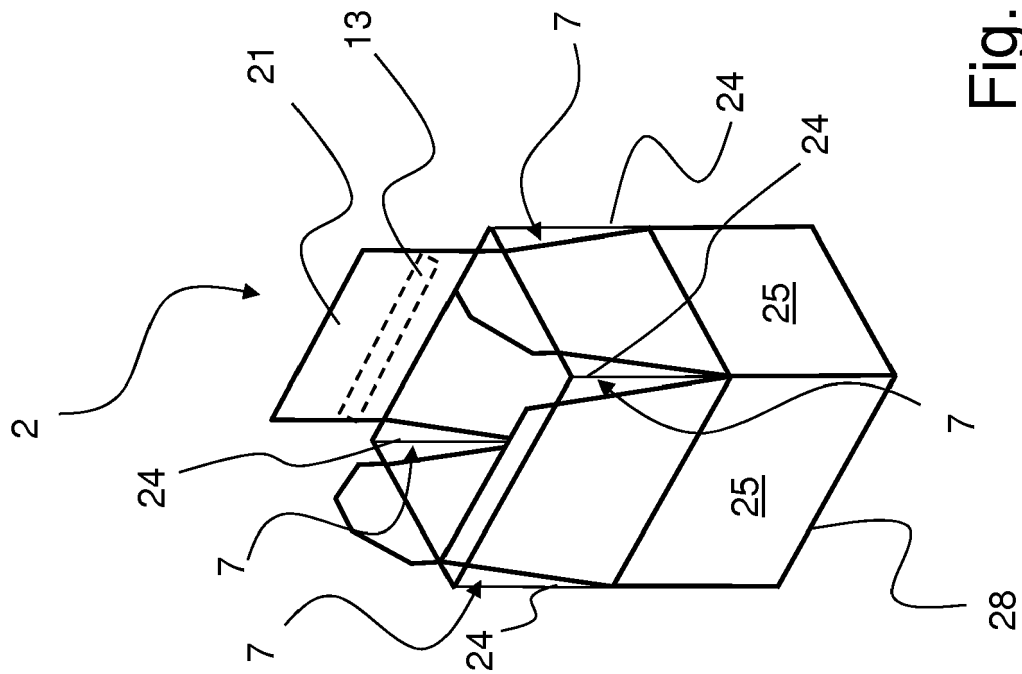


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 16 5403

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 884 181 A (FRANK MCCORMICK) 28. April 1959 (1959-04-28)	1-4,6, 8-10,13, 14	INV. B65D5/36 B65D30/20 B65D33/18 B65D33/24 B65D71/12 B65D71/36 B65B5/04 B65B5/06 B65B7/26 B65B21/08 B65B21/14 B65B39/00
Y	* Spalte 3, Zeile 54 - Zeile 68 * * Spalte 2, Zeile 24 - Zeile 27 * * Abbildungen 1-11 * * Spalte 2, Zeile 65 - Zeile 72 *	5,7,11, 12,15	
Y	DE 20 2014 000884 U1 (RST AUTOMATISIERUNGSTECHNIK GMBH [DE]) 12. Mai 2014 (2014-05-12) * Abbildungen 5a, 5c *	5,7	
Y	US 4 445 613 A (CASSIDY BENJAMIN J [US]) 1. Mai 1984 (1984-05-01) * Zusammenfassung * * Abbildung 4 *	11,12,15	
A	WO 96/33099 A1 (GIOVANNI LEON DI [FR]) 24. Oktober 1996 (1996-10-24) * Abbildungen 1-3 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. November 2019	Prüfer Damiani, Alberto
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 16 5403

5 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.

11-11-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2884181 A	28-04-1959	KEINE	
DE 202014000884 U1	12-05-2014	KEINE	
US 4445613 A	01-05-1984	KEINE	
WO 9633099 A1	24-10-1996	FR 2733210 A1 WO 9633099 A1	25-10-1996 24-10-1996

EPO FORM P0461

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

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

- DE 69635657 T2 [0005]
- US 2884181 A [0006]
- US 4463852 A [0007]