

(19)



(11)

**EP 4 259 543 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

**02.10.2024 Patentblatt 2024/40**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

**B65D 71/46<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **21811065.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

**B65D 71/46**

(22) Anmeldetag: **19.11.2021**

(86) Internationale Anmeldenummer:

**PCT/EP2021/082239**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

**WO 2022/128324 (23.06.2022 Gazette 2022/25)**

**(54) MATERIALZUSCHNITT FÜR EINEN BEHÄLTERTRÄGER, GEBINDE AUS MEHREREN BEHÄLTNISSEN UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES GEBINDES AUS MEHREREN BEHÄLTNISSEN**

MATERIAL BLANK FOR A CONTAINER SUPPORT, BUNDLE OF MULTIPLE CONTAINERS, AND METHOD FOR PRODUCING A BUNDLE OF MULTIPLE CONTAINERS

DÉCOUPE DE MATÉRIAU POUR UN SUPPORT DE CONTENANT, LOT DE MULTIPLES CONTENANTS ET PROCÉDÉ DE PRODUCTION D'UN LOT DE MULTIPLES CONTENANTS

(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**

(72) Erfinder:

- **VAN TRIEL, Manfred**  
**46509 Xanten (DE)**
- **JÖHREN, Thomas**  
**46395 Bocholt (DE)**

(30) Priorität: **14.12.2020 DE 102020133322**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

**18.10.2023 Patentblatt 2023/42**

(56) Entgegenhaltungen:

**WO-A1-2007/005689 WO-A1-98/49071**  
**US-A- 5 415 278 US-A- 5 503 267**

(73) Patentinhaber: **KHS GmbH**

**44143 Dortmund (DE)**

**EP 4 259 543 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Materialzuschnitt zur Anbringung, insbesondere gebindebildenden Anbringung, an einer aus mehreren zusammengestellten Behältnissen bestehenden Behältnisgruppe, mit einem Verbindungsabschnitt mit mehreren Behälteraufnahmeöffnungen zur Anordnung an den Behältnissen der Behältnisgruppe.

**[0002]** Die Erfindung betrifft ferner ein Gebinde sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Gebindes aus mehreren Behältnissen, insbesondere Getränkedosen, und einem Behälterträger, wobei der Behälterträger aus einem Materialzuschnitt gebildet ist, der mehrere koaxial zu den Behältnissen angeordnete Behälteraufnahmeöffnungen aufweist. Materialzuschnitte der eingangs genannten Art zur Herstellung von Gebinden aus mehreren Behältnissen sind in vielfältigen Ausgestaltungen aus dem Stand der Technik bekannt. Die Materialzuschnitte werden hierzu in der Regel in einem ebenen Zustand über Behälteraufnahmeöffnungen an den Materialzuschnitten mit Behältnissen, bspw. Getränkedosen, verbunden, wobei die Materialzuschnitte mit ihren Behälteraufnahmeöffnungen koaxial zu den Behältnissen angeordnet werden. Die Materialzuschnitte fassen dadurch die Behältnisse zu einem handhabbaren Gebinde zusammen und ermöglichen es somit einem Konsumenten, eine Mehrzahl von Behältnissen einfach anzuheben und zu transportieren.

**[0003]** Alternativ ist es ferner bekannt, zur Bildung von Gebinden aus mehreren Behältnissen Kunststoffmaterialien, bspw. in Form einer stabilen Folienpackung, zu verwenden, in welche die Behältnisgruppe eingeschlagen und nachfolgend einem Schrumpfprozess unterzogen wird, wodurch die Kunststoffolie an die Behältnisse angelegt wird. Bekannte Materialzuschnitte weisen den Nachteil auf, dass die unter deren Verwendung hergestellten Gebinde oftmals eine nur geringe Stabilität aufweisen, was den Transport durch den Konsumenten erschwert.

**[0004]** Die Verwendung von Kunststoffverpackungen weist den Nachteil auf, dass diese kostspielig sind und Umweltprobleme verursachen und daher insbesondere aus ökologischen Gründen zunehmend abgelehnt werden.

**[0005]** Weiterhin ist aus der WO 2007 / 005 689 A1 ein Kartonabschnitt zur Aufnahme von Flaschen umfassend eine Bodenplatte mit einer Öffnung zur Aufnahme je einer Flasche bekannt. Weiterhin weist der Kartonabschnitt eine Haltetasche auf, die aus Material gebildet ist, das der Bodenplatte entnommen wurde, um die Öffnung zu bilden. Die Haltetasche wird aus der Ebene der Bodenplatte herausgeklappt und mit einer in dieser Öffnung vorhandenen Flasche in Eingriff gebracht. Ein weiteres Halteelement ist an einer zweiten Platte angelenkt, die von der Bodenplatte beabstandet ist. Die Haltetasche und das weitere Halteelement verfügen über komplementäre Verriegelungsmittel, die zusammenwirken, um die Hal-

telasche im Eingriff mit dem Behälter zu halten, um die Steifigkeit des Kartons zu erhöhen.

**[0006]** Schließlich ist aus der US 5 503 267 A ein Träger für Getränkedosen bekannt, der die oberen Teile der Dosen greift, um sie am Träger aufzuhängen. Die oberen Enden der Dosen erstrecken sich durch Öffnungen in der Bodenplatte des Trägers und Zapfen oder Lippen der Dosen greifen in Stützlaschen ein, die die Öffnung umgeben. Klebelaschen, die faltbar mit einer der Stützlaschen an jeder Öffnung verbunden sind, liegen über den oberen Enden der Dosen und sind an einer oberen Platte festgeklebt. Weiterhin sind Fingerlöcher in der oberen Platte sowie in der Bodenplatte vorgesehen.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Materialzuschnitt bereitzustellen, welcher die kostengünstige Herstellung eines stabilen Gebindes ermöglicht. Ferner liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines Gebindes sowie ein Gebinde bereitzustellen, welches eine hohe Stabilität aufweist.

**[0008]** Die Erfindung löst die Aufgabe durch einen Materialzuschnitt mit den Merkmalen des Anspruchs 1, ein Gebinde mit den Merkmalen des Anspruchs 13 sowie ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 16. Bevorzugte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Materialzuschnitts sind in den abhängigen Ansprüchen 2 bis 12 angegeben.

**[0009]** Bevorzugte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Gebindes bzw. des erfindungsgemäßen Verfahrens sind mit Bezug auf das Gebinde in den abhängigen Ansprüchen 14 und 15 und mit Bezug auf das Verfahren in den abhängigen Ansprüchen 17 und 18 angegeben.

**[0010]** Der erfindungsgemäße Materialzuschnitt weist eine erste Faltlasche, die sich an einer ersten Kante des Verbindungsabschnitts an den Verbindungsabschnitt anschließt, und eine zweite Faltlasche, die sich an einer zweiten, der ersten Kante gegenüberliegenden Kante des Verbindungsabschnitts an den Verbindungsabschnitt anschließt, auf, wobei die erste Faltlasche und die zweite Faltlasche derart ausgebildet und mit dem Verbindungsabschnitt verbunden sind, dass die beiden Faltlaschen gegenüber dem Verbindungsabschnitt in eine Gebindeposition verschwenkbar sind, in der die Faltlaschen einander zumindest abschnittsweise überlappen und eine Oberseite des Verbindungsabschnitts überdecken.

**[0011]** Kennzeichnend für den erfindungsgemäßen Materialzuschnitt ist, dass die erste Faltlasche zwei Verriegelungselemente aufweist, die in der Gebindeposition aus einer Faltlaschenebene in eine Verriegelungslage verstellbar sind, in der die Verriegelungselemente jeweils mit einer Tragöffnung des Verbindungsabschnitts in Eingriff sind.

**[0012]** Der erfindungsgemäße Materialzuschnitt weist einen zentralen Verbindungsabschnitt auf, welcher mit mehreren Behälteraufnahmeöffnungen versehen ist, die zur Aufnahme der Behältnisse ausgebildet sind. Die An-

zahl und Positionierung der Behälteraufnahmeöffnungen an dem Verbindungsabschnitt entspricht dabei der Anzahl und Position der an dem Materialzuschnitt anzuordnenden, zu einer Behältnisgruppe zusammengefassten Behältnisse. Bei einer bevorzugten Ausführungsform hat der Verbindungsabschnitt mindestens vier, insbesondere mindestens sechs Behälteraufnahmeöffnungen, wobei die Behälteraufnahmeöffnungen zweckmäßigerweise in zwei Reihen angeordnet sind.

**[0013]** An die erste und die zweite Kante des Verbindungsabschnitts schließen sich die erste Faltenlasche bzw. zweite Faltenlasche an, wobei diese derart mit dem Verbindungsabschnitt verbunden sind, dass sie gegenüber einer Ebene, die durch den Verbindungsabschnitt gebildet wird, verschwenkbar sind. Die Faltenlaschen können somit aus einer mit dem Verbindungsabschnitt ebenengleichen Position in eine Position verschwenkt bzw. gefaltet werden, in der diese sich zumindest abschnittsweise überlappen und dabei gemeinsam die Oberseite des Verbindungsabschnitts überdecken. Die beiden Faltenlaschen sind in dieser Gebindeposition in einer parallel oder im Wesentlichen parallel und im Abstand von dem Verbindungsabschnitt verlaufenden zweite Ebene angeordnet und verleihen im miteinander verbundenen Zustand dem Gebinde eine hohe Stabilität. Zudem überdecken die beiden Faltenlaschen in der Gebindeposition den Verbindungsabschnitt und die Behälteraufnahmeöffnung, so dass die in den Behälteraufnahmeöffnungen angeordneten Behältnisse zuverlässig vor Verschmutzungen geschützt sind.

**[0014]** Der erfindungsgemäße Materialzuschnitt lässt sich besonders einfach und kostengünstig herstellen. Darüber hinaus ist es möglich, den Materialzuschnitt mit an sich bekannten Vorrichtungen an den Behältnisgruppen anzuordnen und in die Gebindeposition zu verlagern. Dadurch ermöglicht der Materialzuschnitt insgesamt eine besonders kostengünstige Herstellung eines stabilen und damit für den Konsumenten gut zu transportierenden Gebindes.

**[0015]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die erste und zweite Faltenlasche an gegenüberliegenden Kanten des Verbindungsabschnitts anschließen. Die Auswahl der einander gegenüberliegenden Kanten des Verbindungsabschnitts zum Anschluss an die erste und zweite Faltenlasche ist dabei grundsätzlich frei wählbar. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Verbindungsabschnitt eine rechteckige Form mit einer ersten Längskante und einer zweiten, der ersten Längskante gegenüberliegenden zweiten Längskante aufweist und die erste Faltenlasche an die erste Längskante und die zweite Faltenlasche an die zweite Längskante anschließt. Diese Ausgestaltung des Materialzuschnitts ermöglicht es, die erste und zweite Faltenlasche derart auszugestalten, dass diese in der Gebindeposition einen besonders großen Überlappungsbereich aufweisen, über den die erste Faltenlasche und die zweite Faltenlasche miteinander verbunden, bspw. verklebt, werden können. Der große Überlappungsbereich

gewährleistet dabei eine besonders hohe Stabilität des Materialzuschnitts in der Gebindeposition und erhöht die Stabilität des Gebindes in ergänzender Weise.

**[0016]** Gemäß der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass die erste Faltenlasche und die zweite Faltenlasche derart ausgebildet sind, dass sie gemeinsam in der Gebindeposition die Oberseite des Verbindungsabschnitts überdecken. Die Ausgestaltung der ersten und zweiten Faltenlasche hierzu ist grundsätzlich frei wählbar, sofern gewährleistet ist, dass die erste und zweite Faltenlasche sich zumindest abschnittsweise überdecken. In bevorzugter Weise ist die zweite Faltenlasche kleiner als die erste Faltenlasche. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die zweite Faltenlasche eine Fläche aufweist, die höchstens 50 %, vorzugsweise höchstens 40 %, der Fläche der ersten Faltenlasche entspricht.

**[0017]** Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die erste Faltenlasche derart ausgebildet ist, dass in der Gebindeposition eine der ersten Kante gegenüberliegende freie Kante der ersten Faltenlasche im Bereich der zweiten Kante des Verbindungsabschnitts angeordnet ist. Gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung erstreckt sich die erste Faltenlasche in der Gebindeposition bis zur zweiten Kante des Verbindungsabschnitts und überdeckt bereits im Wesentlichen vollständig die Oberseite des Verbindungsabschnitts. Vorteilhafterweise überdeckt die erste Faltenlasche in der Gebindeposition mindestens 75 %, vorzugsweise mindestens 85 %, besonders bevorzugt mindestens 90 %, der Oberseite des Verbindungsabschnitts. Über die Ausgestaltung der zweiten Faltenlasche und deren Erstreckung in Richtung auf die erste Kante in der Gebindeposition bestimmt sich somit der zur Verbindung der ersten und zweiten Faltenlasche zur Verfügung stehende Überlappungsbereich der ersten und zweiten Faltenlasche, wobei dieser in Abhängigkeit von der zu erreichenden Stabilität des Materialzuschnitts in der Gebindeposition frei gewählt werden kann. So kann auch die zweite Faltenlasche derart ausgebildet sein, dass sie in der Gebindeposition mit ihrer freien Kante im Bereich der ersten Kante des Verbindungsabschnitts angeordnet ist.

**[0018]** Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die zweite Faltenlasche derart ausgebildet ist, dass diese in der Gebindeposition die Oberseite des Verbindungsabschnitts nur teilweise überdeckt. Beispielsweise kann die zweite Faltenlasche derart dimensioniert sein, dass diese in der Gebindeposition höchstens 50 %, vorzugsweise höchstens 40 %, besonders bevorzugt höchstens 35 %, der Oberseite des Verbindungsabschnitts überdeckt. Gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung wird bei einem ausreichenden Überdeckungsgrad sowohl eine hohe Stabilität des Materialzuschnitts in der Gebindeposition erreicht als auch die Möglichkeit eröffnet, den Materialzuschnitt materialsparend auszuführen. Über den Überdeckungsgrad der ersten und zweiten Faltenlasche kann dabei der zur Verbindung der Faltenlaschen zur Verfügung stehende Bereich den Festigkeitsanforderungen entsprechend frei

festgelegt werden.

**[0019]** Besonders vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass in der Gebindeposition eine der zweiten Kante gegenüberliegende freie Kante der zweiten Fallflasche im Bereich zwischen einer Mittellinie des Verbindungsabschnitts, die parallel zur ersten und zweiten Kante und im gleichen Abstand zu diesen verläuft, und der zweiten Kante der zweiten Fallflasche angeordnet ist. Gemäß dieser Ausgestaltung erstreckt sich die zweite Fallflasche bis in den mittleren Bereich des Verbindungsabschnitts und gewährleistet somit im Wesentlichen einen der halben Fläche des Verbindungsabschnitts entsprechenden Überlappungsbereich zwischen der ersten und zweiten Fallflasche. Eine entsprechende Ausgestaltung der zweiten Fallflasche gewährleistet eine besonders hohe Stabilität des Gebindes bei einem gleichzeitig niedrigen Materialeinsatz für den Materialzuschnitt. Über eine geeignete Verbindung der beiden Fallflaschen, bspw. durch eine Klebeverbindung mittels eines Heißklebers, kann in besonders zuverlässiger Weise ein stabiles Gebinde gebildet werden. Dieses kann von einem Konsumenten zuverlässig ergriffen und transportiert werden.

**[0020]** Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist für ein komfortables Ergreifen durch den Konsumenten vorgesehen, dass der Verbindungsabschnitt zwei einander gegenüberliegende freie Kanten, die jeweils an die erste und die zweite Kante des Verbindungsabschnitts grenzen, sowie zwei Tragöffnungen aufweist, wobei die Tragöffnungen jeweils im gleichen Abstand zu der ersten und zweiten Kante des Verbindungsabschnitts angeordnet sind und eine der Tragöffnungen einen Abstand zu einer der beiden freien Kanten des Verbindungsabschnitts aufweist, der dem Abstand der anderen Tragöffnung zu der anderen freien Kante des Verbindungsabschnitts entspricht. Die gemäß dieser Weiterbildung der Erfindung vorgesehenen Tragöffnungen erhöhen für den Konsumenten den Tragekomfort, wobei dieser durch Eingreifen in die Tragöffnungen das Gebinde besonders gut ergreifen, anheben und transportieren kann. Über die gemäß dieser Weiterbildung vorgesehene symmetrische Anordnung der beiden Tragöffnungen an dem Verbindungsabschnitt wird dabei beim Anheben eine gleichmäßige Gewichtsverteilung erreicht, die in besonderer Weise den Tragekomfort gewährleistet.

**[0021]** Die Ausgestaltung der Tragöffnungen ist grundsätzlich frei wählbar, wobei diese bspw. durch einfache Löcher gebildet sein können. Erfindungsgemäß ist jedoch vorgesehen, dass die erste Fallflasche zwei Verriegelungselemente aufweist, die in der Gebindeposition aus einer Fallflaschenebene in eine Verriegelungslage verstellbar sind, in der die Verriegelungselemente jeweils mit einer Tragöffnung des Verbindungsabschnitts in Eingriff sind.

**[0022]** Gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung sind die in dem Verbindungsabschnitt angeordneten Tragöffnungen, bspw. Löcher zum Ergreifen des Gebindes mittels einer oder mehrerer Finger einer Hand des

Konsumenten, in der Gebindeposition durch die erste Fallflasche überdeckt, welche jedoch im Bereich der Tragöffnungen, d. h. in der Gebindeposition oberhalb des Verbindungsabschnitts, zwei Verriegelungselemente aufweist, welche aus der Ebene der ersten Fallflasche in die Tragöffnungen verstellbar sind, in der diese mit den Tragöffnungen formschlüssig in Eingriff gelangen.

**[0023]** Die Verriegelungselemente arretieren somit die erste Fallflasche und die mit der ersten Fallflasche verbundene zweite Fallflasche gegenüber dem Verbindungsabschnitt und erhöhen dadurch die Stabilität des Gebindes in ergänzender Weise, indem diese eine relative Verlagerung der ersten Fallflasche gegenüber dem Verbindungsabschnitt blockieren. Die Verriegelungselemente können dabei durch den Konsumenten selbsttätig vor dem Ergreifen des Gebindes mit den Tragöffnungen in Eingriff gebracht werden.

**[0024]** Als Verriegelungselemente können beliebige Elemente verwendet werden, bspw. in einer Ebene der ersten Fallflasche angeordnete Haken, welche in eine In-Eingriff-Stellung mit den Tragöffnungen verschwenkbar sind. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Verriegelungselemente aus partiell abtrennbaren, insbesondere eingestanzte Trennkanten aufweisenden Abschnitten der ersten Fallflasche gebildet sind. Gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung weist die erste Fallflasche Verriegelungselemente bildende Abschnitte auf, welche in der Gebindeposition oberhalb der Tragöffnung angeordnet sind und durch den Konsumenten manuell mit den Tragöffnungen in Eingriff gebracht werden können. Hierzu weisen die Abschnitte bspw. eingestanzte Trennkanten auf, entlang derer die Abschnitte von der ersten Fallflasche teilweise getrennt werden und welche die Verlagerungsrichtung der Verriegelungselemente aus der Ebene der Fallflasche in Richtung auf den Verbindungsabschnitt und die Tragöffnungen festlegen. Diese Ausgestaltung der Erfindung ermöglicht eine besonders einfache und kostengünstige Herstellung des Materialzuschnitts mit Verriegelungselementen. Auf separate Verriegelungselemente und deren Anordnung an der ersten Fallflasche kann gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung verzichtet werden.

**[0025]** Besonders vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass die Verriegelungselemente T-förmig ausgebildet sind und/oder die jeweilige Tragöffnung des Verbindungsabschnitts einander gegenüberliegende Öffnungserweiterungen zum Durchlassen der Verriegelungselemente aufweist. Bei dieser Ausgestaltung der Erfindung kann das T-förmige Ende des Verriegelungselements über die Öffnungserweiterung in Eingriff mit den Tragöffnungen gelangen. Hierdurch wird eine besonders stabile, formschlüssige Verbindung in der Eingriffsposition der Verriegelungselemente mit den Tragöffnungen erreicht, wodurch die Stabilität des Gebindes in ergänzender Weise gesteigert werden kann. Darüber hinaus lässt sich ein entsprechender Verbindungsabschnitt besonders einfach und kostengünstig herstellen,

insbesondere dann, wenn die Verriegelungselemente gemäß der vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung durch eingestanzte Trennkanten gebildet werden, die dann einen entsprechenden T-förmigen Verlauf aufweisen.

**[0026]** Zur Anordnung des Verbindungsabschnitts an den Behältnissen weist dieser mehrere Behälteraufnahmeöffnungen auf, welche in der Gebindepotion, in der der Materialzuschnitt mit den Behältnissen verbunden ist, koaxial zu den Behältnissen angeordnet sind. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Behälteraufnahmeöffnung nach innen vorstehende, insbesondere zahnartige Haltetaschen aufweisen. Die Verwendung von Haltetaschen gewährleistet in der Gebindepotion eine besonders zuverlässige Anordnung des Verbindungsabschnitts an den Behältnissen. Ein Abgleiten der Behälteröffnungen von den Behältnissen wird durch die Haltetaschen in besonderer Weise verhindert.

**[0027]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die Behälteraufnahmeöffnungen des Verbindungsabschnitts so dimensioniert, dass der Materialzuschnitt zur Anbringung an Getränkedosen, beispielweise an Slim-Dosen (Dosendurchmesser 53 mm), an Sleek-Dosen (Dosendurchmesser 58 mm) oder an Standard-Dosen (Dosendurchmesser 67 mm), geeignet ist.

**[0028]** Vorteilhafterweise sind die Fallflaschen derart ausgebildet, dass in der Gebindepotion der lotrechte Abstand zwischen dem Verbindungsabschnitt und der ersten und/oder zweiten Fallflasche höchstens 20 mm, vorzugsweise höchstens 15 mm, besonderes bevorzugt höchstens 10 mm, beträgt.

**[0029]** Der Materialzuschnitt kann grundsätzlich aus einem beliebigen Material hergestellt sein, bspw. auch aus einem Verbundmaterial. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Materialzuschnitt aus einem papierbasierten Material, insbesondere aus einem Kartonmaterial oder Wellpappe, gebildet ist. Die Verwendung eines papierbasierten Materials, insbesondere Kartonmaterials, hat den Vorteil, dass der Materialzuschnitt sich besonders gut recyceln lässt bzw. aus recyceltem Material hergestellt werden kann. Zudem lässt sich ein entsprechender Materialzuschnitt besonders einfach und kostengünstig herstellen und liefert dabei bei einer ausreichenden Materialstärke eine zuverlässige Stabilität zur Herstellung eines stabilen Gebindes.

**[0030]** Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, den Materialzuschnitt mehrteilig auszugestalten, bspw. die Fallflaschen mit dem Verbindungsabschnitt zu verbinden. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Materialzuschnitt jedoch einteilig ausgebildet, was es ermöglicht, den Materialzuschnitt besonders einfach und kostengünstig herzustellen.

**[0031]** Weiter ist es vorteilhaft, wenn die zweite Fallflasche ohne Verriegelungselemente und ohne Tragöffnungen ausgebildet ist. Auch dies begünstigt eine einfache und kostengünstige Herstellbarkeit des Materialzu-

schnitts.

**[0032]** Die Erfindung löst die zuvor genannte Aufgabe ferner durch ein Gebinde aus mehreren Behältnissen, insbesondere Getränkedosen, und einem Behälterträger, wobei

- der Behälterträger aus einem Materialzuschnitt gebildet ist, der mehrere koaxial zu den Behältnissen angeordnete Behälteraufnahmeöffnungen aufweist, und
- jede der Behälteraufnahmeöffnungen einen überstehenden Rand eines Behältnisses formschlüssig hintergreift, wobei der Behälterträger aus einem Materialzuschnitt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12 gebildet ist, bei dem sich die beiden Fallflaschen in der Gebindepotion befinden.

**[0033]** Ein unter Verwendung eines vorstehend dargestellten erfindungsgemäßen oder weitergebildeten Materialzuschnitts hergestelltes Gebinde zeichnet sich dadurch aus, dass dieses eine hohe Stabilität aufweist und es dem Konsumenten ermöglicht, die in dem Gebinde zusammengefassten Behältnisse über den der Gebindepotion angeordneten, als Behälterträger fungierenden Materialzuschnitt zuverlässig zu ergreifen und zu transportieren. Das formschlüssige Zusammenwirken der Behälteraufnahmeöffnungen mit den überstehenden Rändern der Behältnisse gewährleistet dabei eine besonders zuverlässige Anordnung des Materialzuschnitts an den Behältnissen.

**[0034]** Besonders vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass die Behältnisse in mindestens zwei Reihen angeordnet sind und die Tragöffnungen derart an dem Verbindungsabschnitt des Materialzuschnitts angeordnet sind, dass diese zentral zwischen den Behältnisreihen positioniert sind. Durch diese Ausgestaltung der Erfindung wird einem Konsumenten der Transport des Gebindes in besonderer Weise erleichtert, nachdem durch die symmetrische Anordnung der Tragöffnungen beim Ergreifen und Transportieren eine besonders gleichmäßige Lastverteilung gegeben ist.

**[0035]** Die Verbindung der ersten Fallflasche und der zweiten Fallflasche im Überlappungsbereich ist dabei gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung dadurch hergestellt, dass diese miteinander verklebt sind. Eine Klebeverbindung gewährleistet zum einen eine besonders hohe Stabilität und lässt sich überdies besonders einfach und kostengünstig mit an sich bekannten Klebemittelapplikationseinheiten herstellen, so dass insgesamt das Gebinde besonders kostengünstig hergestellt werden kann.

**[0036]** Die Erfindung löst die zuvor genannte Aufgabe ferner durch ein Verfahren zum Herstellen eines Gebindes aus mehreren Behältnissen, insbesondere Getränkedosen, und einem Behälterträger mit den Schritten:

- Zusammenfassen der Behältnisse zu einer Behältnisgruppe,

- Bereitstellen eines mehrere Behälteraufnahmeöffnungen aufweisenden Materialzuschnitts nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 12 an der Behältnisgruppe,
- Anbringen des Materialzuschnitts an den Behältnissen durch koaxiale Anordnung der Behälteraufnahmeöffnungen an den Behältnissen,
- Verschwenken der ersten und zweiten Faltflasche in die Gebindeposition des Materialzuschnitts zur Bildung des Behälterträgers,
- Verbinden der ersten und zweiten Faltflasche in deren Überlappungsbereich, insbesondere durch Verkleben.

**[0037]** Das erfindungsgemäße Verfahren lässt sich besonders einfach und kostengünstig durchführen und ermöglicht somit eine kostengünstige Herstellung eines stabilen Gebindes.

**[0038]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Verriegelungselemente an den Materialzuschnitten an der ersten Faltflasche nach der Anbringung des Materialzuschnitts an den Behältnissen jeweils mit einer Tragöffnung des Verbindungsabschnitts in Eingriff gebracht werden, insbesondere mittels einer zwei Eindrückfinger aufweisenden Werkzeugplatte einer Applikationseinheit.

**[0039]** Es ist vorgesehen, dass das Verfahren mittels einer Applikationseinheit durchgeführt wird, mittels derer die Materialzuschnitte an den gruppierten Gebinden angeordnet werden, wobei die Behälteraufnahmeöffnungen im Verbindungsabschnitt koaxial zu den Behältern angeordnet werden. Nach der Durchführung des Umfaltvorgangs der ersten und zweiten Faltflasche zu deren Verlagerung in die Gebindeposition erfolgt mittels der Applikationseinheit eine Verlagerung der bevorzugt einstückig mit der ersten Faltflasche ausgebildeten Verriegelungselemente in Richtung auf die Tragöffnungen, so dass die Verriegelungselemente mit den Tragöffnungen in Eingriff gelangen. Zur Verlagerung der Verriegelungselemente dienen in besonders vorteilhafter Weise zwei Eindrückfinger an einer Werkzeugplatte einer Applikationseinheit. Durch diese Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird bereits während der Herstellung des Gebindes eine besonders stabile Ausgestaltung erreicht, bei der die Verriegelungselemente mit den Tragöffnungen in Eingriff sind.

**[0040]** Besonders vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass die Anbringung des Materialzuschnitts an den Behältnissen mittels einer angetriebenen, mindestens ein Andrückelement mit einer Werkzeugplatte aufweisende Applikationseinheit erfolgt, die umlaufend zwischen einer Außer-Eingriff-Stellung und einer In-Eingriff-Stellung mit den Behältnissen verstellt wird. Mittels der Andrückelemente erfolgt eine Anordnung des Verbindungsabschnitts des Materialzuschnitts an den Gebinden. Die umlaufende Verlagerung der Werkzeugplatte gewährleistet dabei einen kontinuierlichen Produktionsprozess, wobei die Werkzeugplatte umlaufend aus einer Außer-Eingriff-Stellung in eine In-Eingriff-Stellung mit den Be-

hältnissen gelangt, wobei beim Übergang von der Außer-Eingriff-Stellung in die In-Eingriff-Stellung die Materialzuschnitte an den Behältnissen angeordnet werden.

**[0041]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend mit Bezug auf die Figuren erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Behältnisgruppe mit einem daran angeordneten, zwei Faltflaschen aufweisenden Materialzuschnitt in dessen Ausgangsposition;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Behältnisgruppe von Fig. 1 mit dem Materialzuschnitt in einer teilweise umgeklappten Position der Faltflaschen;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Behältnisgruppe von Fig. 1, wobei sich die Faltflaschen des Materialzuschnitts in einer Gebindeposition befinden;

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Materialzuschnitt von Fig. 1;

Fig. 5 eine perspektivische Schnittansicht der Behältnisgruppe von Fig. 1 im Zusammenwirken mit einer Eingriffsfinger aufweisenden Werkzeugplatte;

Fig. 6 eine perspektivische Schnittansicht der Behältnisgruppe von Fig. 3 und

Fig. 7 in einer schematischen Darstellung eine perspektivische Ansicht einer relativ zu mehreren gruppierten Behältnissen angeordneten Applikationseinheit einer Verpackungsmaschine.

**[0042]** In Figur 1 ist in einer perspektivischen Ansicht eine aus sechs Behältnissen 2 zusammengestellte Behältnisgruppe 3 dargestellt. Zur Bildung eines Gebindes aus den Behältnissen 2 der Behältnisgruppe 3 sind die Behältnisse 2 im Bereich ihrer Oberseiten mit einem Materialzuschnitt 1 verbunden. Zur Befestigung des Materialzuschnitts 1 an den Behältnissen 2 weist dieser einen Verbindungsabschnitt 4 mit sechs Behälteraufnahmeöffnungen 5 auf, die im oberen Bereich der Behältnisse 2 koaxial zu den Behältnissen 2 angeordnet sind.

**[0043]** Zur Bildung eines fertigen, durch einen Konsumenten ergreif- sowie tragbaren Gebindes wird der mit den Behältnissen 2 verbundene Materialzuschnitt 1 zu einem Behälterträger 48 (vgl. Figur 3) umgeformt. Der Materialzuschnitt 1 weist hierzu eine erste Faltflasche 6, die an eine erste Längskante 7 des Verbindungsabschnitts 4 anschließt, sowie eine zweite Faltflasche 8, die eine zweite Längskante 9 des Verbindungsabschnitts 4 anschließt, auf.

**[0044]** Zur Bildung des in Figur 3 dargestellten Gebin-

des werden die erste Falflasche 6 sowie die zweite Falflasche 8 entlang der ersten Längskante 7 bzw. der zweiten Längskante 9 aufeinander zu verschwenkt, und zwar in eine die Oberseite 10 des Verbindungsabschnitts 4 überdeckende Position. Dabei wird zunächst - wie in Figur 2 dargestellt - die zweite Falflasche 8 entlang der zweiten Längskante 9 verschwenkt und hieran anschließend die erste Falflasche 6 entlang der ersten Längskante 7 in die in Figur 3 dargestellte Position verschwenkt, sodass in der in Figur 3 dargestellten Gebindeposition des Materialzuschnitts 1 die erste Falflasche 6 die zweite Falflasche 8 überdeckt. Zur Festlegung der ersten Falflasche 6 an der zweiten Falflasche 8 werden diese dabei über einen hier nicht dargestellten Kleber im Überlappungsbereich verbunden.

**[0045]** Zur Erhöhung der Stabilität des in der Gebindeposition angeordneten Materialzuschnitts 1 weist die erste Falflasche 6 zwei Verriegelungselemente 16 auf, welche eine T-förmige Ausgestaltung aufweisen und über lösbare Trennkanten abschnittsweise mit dem restlichen Teil der ersten Falflasche 6 verbunden sind. In der Gebindeposition sind die Verriegelungselemente 15 aus ihrer in den Figuren 1 und 4 dargestellten ebenen Ausrichtung mit der ersten Falflasche 6 in Richtung auf zwei Tragöffnungen 14 verlagert und befinden sich mit diesen im formschlüssigen Eingriff. Die Tragöffnungen 14 weisen zur Aufnahme der an ihrem freien Ende T-förmig ausgestalteten Verriegelungselemente 15 jeweils zwei Öffnungserweiterungen 16 auf, durch welche die Verriegelungselemente 15 mit ihren T-förmigen Abschnitten hindurchgreifen. Die Tragöffnung 14 befinden sich dabei in einem mittleren Bereich des Verbindungsabschnitts 4 mit übereinstimmendem Abstand von den einander gegenüberliegenden freien Kanten 13 des Verbindungsabschnitts 4, sodass bei einem Ergreifen und Anheben durch den Konsumenten unter Verwendung der Tragöffnungen 14 eine gleichmäßige Lastverteilung gewährleistet ist.

**[0046]** Die Anordnung und Umformung des Materialzuschnitts 1 aus der in Figur 1 dargestellten Ausgangsposition in die in Figur 3 dargestellte Gebindeposition erfolgt mit an sich bekannten Vorrichtungen einer Verpackungsmaschine. Zur Verlagerung der Verriegelungselemente 15 in eine In-Eingriffs-Position mit den Tragöffnungen 14 weist die Verpackungsmaschine vorzugsweise eine Applikationseinheit mit mindestens einer Werkzeugplatte 17 auf, an der ein mit zwei Eindrückfingern 8 versehener Träger 19 angeordnet ist (vgl. Figur 5).

**[0047]** Ein vorteilhaftes Verfahren zum Herstellen eines Gebindes aus mehreren Behältnissen 2 wird nachfolgend mit Bezug auf Figur 7 beschrieben.

**[0048]** Figur 7 zeigt eine Applikationseinheit 21 zur Anbringung eines Materialzuschnitts 1 an den Behältnissen 2, welche vier Andrückelemente 27 aufweist. Die Applikationseinheit 21 weist zum Antrieb der Andrückelemente 27 eine erste Antriebsscheibe 31 und eine zweite Antriebsscheibe 32 aufweisende Antriebseinheit 26 auf. Die Antriebsscheiben 31, 32 sind quer zur Transportrich-

tung 47 der Behältnisse 2 parallel im Abstand voneinander angeordnet. Die erste Antriebsscheibe 31 rotiert um ihre erste Drehachse 29, die zweite Antriebsscheibe 32 rotiert um ihre zweite Drehachse 30, wobei die erste Drehachse 29 und die zweite Drehachse 30 in Transportrichtung betrachtet hintereinander im Abstand voneinander angeordnet sind, wobei die Höhe der ersten und zweiten Drehachse 29, 30, d. h. deren Abstand von einer Transportebene der Behältnisse 2, gleich ist.

**[0049]** Die die beiden Antriebsscheiben 31, 32 aufweisende Antriebseinheit 26 dient zur Verstellung der mit Werkzeugplatten 17 versehenen Andrückelemente 27, welche im Bereich zwischen der ersten Antriebsscheibe 31 und der zweiten Antriebsscheibe 32 angeordnet sind. Die Andrückelemente 27 sind dabei über eine erste Gelenkachse 33 mit der ersten Antriebsscheibe 31 und über eine zweite Gelenkachse 45 mit der zweiten Antriebsscheibe 32 verbunden. Zur Anordnung der Andrückelemente 27 an der ersten und zweiten Antriebsscheibe 31, 32 dienen dabei drehgelenkig an den Andrückelementen 27 gelagerte Gelenkbolzen 44, welche mit ihren den freien Enden gegenüberliegenden Enden über in Aufnahmeöffnungen 34 angeordnete Vierkantelemente 46 an der ersten und zweiten Antriebsscheibe 31, 32 angeordnet sind.

**[0050]** Die Anordnung der Andrückelemente 27 an der ersten und zweiten Antriebsscheibe 31, 32 erfolgt dabei derart, dass die erste Gelenkachse 33 und zweite Gelenkachse 45 jeweils eines Andrückelements 27 gemeinsam immer den gleichen Abstand von der Transportebene aufweisen, sodass die Andrückelemente 27 und die an den Andrückelementen 27 angeordneten Werkzeugplatten 17 während der Rotation der Antriebsscheiben 31, 32 immer horizontal, d. h. parallel zur Transportebene und parallel zu den zu einer Behältnisgruppe 3 angeordneten Behältnissen 2, angeordnet sind.

**[0051]** Die Andrückelemente 27 sind dabei gleichmäßig über den Umfang verteilt an der ersten Antriebsscheibe 31 und zweiten Antriebsscheibe 32 angeordnet, wobei die erste Antriebsscheibe 31 und die zweite Antriebsscheibe 32 jeweils eine erste Aufnahmeöffnungsgruppe 40 und eine zweite Aufnahmeöffnungsgruppe 41 aufweisen. Jede dieser Aufnahmegruppen 40, 41 weist drei über den Umfang verteilte, äquidistant zueinander angeordnete Aufnahmeöffnungen 34 auf. Zwei weitere Aufnahmeöffnungen 34 sind jeweils mittig zwischen der ersten Aufnahmeöffnungsgruppe 40 und der zweiten Aufnahmeöffnungsgruppe 41 auf der Kreisbahn angeordnet, auf der die Aufnahmeöffnungen 34 der ersten und zweiten Aufnahmeöffnungsgruppe 40, 41 einander gegenüberliegend an den Antriebsscheiben 31 angeordnet sind.

**[0052]** Durch einen nicht dargestellten motorischen Antrieb der Applikationseinheit 21 werden die erste und zweite Antriebsscheibe 31, 32 um ihre erste und zweite Drehachse 29, 30 in Drehung versetzt, wodurch die Andrückelemente 27 mit ihren Werkzeugplatten 17 um die erste und zweite Drehachse 29, 30 umlaufen. Dabei ge-

langen die Werkzeugplatten 17 in Eingriff mit den zu Behältnisgruppen 3 zusammengestellten Behältnissen 2 und verlagern dabei die auf den Behältnisgruppen 3 angeordneten Materialzuschnitte 1 in Richtung auf die Behältnisse 2.

**[0053]** Im Zusammenwirken mit den Werkzeugplatten 17 werden die Materialzuschnitte 1 beim Entlangführen der Behältnisgruppen 3 an der Applikationseinheit 21 entlang der Transportrichtung 47 auf die Behältnisgruppen 3 aufgedrückt und derart verlagert, dass die Behälteraufnahmeöffnungen 5 koaxial zu den Behältnissen 2 angeordnet sind.

**[0054]** In Transportrichtung 47 folgt auf die Applikationseinheit 21 aus Figur 7 eine nicht dargestellte Falt- und Klebevorrichtung, mittels welcher eine Umformung der Materialzuschnitte 1 durchgeführt wird, wobei die erste und zweite Faltflasche 6, 8 in die Gebindeposition verlagert und miteinander verklebt werden. Auf die Falt- und Klebevorrichtung wiederum folgt in Transportrichtung 47 vorzugsweise eine nicht dargestellte weitere Applikationseinheit, welche zur Verlagerung der Verriegelungselemente 15 in eine In-Eingriffs-Position mit den Tragöffnungen 14 dient. Diese weitere Applikationseinheit kann beispielsweise im Wesentlichen baugleich zu der Applikationseinheit 21 aus Figur 7 ausgebildet sein, jedoch an ihren Werkzeugplatten 17 einen Träger 19 mit daran vorgesehenen Eindrückfingern 18 wie in Figur 5 aufweisen. Während des Zusammenwirkens mit der jeweiligen Werkzeugplatte 17 verlagern die Eindrückfinger 18 die Verriegelungselemente 15 in die In-Eingriffs-Position mit den Tragöffnungen 14.

#### Bezugszeichenliste

##### [0055]

1	Materialzuschnitt	
2	Behältnis	
3	Behältnisgruppe	
4	Verbindungsabschnitt	
5	Behälteraufnahmeöffnung	
6	erste Faltflasche	
7	erste Kante/erste Längskante	
8	zweite Faltflasche	
9	zweiten Kante/zweite Längskante	
10	Oberseite (des Verbindungsabschnitts)	
11	freie Kante (der ersten Faltflasche)	
12	freie Kante (der zweiten Faltflasche)	
13	freie Kanten (des Verbindungsabschnitts)	
14	Tragöffnung	
15	Verriegelungselement	
16	Öffnungserweiterung	
17	Werkzeugplatte	
18	Eindrückfinger	
19	Träger	
21	Applikationseinheit	
26	Antriebseinheit	
27	Andrückelement	

29	erste Drehachse	
30	zweite Drehachse	
31	erste Antriebsscheibe	
32	zweite Antriebsscheibe	
5	33	erste Gelenkachse
	34	Aufnahmeöffnung
	40	erste Aufnahmeöffnungsgruppe
	41	zweite Aufnahmeöffnungsgruppe
	44	Gelenkbolzen
10	45	zweite Gelenkachse
	46	Vierkantelement
	47	Transportrichtung
	48	Behälterträger

15

#### Patentansprüche

1. Materialzuschnitt (1) zur Anbringung, insbesondere gebindebildenden Anbringung, an einer aus mehreren zusammengestellten Behältnissen (2) bestehenden Behältnisgruppe (3), mit

20

25

30

35

40

45

50

55

- einem Verbindungsabschnitt (4) mit mehreren Behälteraufnahmeöffnungen (5) zur Anordnung an den Behältnissen (2) der Behältnisgruppe (3),

- einer ersten Faltflasche (6), die sich an einer ersten Kante (7) des Verbindungsabschnitts (4) an den Verbindungsabschnitt (4) anschließt, und

- einer zweiten Faltflasche (8), die sich an einer zweiten, der ersten Kante (7) gegenüberliegenden Kante (9) des Verbindungsabschnitts (4) an den Verbindungsabschnitt (4) anschließt, wobei - die erste Faltflasche (6) und die zweite Faltflasche (8) derart ausgebildet und mit dem Verbindungsabschnitt (4) verbunden sind, dass die beiden Faltflaschen (6, 8) gegenüber dem Verbindungsabschnitt (4) in eine Gebindeposition verschwenkbar sind, in der die Faltflaschen (6, 8) einander zumindest abschnittsweise überlappen und eine Oberseite (10) des Verbindungsabschnitts (4) überdecken

**dadurch gekennzeichnet, dass**

- die erste Faltflasche (6) zwei Verriegelungselemente (15) aufweist, die in der Gebindeposition aus einer Faltflaschenebene in eine Verriegelungslage verstellbar sind, in der die Verriegelungselemente (15) jeweils mit einer Tragöffnung (14) des Verbindungsabschnitts (4) in Eingriff sind.

2. Materialzuschnitt (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsabschnitt (4) eine rechteckige Form mit einer ersten Längskante (7) und einer zweiten, der ersten Längskante (7) gegenüberliegenden zweiten Längskante (9) aufweist und sich die erste Faltflasche (6) an die

- erste Längskante (7) und die zweite Faltlasche (8) an die zweite Längskante (9) anschließt.
3. Materialzuschnitt (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Faltlasche (6) derart ausgebildet ist, dass in der Gebindepotion eine der ersten Kante (7) gegenüberliegende freie Kante (11) der ersten Faltlasche (6) im Bereich der zweiten Kante (9) des Verbindungsabschnitts (4) angeordnet ist.
4. Materialzuschnitt (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Faltlasche (8) derart ausgebildet ist, dass diese in der Gebindepotion die Oberseite (10) des Verbindungsabschnitts (4) nur teilweise überdeckt.
5. Materialzuschnitt (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Gebindepotion eine der zweiten Kante (9) gegenüberliegende freie Kante (12) der zweiten Faltlasche (8) im Bereich zwischen einer Mittellinie des Verbindungsabschnitts (4), die parallel zur ersten und zweiten Kante (7, 9) und im gleichen Abstand zu diesen verläuft, und der zweiten Kante (9) der zweiten Faltlasche (8) angeordnet ist.
6. Materialzuschnitt (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsabschnitt (4) zwei einander gegenüberliegende freie Kanten (13), die jeweils an die erste und die zweite Kante (7, 9) des Verbindungsabschnitts (4) grenzen, sowie zwei Tragöffnungen (14) aufweist, wobei die Tragöffnungen (14) jeweils im gleichen Abstand zu der ersten und der zweiten Kante (7, 9) des Verbindungsabschnitts (4) angeordnet sind und eine der Tragöffnungen (14) einen Abstand zu einer der beiden freien Kanten (13) des Verbindungsabschnitts (4) aufweist, der einem Abstand der anderen Tragöffnung (14) zu der anderen freien Kante (13) des Verbindungsabschnitts (4) entspricht.
7. Materialzuschnitt (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungselemente (15) aus partiell abtrennbaren, insbesondere eingestanzte Trennkanten aufweisenden Abschnitten der ersten Faltlasche (6) gebildet sind.
8. Materialzuschnitt (1) nach Anspruch 1 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungselemente (4) T-förmig ausgebildet sind und/oder die jeweilige Tragöffnung (14) des Verbindungsabschnitts (4) einander gegenüberliegende Öffnungserweiterungen (16) zum Hindurchlassen der Verriegelungselemente (15) aufweist.
9. Materialzuschnitt (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Behälteraufnahmeöffnungen (5) nach innen vorstehende, insbesondere zahnartige Haltetaschen aufweisen.
10. Materialzuschnitt (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Materialzuschnitt (1) aus einem papierbasierten Material, insbesondere aus einem Kartonmaterial oder Wellpappe, gebildet ist.
11. Materialzuschnitt (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Materialzuschnitt (1) ein einteiliger Materialzuschnitt ist.
12. Materialzuschnitt (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Faltlasche (8) ohne Verriegelungselemente und ohne Tragöffnungen ausgebildet ist.
13. Gebinde aus mehreren Behältnissen (2), insbesondere Getränkedosen, und einem Behälterträger (48), wobei
- der Behälterträger (48) aus einem Materialzuschnitt (1) gebildet ist, der mehrere koaxial zu den Behältnissen (2) angeordnete Behälteraufnahmeöffnungen (5) aufweist, und
  - jede der Behälteraufnahmeöffnungen (5) einen überstehenden Rand eines Behältnisses (2) formschlüssig hintergreift,
- dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterträger aus einem Materialzuschnitt (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12 gebildet ist, bei dem sich die beiden Faltlaschen (6, 8) in der Gebindepotion befinden.
14. Gebinde nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Behältnisse (2) in mindestens zwei Reihen angeordnet sind und die Tragöffnungen (14) derart an dem Verbindungsabschnitt (4) des Materialzuschnitts (1) angeordnet sind, dass diese zentral zwischen den Behältnisreihen positioniert sind.
15. Gebinde nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Faltlasche (6) und die zweite Faltlasche (8) in einem Überlappungsbereich, in welchem die beiden Faltlaschen (6, 8) einander überlappen, miteinander verklebt sind.
16. Verfahren zum Herstellen eines Gebindes aus mehreren Behältnissen (2), insbesondere Getränkedo-

sen, und einem Behälterträger (48) mit den Schritten:

- Zusammenfassen der Behältnisse (2) zu einer Behältnisgruppe (3),
  - Bereitstellen eines mehrere Behälteraufnahmeöffnungen (5) aufweisenden Materialzuschnitts (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12 an der Behältnisgruppe (3),
  - Anbringen des Materialzuschnitts (1) an den Behältnissen (2) durch koaxiale Anordnung der Behälteraufnahmeöffnungen (5) an den Behältnissen (2),
  - Verschwenken der ersten und zweiten Fallflasche (6, 8) in die Gebindeposition des Materialzuschnitts (1) zur Bildung des Behälterträgers (48),
  - Verbinden der ersten und zweiten Fallflasche (6, 8) in deren Überlappungsbereich, insbesondere durch Verkleben.
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Verriegelungselemente (15) der ersten Fallflasche (6) nach der Anbringung des Materialzuschnitts (1) an den Behältnissen (2) jeweils mit einer Tragöffnung (14) des Verbindungsabschnitts (4) in Eingriff gebracht werden, insbesondere mittels einer zwei Eindrückfinger (18) aufweisenden Werkzeugplatte (17) einer Applikationseinheit.
18. Verfahren nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anbringung des Materialzuschnitts (1) an den Behältnissen (2) mittels einer angetriebenen, mindestens ein Andrückelement (27) mit einer Werkzeugplatte (17) aufweisenden Applikationseinheit (21) erfolgt, die umlaufend zwischen einer Außereingriffsstellung und einer Inneingriffsstellung mit den Behältnissen (2) verstellt wird.

## Claims

1. Material blank (1) for the gathering of a container group (3), consisting of a plurality of containers (2), in particular such as to form a bundle, with
- a connection section (4) with a plurality of container receiving openings (5) to be assigned to the containers (2) of the container group (3),
  - a first folding tab (6), which connects to a first edge (7) of the connection section (4) at the connection section (4), and
  - a second folding tab (8), which connects to the connection section (4) at a second edge (9) of the connection section (4), opposite the first edge (7),

wherein

- the first folding tab (6) and the second folding tab (8) are configured and connected to the connection section (4) in such a way that the two folding tabs (6, 8) can be pivoted opposite the connection section (4) into a bundle position, in which the folding tabs (6, 8) overlap one another at least in some sections and cover an upper side (10) of the connection section (4),
- characterised in that**
- the first folding tab (6) comprises two locking elements (15), which in the bundle position can be moved out of a folding tab plane into a locking plane, in which the locking elements (15) are in each case in engagement with a carrier opening (14) of the connection section (4).
2. Material blank (1) according to claim 1, **characterised in that** the connection section (4) has a rectangular shape, with a first longitudinal edge (7) and a second longitudinal edge (9) opposite the first longitudinal edge (7), and the first folding tab (6) connects to the first longitudinal edge (7) and the second folding tab (8) connects to the second longitudinal edge (9).
3. Material blank (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the first folding tab (6) is configured in such a way that, in the bundle position, a free edge (11) of the first folding tab (6), opposite the first edge (7), is arranged in the region of the second edge (9) of the connection section (4).
4. Material blank (1) according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the second folding tab (8) is configured in such a way that, in the bundle position, it only partially covers the upper side (10) of the connection section (4).
5. Material blank (1) according to one or more of the preceding claims, **characterised in that**, in the bundle position, a free edge (12) of the second folding tab (8), opposite the second edge (9), is arranged in the region between a mid-line of the connection section (4), which runs parallel to the first and second edges (7, 9) and at the same distance from them, and the second edge (9) of the second folding tab (8).
6. Material blank (1) according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the connection section (4) comprises two mutually opposed free ends (13), which each abut the first and second edges (7, 9) of the connection section (4), as well as two carrier openings (14), wherein the carrier openings (14) are each arranged at the same distance interval from the first and second edges (7, 9) of the connection section (4), and one of the carrier openings (14) is at a distance interval from one of the two free edges

- (13) of the connection section (4) which corresponds to a distance interval of the other carrier opening (14) to the other free edge (13) of the connection section (4).
7. Material blank (1) according to claim 1, **characterised in that** the locking elements (15) are formed from sections of the first folding tab (6) which are partially separable, in particular punched separation edges.
8. Material blank (1) according to claim 1 or 7, **characterised in that** the locking elements (4) are configured in a T-shape, and/or the respective carrier opening (14) of the connection section (4) comprises mutually opposed opening extensions (16) for allowing the locking elements (15) to pass through.
9. Material blank (1) according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the container receiving openings (5) comprise inwardly projecting tooth-shaped retaining tabs.
10. Material blank (1) according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the material blank (1) is formed from a paper-based material, in particular from a cardboard material or corrugated board.
11. Material blank (1) according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the material blank (1) is a one-piece material blank.
12. Material blank (1) according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the second folding tab (8) is configured without locking elements and without carrier openings.
13. Bundle of several containers (2), in particular beverage cans, and a container carrier (48), wherein
- the container carrier (48) is formed from a material blank (1) which comprises a plurality of container receiving openings (5), arranged coaxially to the containers (2), and
  - each of the container receiving openings (5) engages in positive fit behind an upwards projecting edge of a container (2),
- characterised in that** the container carrier is formed from a material blank (1) according to one or more of claims 1 to 12, wherein the two folding tabs (6, 8) are in the bundle position.
14. Bundle according to claim 13, **characterised in that** the containers (2) are arranged in at least two rows, and the carrier openings (14) are arranged at the connection section (4) of the material blank (1) in such a way that they are positioned centrally between the container rows.
15. Bundle according to claim 13 or 14, **characterised in that** the first folding tab (6) and the second folding tab (8) are adhesively bonded to one another in an overlap region in which the two folding tabs (6, 8) overlap one another.
16. Method for producing a bundle of several containers (2), in particular beverage cans, and a container carrier (48), with the steps:
- gathering of the containers (2) to form a container group (3),
  - provision of a material blank (1) comprising a plurality of container receiving openings (5), according to one or more of claims 1-12, at the container group (3),
  - bringing the material blank (1) to the containers (2) by the coaxial assignment of the container receiving openings (5) to the containers (2),
  - pivoting the first and second folding tabs (6, 8) into the bundle position of the material blank (1) in order to form the container carrier (48),
  - connecting the first and second folding tabs (6, 8) in their overlap region, in particular by adhesive bonding.
17. Method according to claim 16, **characterised in that** two locking elements (15) of the first folding tab (6), after the bringing of the material blank (1) to the containers (2), are brought into engagement in each case with a carrier opening (14) of the connection section (4), in particular by means of a tool plate (17) of an application unit, comprising two pressure finger elements (18).
18. Method according to claim 16 or 17, **characterised in that** the bringing of the material blank (1) to the containers (2) takes place by means of a power-driven application unit (21), which comprises at least one pressure element (27) with a work plate (17), which is moved in a circular manner between an out-of-engagement position and an in-engagement position with the containers (2).

## Revendications

1. Découpe de matériau (1) pour le montage, en particulier le montage formant des lots, au niveau d'un groupe de contenants (3) se composant de plusieurs contenants (2) assemblés, avec
- une section de liaison (4) avec plusieurs ouvertures de réception de contenant (5) pour l'agencement au niveau des contenants (2) du groupe

- de contenants (3),
- une première languette de pliage (6) qui est contiguë à un premier bord (7) de la section de liaison (4) au niveau de la section de liaison (4), et
  - une seconde languette de pliage (8) qui est contiguë à un second bord (9) de la section de liaison (4) opposé au premier bord (7) au niveau de la section de liaison (4), dans laquelle
  - la première languette de pliage (6) et la seconde languette de pliage (8) sont réalisées et sont reliées à la section de liaison (4) de telle manière que les deux languettes de pliage (6, 8) soient pivotantes par rapport à la section de liaison (4) dans une position de lot, dans laquelle les languettes de pliage (6, 8) se chevauchent au moins par sections et recouvrent un côté supérieur (10) de la section de liaison (4),
- caractérisée en ce que**
- la première languette de pliage (6) présente deux éléments de verrouillage (15) qui sont réglables dans la position de lot depuis un plan de languette de pliage dans une position de verrouillage, dans laquelle les éléments de verrouillage (15) sont en prise respectivement avec une ouverture porteuse (14) de la section de liaison (4).
2. Découpe de matériau (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la section de liaison (4) présente une forme rectangulaire avec un premier bord longitudinal (7) et un second bord longitudinal (9) opposé au premier bord longitudinal (7) et la première languette de pliage (6) est contiguë au premier bord longitudinal (7) et la seconde languette de pliage (8) est contiguë au second bord longitudinal (9).
  3. Découpe de matériau (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la première languette de pliage (6) est réalisée de telle manière que dans la position de lot, un bord libre (11) opposé au premier bord (7) de la première languette de pliage (6) soit agencé dans la zone du second bord (9) de la section de liaison (4).
  4. Découpe de matériau (1) selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la seconde languette de pliage (8) est réalisée de telle manière que celle-ci recouvre seulement partiellement dans la position de lot le côté supérieur (10) de la section de liaison (4).
  5. Découpe de matériau (1) selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** dans la position de lot, un bord libre (12) opposé au second bord (9) de la seconde languette de pliage (8) est agencé dans la zone entre
- une ligne médiane de la section de liaison (4) qui s'étend parallèlement au premier et second bord (7, 9) et à distance égale de ceux-ci, et au second bord (9) de la seconde languette de pliage (8).
6. Découpe de matériau (1) selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la section de liaison (4) présente deux bords libres (13) opposés qui limitent respectivement le premier et le second bord (7, 9) de la section de liaison (4), ainsi que deux ouvertures porteuses (14), dans laquelle les ouvertures porteuses (14) sont agencées respectivement à distance égale des premier et second bord (7, 9) de la section de liaison (4) et l'une des ouvertures porteuses (14) présente une distance par rapport à un des deux bords libres (13) de la section de liaison (4) qui correspond à une distance de l'autre ouverture porteuse (14) par rapport à l'autre bord libre (13) de la section de liaison (4).
  7. Découpe de matériau (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments de verrouillage (15) sont formés de sections présentant des bords de séparation partiellement séparables, en particulier découpés de la première languette de pliage (6).
  8. Découpe de matériau (1) selon la revendication 1 ou 7, **caractérisée en ce que** les éléments de verrouillage (4) sont réalisés en forme de T et/ou l'ouverture porteuse (14) respective de la section de liaison (4) présente des élargissements d'ouverture (16) opposés pour le passage des éléments de verrouillage (15).
  9. Découpe de matériau (1) selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les ouvertures de réception de contenant (5) présentent des languettes de retenue dépassant vers l'intérieur, en particulier dentées.
  10. Découpe de matériau (1) selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la découpe de matériau (1) est formée d'un matériau à base de papier, en particulier d'un matériau de carton ou d'un carton ondulé.
  11. Découpe de matériau (1) selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la découpe de matériau (1) est une découpe de matériau d'un seul tenant.
  12. Découpe de matériau (1) selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la seconde languette de pliage (8) est réalisée sans élément de verrouillage et sans

ouverture porteuse.

13. Lot composé de plusieurs contenants (2), en particulier de canettes, et d'un support de contenant (48), dans lequel

- le support de contenant (48) est formé d'une découpe de matériau (1) qui présente plusieurs ouvertures de réception de contenant (5) agencées coaxialement aux contenants (2), et
- chacune des ouvertures de réception de contenant (5) vient en prise par complémentarité de formes derrière un bord en saillie d'un contenant (2),

**caractérisé en ce que** le support de contenant est formé d'une découpe de matériau (1) selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications 1 à 12, pour lequel les deux languettes de pliage (6, 8) se trouvent dans la position de lot.

14. Lot selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** les contenants (2) sont agencés en au moins deux rangées et les ouvertures porteuses (14) sont agencées au niveau de la section de liaison (4) de la découpe de matériau (1) de telle manière que celles-ci soient positionnées centralement entre les rangées de contenant.

15. Lot selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** la première languette de pliage (6) et la seconde languette de pliage (8) sont collées l'une à l'autre dans une zone de chevauchement, dans laquelle les deux languettes de pliage (6, 8) se chevauchent.

16. Procédé de fabrication d'un lot de plusieurs contenants (2), en particulier de canettes, et d'un support de contenant (48) avec les étapes suivantes :

- l'assemblage des contenants (2) en un groupe de contenant (3),
- la fourniture d'une découpe de matériau (1) présentant plusieurs ouvertures de réception de contenant (5) selon l'une ou plusieurs quelconques des revendications 1 à 12 au niveau du groupe de contenant (3),
- le montage de la découpe de matériau (1) au niveau des contenants (2) par agencement coaxial des ouvertures de réception de contenant (5) au niveau des contenants (2),
- le pivotement des première et seconde languettes de pliage (6, 8) dans la position de lot de la découpe de matériau (1) pour la formation du support de contenant (48),
- la liaison des première et seconde languettes de pliage (6, 8) dans leur zone de chevauchement, en particulier par collage.

17. Procédé selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** deux éléments de verrouillage (15) de la première languette de pliage (6) sont amenés en prise après le montage de la découpe de matériau (1) au niveau des contenants (2) respectivement avec une ouverture porteuse (14) de la section de liaison (4), en particulier au moyen d'une plaque d'outil (17) présentant deux doigts d'enfoncement (18) d'une unité d'application.

18. Procédé selon la revendication 16 ou 17, **caractérisé en ce que** le montage de la découpe de matériau (1) est effectué au niveau des contenants (2) au moyen d'une unité d'application (21) entraînée, présentant au moins un élément de pressage (27) avec une plaque d'outil (17), laquelle unité est déplacée de manière rotative entre une position de prise extérieure et une position de prise intérieure avec les contenants (2).

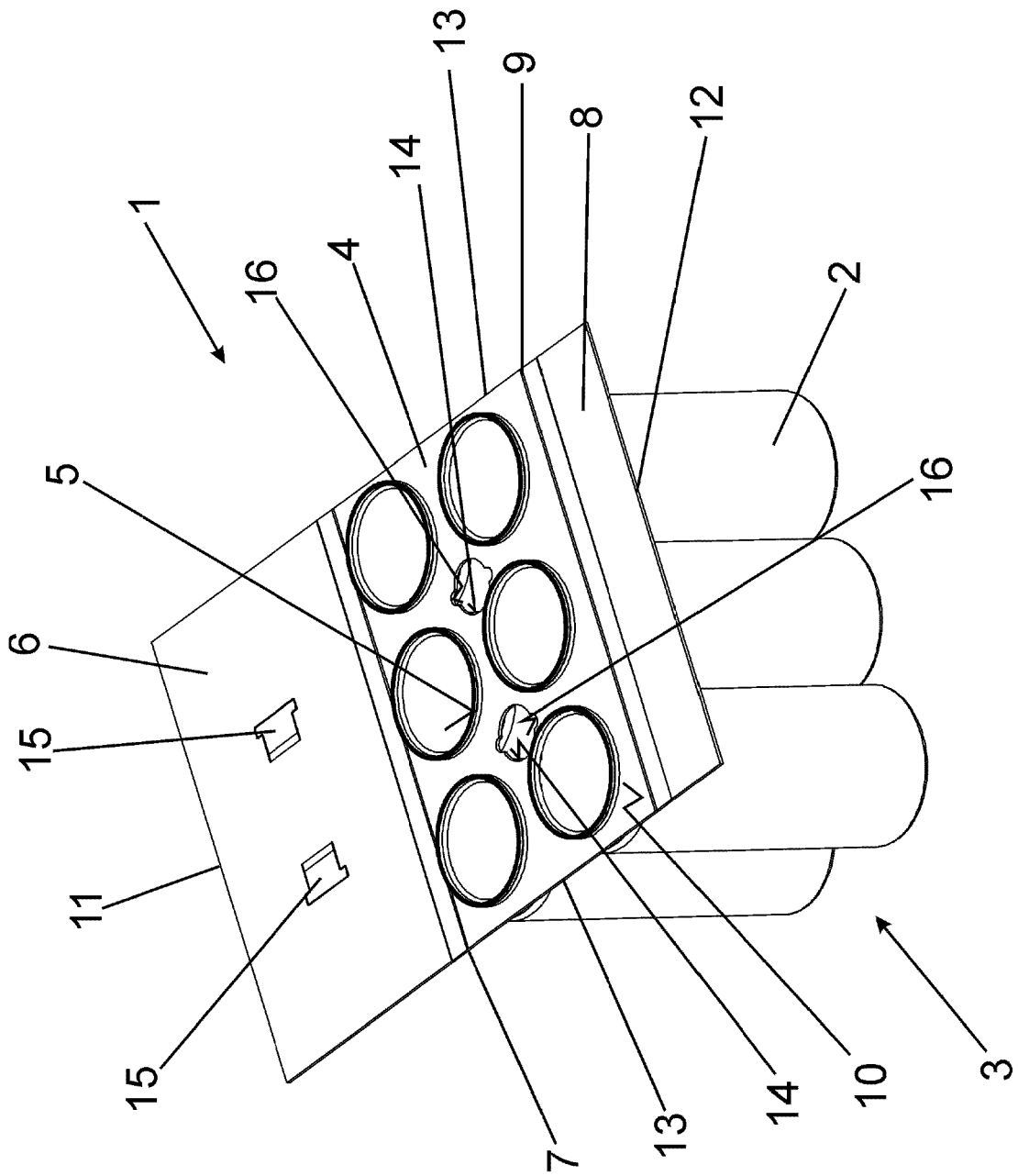


FIG. 1

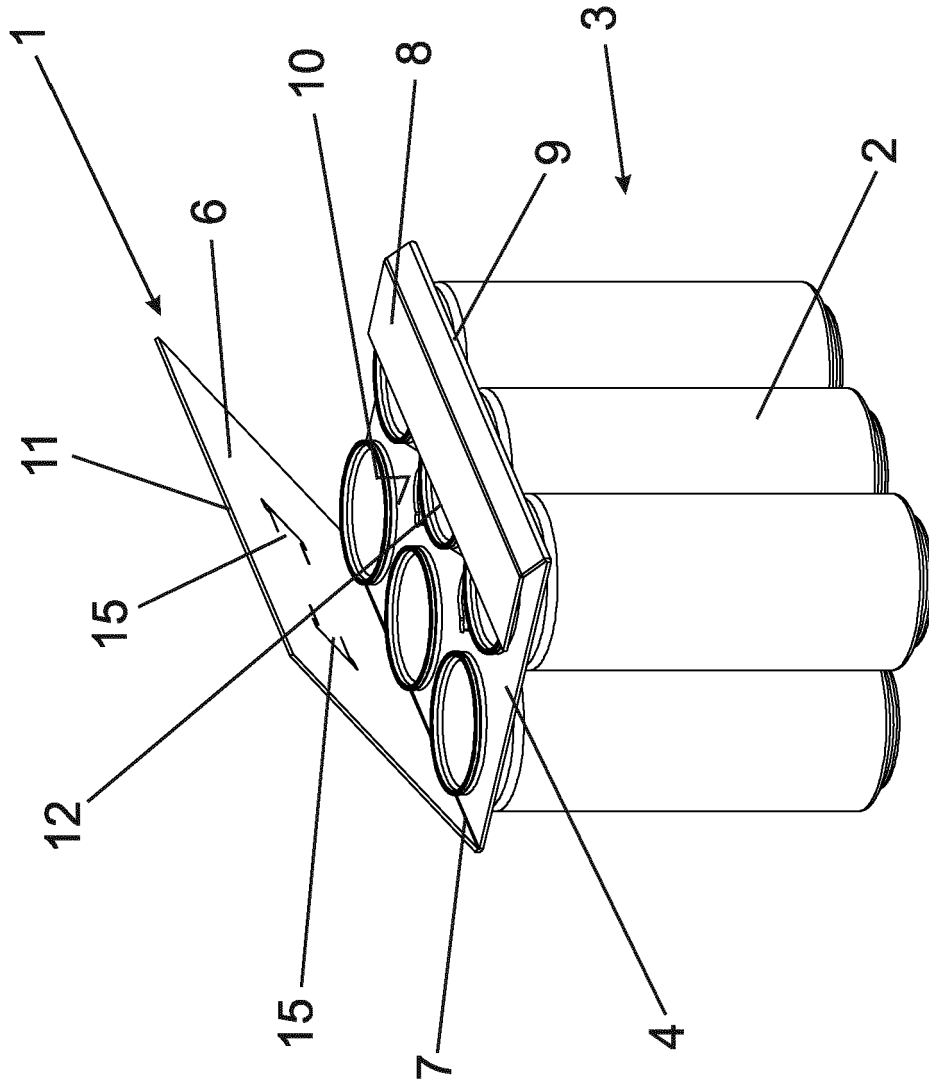
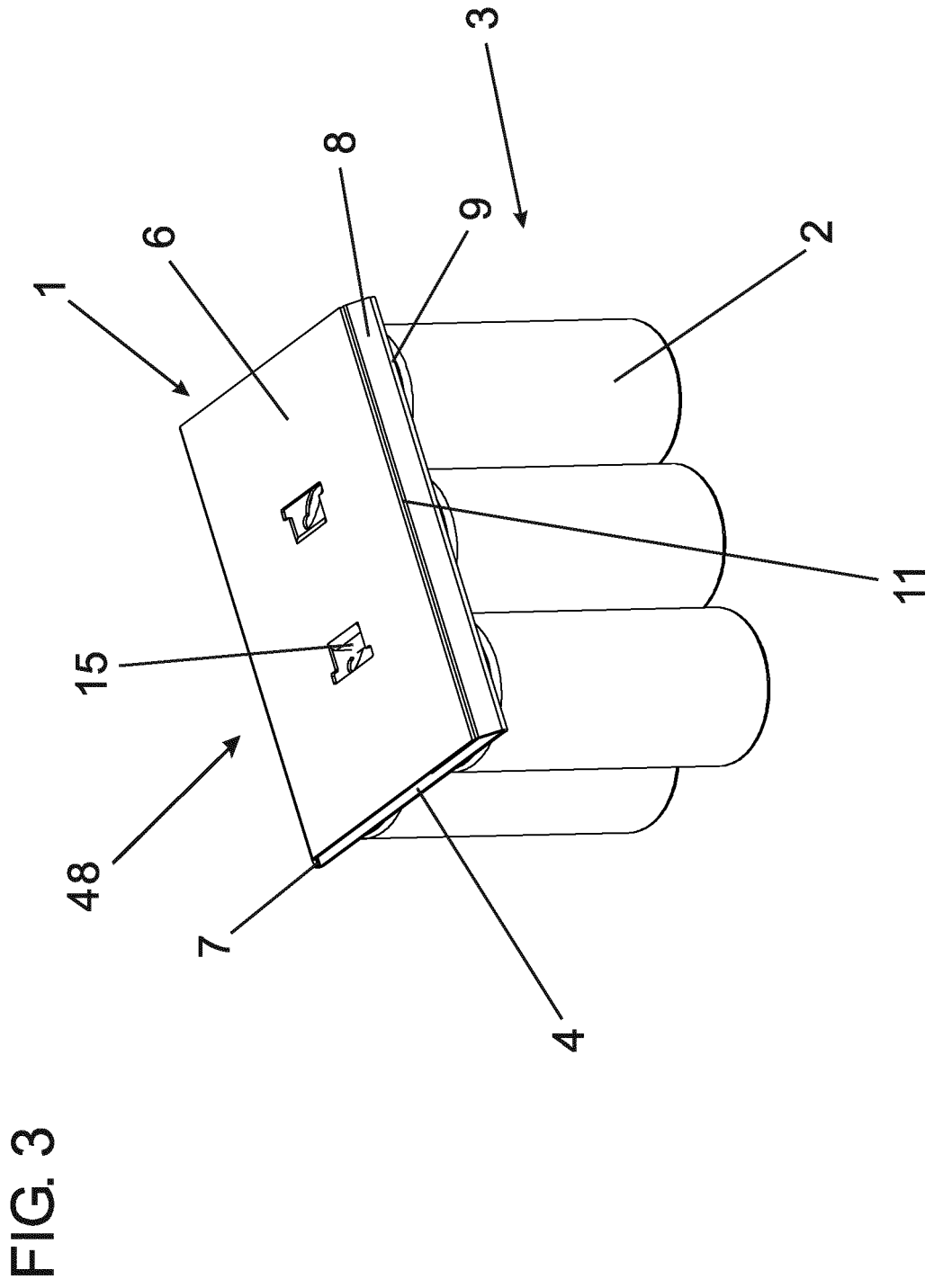


FIG. 2



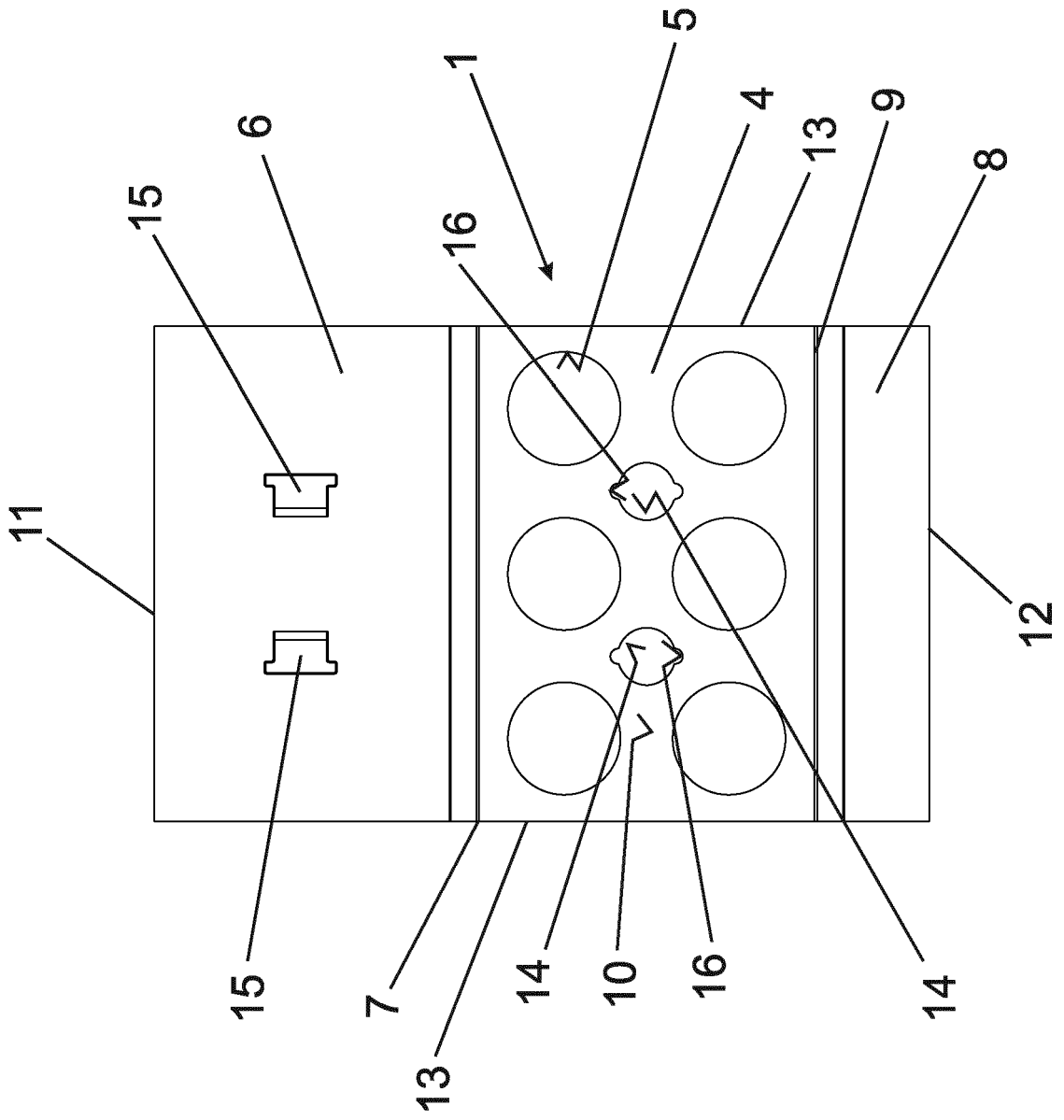


FIG. 4

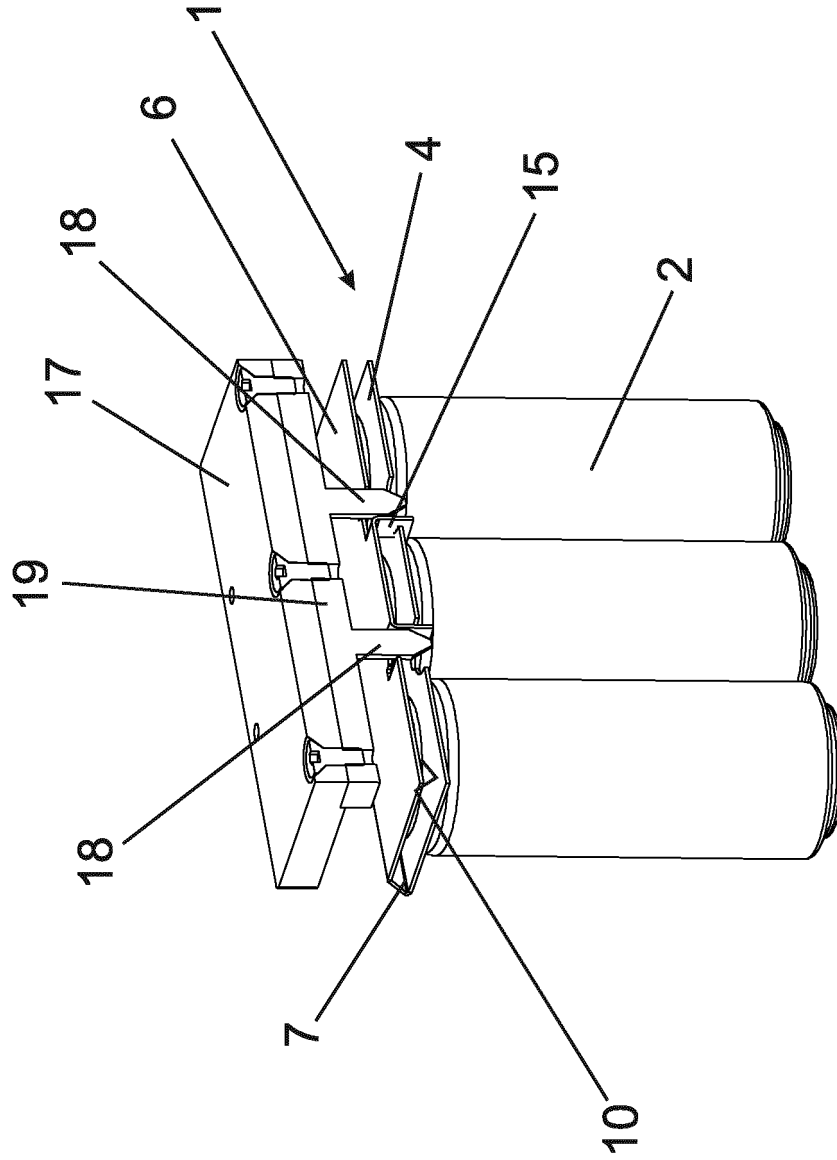


FIG. 5

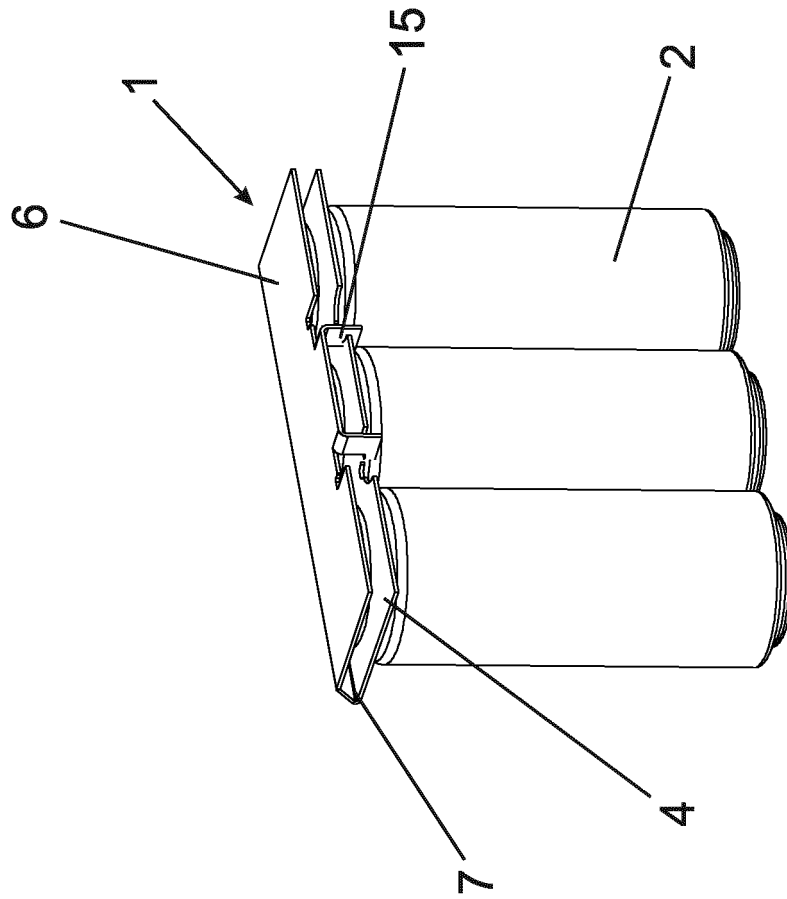
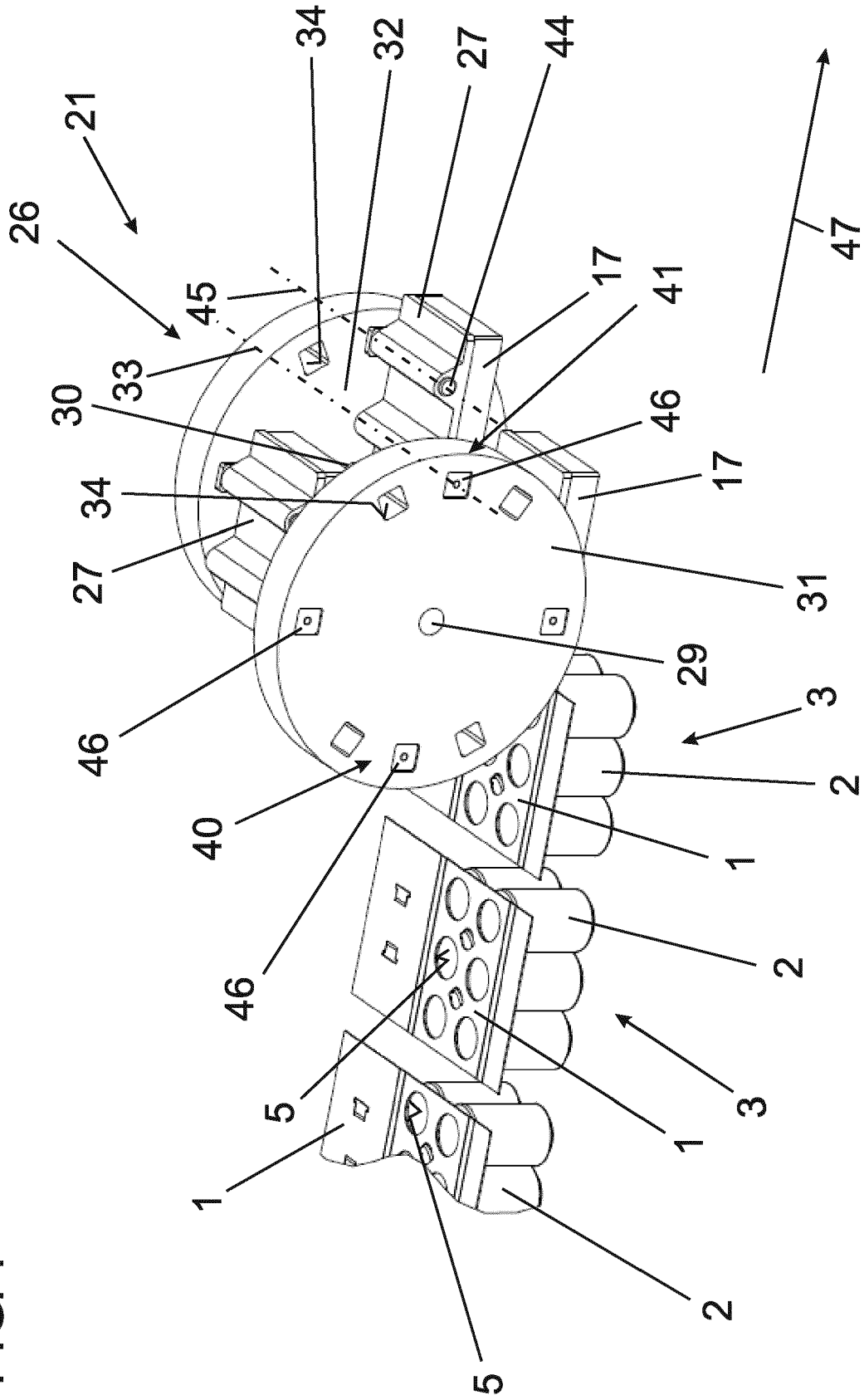


FIG. 6

FIG. 7



**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**

- WO 2007005689 A1 [0005]
- US 5503267 A [0006]