



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.02.2018 Patentblatt 2018/09**

(51) Int Cl.:  
**B65D 71/08 (2006.01) B65B 21/24 (2006.01)**  
**B65B 61/14 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17197027.0**

(22) Anmeldetag: **24.10.2012**

(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**

- **ELSPERGER, Stefan**  
**93073 Neutraubling (DE)**
- **KIESLINGER, Manfred**  
**93073 Neutraubling (DE)**
- **PERL, Kurt**  
**93073 Neutraubling (DE)**

(30) Priorität: **02.11.2011 DE 102011054994**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**12189797.9 / 2 589 545**

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

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

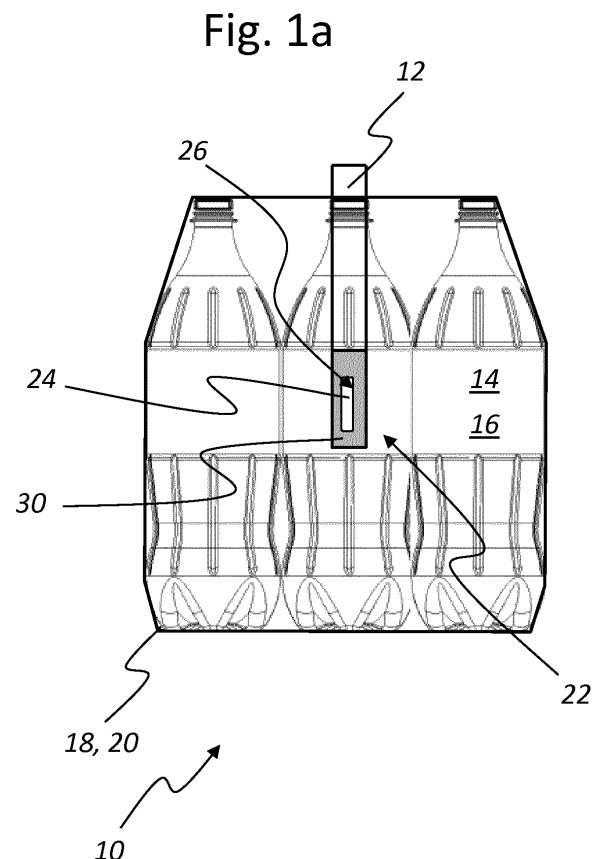
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 18-10-2017 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(72) Erfinder:  
• **DRESCH, Christian**  
**93073 Neutraubling (DE)**

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON GEBINDEN MIT TRAGEGRIFF**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Gebinden (10) mit Tragegriff (12). Wenigstens zwei Artikel (14) werden mittels einer Schrumpffolie (20), Banderole o. dgl. Umverpackung (18) zumindest teilweise umhüllt und zusammengehalten. Der Tragegriff (12) wird mittels Klebeverbindungen an Kontaktstellen (22) am Gebinde (10), vorzugsweise direkt an Mantelflächen der Artikel, fixiert. Eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens wird ebenfalls beschrieben.



## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gebinde mit Tragegriff mit den Merkmalen des Anspruchs 1, ein Verfahren zur Herstellung solcher Gebinde mit den Merkmalen des Verfahrensanspruchs 6 sowie eine Vorrichtung zur Herstellung von Gebinden mit Tragegriff mit den Merkmalen des Anspruchs 11.

[0002] Zum Zwecke des Transports werden Getränkebehälter meist in handlichen Gebinden mit vier, sechs oder mehr Behältern zusammengefasst, wobei die Behälter in diesen Gebinden bspw. mit Schrumpffolie umhüllt und zusammengehalten sein können. Zur leichteren Handhabung weisen Gebinde mit solchen sog. Einweg-Sekundärverpackungen aus PE-Schrumpffolie o. dgl. oftmals Tragegriffe aus flexiblem Material auf, bspw. aus ausreichend stabiler Folie, Karton, Papier, Kunststoffen wie PVC oder Mischwerkstoffe, ggf. mit einem papier- und/oder kartonverstärktem Griffbereich. Die Tragegriffstreifen können mit ihren Enden an den Seitenflächen des Gebindes fixiert sein, bspw. durch Verschweißen oder Verkleben. Hierzu können die Enden des Tragegriffs ggf. selbstklebende Bereiche aufweisen.

[0003] Damit eine solche Anordnung eine ausreichende mechanische Stabilität bei der manuellen Handhabung der Gebinde aufweist, muss nicht nur der Tragegriff über die erforderliche Belastbarkeit verfügen, sondern auch die Verbindungsstellen zum Gebinde und dessen Umhüllung, an der der Tragegriff fixiert ist. D.h., die umhüllende Schrumpffolie muss über eine ausreichende Dehn- und Reißfestigkeit verfügen, damit bei Handhabung des Gebindes mittels des Tragegriffs nicht die Verpackungsfolie überdehnt werden und/oder ausreißen kann. Da mit zunehmenden Maßnahmen zur Kostenreduzierung und im Interesse einer Ressourcenschonung in der Praxis immer dünnere Verpackungsfolien mit Folienstärken von 25 µm oder weniger zum Einsatz kommen, gelangt die mechanische Belastbarkeit der Folien in kritische Bereiche. Um das Ausreißen der Tragegriffe bei Gebinden mit insgesamt sechs PET-Getränkebehältern à 1,5 ltr. zuverlässig zu verhindern, sind in der Regel Folienstärken von wenigstens 40 µm erforderlich. Aus einer solchen Verstärkungsmaßnahme resultiert jedoch ein Mehreinsatz an Folienmaterial von ca. 60 Gewichtsprozent, der ausschließlich dadurch bedingt ist, dass die Folie an den und im Umgebungsbereich der Verbindungsstellen zum Tragegriff über eine ausreichende mechanische Stabilität für die Handhabung der Gebinde verfügt.

[0004] Die DE 693 11 338 T2 offenbart eine Mehrfachpackung für Behälter, insbesondere für Getränkebehälter in einer einheitlichen Gruppe, bei der die Behälter mittels einer Banderole aus Kunststoff zusammengehalten sind. Ein flexibler Tragegriff ist an den Außenseiten der Mehrfachpackung fixiert, wobei die Verbindungsstellen jeweils einen Bereich bilden und überdecken, in dem die Tragegriffenden sowohl an der Banderole als auch an den Behältermantelflächen fixiert sind.

[0005] Die WO 98/07635 offenbart eine Gebindeanordnung mit zwei, drei oder mehr mittels eines als Halteband fungierenden Etiketts zusammengehaltenen Behältern oder Flaschen. Das Band kann einen Handgriff ausgebildet haben, so dass das Gebinde getragen werden kann. Als Stärke des Bandes wird ein Bereich zwischen 8 und 100 µm angegeben.

[0006] Eine weitere Gebindeanordnung mit sechs oder mehr durch Schrumpffolie zusammengehaltenen Getränkedosen geht aus der WO 2008/052211 A2 hervor. Die Schrumpffolie besteht aus zwei Lagen, die an mehreren Stellen quer zur Längsrichtung zusammengeheftet sind, dass jeweils sechs oder mehr schlauchförmige Abschnitte gebildet sind, in welche die Getränkedosen eingeschoben werden können. Anschließend werden die Folienabschnitte voneinander getrennt, so dass Gebinde entstehen, die danach durch einen Schrumpffofen geführt werden, wodurch die Dosen fest aneinander fixiert werden. Eine Variante des Gebindes sieht einen nach oben ragenden Handgriffabschnitt vor, der Teil der Folienabschnitte ist, so dass eine Klebe- oder Schweißverbindung entfällt.

[0007] Ein vorrangiges Ziel der Erfindung wird darin gesehen, ein Gebinde mit Tragegriff mit mehreren mittels einer Folie oder Umverpackung zusammengehaltenen Artikeln sowie ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung solcher Gebinde zur Verfügung zu stellen, bei dem/denen trotz Verwendung einer möglichst dünnen Folie oder Umverpackung eine ausreichende mechanische Stabilität im Zusammenhang mit der Fixierung der Tragegriffenden an den Gebindeaußenseiten gewährleistet werden kann.

[0008] Das genannte Ziel der Erfindung wird mit den Gegenständen der unabhängigen Ansprüche erreicht. Merkmale vorteilhafter Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den jeweiligen abhängigen Ansprüchen. So schlägt die Erfindung zur Erreichung des genannten Ziels ein Gebinde mit Tragegriff vor, das aus wenigstens zwei Artikeln gebildet ist bzw. zwei oder mehr Artikel umfasst, die mittels einer Schrumpffolie, einer Banderole oder dergleichen Umverpackung zumindest teilweise umhüllt und zusammengehalten sind. Der Tragegriff ist an definierten Kontaktstellen an Außenseiten der Artikel, insbesondere an Außenseiten von wenigstens zwei gegenüber liegend angeordneten Artikeln des Gebindes fixiert. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist der Tragegriff derart über Kontaktstellen am Gebinde fixiert, dass alle beim Tragen des Gebindes am Tragegriff auftretenden Zugkräfte weitestgehend vom Tragegriff über die Kontaktstellen auf Außenseiten von wenigstens zwei unterschiedlichen Artikeln geleitet sind. Hierbei kann zudem vorgesehen sein, dass der Tragegriff an Kontaktstellen an Außenseiten der Umverpackung fixiert ist, an welchen Kontaktstellen die Umverpackung haftend und zugkraftübertragend mit Außenseiten wenigstens zweier unterschiedlicher Artikeln verbunden ist. Die Kontaktstellen können bspw. durch Klebestellen und/oder Schweißstellen zwischen Mantelflächen der

Artikel und dem Tragegriff gebildet sein, wobei diese Klebestellen und/oder Schweißstellen die Umverpackung zugkraftübertragend mit dem Tragegriff sowie mit den Mantelflächen der Artikel verbinden. D.h., die Umverpackung bzw. Folie muss an den Kontaktstellen nicht zwingend durchbrochen sein, sondern kann in geeigneter Weise haftend sowohl mit den Tragegriffenden als auch mit den Außenmantelflächen der Artikel oder Behälter verbunden sein. Wesentlich hierbei ist, dass die Zugkräfte beim Tragen des Gebindes am Tragegriff in einer Weise verlaufen, dass beim Tragen des Gebindes keine nennenswerten oder nur geringe Kräfte auf die umhüllende Verpackung einwirken. Der Kraftverlauf geht somit immer auf dem direkten Weg von der Klebe- oder Schweißstelle des Tragegriffs auf die Artikel über.

**[0009]** Wahlweise kann jedoch auch vorgesehen sein, dass sich die Kontaktstellen zumindest teilweise mit Aussparungen in der Umverpackung decken und diese durchdringen und somit eine Klebe- und/oder Schweißverbindung zwischen den jeweiligen Tragegriffenden und den Außenseiten oder Mantelflächen der Artikel herstellen, insbesondere unter Einbeziehung der Umverpackung, die an den Rändern ihrer jeweiligen Aussparungen mit den Kontaktstellen verbunden sein können. Die Kontaktstellen können wahlweise durch Klebestellen zwischen den Mantelflächen der Artikel und dem Tragegriff gebildet sein, wobei die Tragegriffenden an den Artikeln fixiert sind, so dass eine zum Greifen des Gebindes geeignete Schlaufe das Gebinde nach oben überragt. Wahlweise können die Kontaktstellen auch durch Schweißstellen zwischen den Mantelflächen der Artikel und dem Tragegriff bzw. den beiden Tragegriffenden gebildet sein.

**[0010]** Die Kontaktstellen, d.h. die Verbindungsstellen zwischen dem Tragegriff und dem Gebinde können in einer Weise ausgestaltet sein, dass die Umverpackung im Bereich der Kontaktstellen jeweils Aussparungen aufweist, wobei die Aussparungen im Wesentlichen mit den Dimensionen der Kontaktflächen korrespondieren können. Die Klebe- oder Schweißstellen können dabei durch die Aussparungen hindurchgreifen und die Ränder der Aussparung zumindest teilweise berühren. Mit einer solchen Fixierung des Tragegriffs an den Artikeln wird die umhüllende Umverpackung von Zugkräften entlastet bzw. völlig befreit, die beim Tragen des Gebindes am Tragegriff auf das Gebinde übertragen werden und bei einem an der Umverpackung verankerten Tragegriff zu hohen punktuellen Belastungen führen würden, die zu einem Bruch, Einreißen oder allgemein zu einem Versagen oder Teilversagen der umhüllenden Folie oder Umverpackung führen könnte.

**[0011]** Als Tragegriffmaterial kommen unterschiedliche Kunststoff- und/oder Verbundmaterialien in Frage, bspw. ein PET-Material ausreichender Stärke, das eine Flexibilität und ggf. eine Längselastizität aufweist, die ein komfortables einhändiges Greifen und Tragen des Gebindes am Tragegriff erlaubt. Zudem kann das Tragegriffmaterial eine Papier- oder Kartonverstärkung sowie

selbstklebende Flächen an den Tragegriffenden aufweisen. Typische Gebinde solcher Art können bspw. vier oder sechs Getränkebehälter aufweisen, die mittels schrumpfbarer Folie oder mittels anderer Umverpackungen wie bspw. schlauchartigen Umhüllungen zusammengehalten und zu einem transportablen Gebinde zusammengefasst sind.

**[0012]** Die Kontaktstellen können insbesondere durch Klebestellen und/oder durch Schweißstellen zwischen den Mantelflächen der Artikel und dem Tragegriff gebildet sein. Wahlweise können sich die Kontaktstellen im Wesentlichen auf die Aussparungen beschränken, so dass sie die Umverpackung nicht oder nur linienartig berühren und damit nur geringfügig in die Ränder der Aussparung hineinreichen. In diesem Fall bleibt die Umverpackung, Folie, Schrumpffolie o. dgl. weitgehend frei von Zugbelastungen, wenn das Gebinde am Tragegriff angehoben wird. Ebenso möglich sind jedoch Varianten, bei der sich die Kontaktstellen zumindest teilweise in die Umverpackung bzw. Ränder deren Aussparungen erstrecken, so dass die Kontaktstellen die Ränder der Aussparungen umfassen oder sich zumindest teilweise mit den Rändern der Aussparungen überdecken.

**[0013]** Wahlweise können die Kontakt- bzw. Klebe- und/oder Schweißstellen vollflächig ausgebildet sein oder mehrere Klebe- oder Schweißpunkte je Kontaktstelle umfassen. Zudem können die Aussparungen im Wesentlichen mit den Dimensionen der Kontaktflächen korrespondieren oder etwas kleiner als diese sein, so dass die fixierten Bereiche des Tragegriffs randseitig der Aussparungen in die Umverpackung hineinreichen. Alternativ sind auch Varianten denkbar, bei denen die Aussparungen deutlich größer sind als die Kontaktstellen oder Kontaktflächen, so dass die Aussparungen bspw. jeweils ein sog. Folieneinbauelement bilden können, das durch ein Umwickeln der zu einem Gebinde gruppierten Artikel um eine horizontale Querachse entstanden ist.

**[0014]** Bei der Erfindung steht die Verstärkung und Stabilisierung von Schwachstellen bei mit dünner Folie umhüllten Gebinden, die mit einem Tragegriff versehen sind, im Vordergrund. Zu diesem Zweck können Klebepunkte oder Schweißpunkte zwischen Folie und Behälter - im Bereich der Handgriff-Klebefläche - appliziert werden. Die Haftpunkte können durch beliebige geeignete Kleber wie Heißkleber, Flüssigkleber, doppelseitiges Klebeband oder auch durch Verschweißen - z.B. mittels Ultraschall-Verschweißung - hergestellt werden. Sowohl bei einer Verschweißung als auch bei einer Klebeverbindung ist es zudem möglich, alle drei Komponenten (Behälter, Umverpackungsfolie und Handgriff) miteinander zu verbinden. Die Anzahl, Größe und Lage der Klebe- oder Schweißpunkte richtet sich nach den jeweiligen Anforderungen. In diesem Zusammenhang ist es nicht entscheidend, ob der Kleber vor dem Folieneinschlag oder nachher an dem fertigen Gebinde (mit oder ohne aufgeklebtem Handgriff) appliziert wird, so lange die Verarbeitungszeit des Klebers zur Anwendung passt.

**[0015]** Die Klebe- oder Schweißverbindung von der

Schrumpffolie zu den Behältern leitet den Kraftverlauf beim Anheben des Gebindes am Handgriff, die aus der Gewichtskraft des Gebindes resultiert, über den Handgriff auf die Behälter, ohne dass die Folie hierbei übermäßig gedehnt und dadurch ggf. zerstört wird.

**[0016]** Die Erfindung umfasst weiterhin ein Verfahren zur Herstellung von Gebinden mit einem Tragegriff, bei dem wenigstens zwei Artikel mittels einer Schrumpffolie, Banderole o. dgl. Umverpackung zumindest teilweise umhüllt und zusammengehalten werden. Zudem wird bei dem Verfahren der Tragegriff mittels Klebe- und/oder Schweißverbindungen an Kontaktstellen an Außenseiten von Artikeln fixiert. Bei dem Verfahren ist vorgesehen, dass der Tragegriff mittels Klebe- und/oder Schweißverbindungen derart an Kontaktstellen am Gebinde fixiert wird, dass alle beim Tragen des Gebindes am Tragegriff auftretenden Zugkräfte weitestgehend vom Tragegriff über die Kontaktstellen auf Außenseiten von wenigstens zwei unterschiedlichen Artikeln geleitet werden. Hierbei kann vorgesehen sein, dass der Tragegriff an Kontaktstellen an Außenseiten der Umverpackung fixiert wird, an welchen Kontaktstellen die Umverpackung haftend und gleichzeitig zugkraftübertragend mit Außenseiten wenigstens zweier unterschiedlicher Artikeln verbunden wird.

**[0017]** Alternativ hierzu kann auch vorgesehen sein, dass sich die Kontaktstellen zumindest teilweise mit Aussparungen in der Umverpackung oder Folienumhüllung decken und diese durchdringen. Die Folie bzw. die Umverpackung kann bspw. sog. Folienaugen aufweisen, die Teile der Artikel freilassen, so dass an die freiliegenden Artikelmantelflächen, die gleichzeitig die Seitenflächen des Gebindes bilden, die Tragegriffenden fixiert bzw. angeklebt werden können.

**[0018]** Bei einer ersten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens kann die Folie oder Umverpackung mit Aussparungen versehen sein. Diese Aussparungen können bspw. unmittelbar nach dem Abwickeln der Folie von einem Endlosvorrat und vor der Umhüllung der Artikel eingebracht werden, bspw. durch ein mechanisches oder optisches Stanzverfahren wie bspw. einem Laserschneidverfahren. Während des Folientransports kann der Tragegriff mit seinen Enden über die in die Folie eingebrachten Aussparungen unter zumindest teilweiser Überdeckung bzw. Abdeckung der Aussparungen auf die Folie oder Umverpackung appliziert werden, wonach anschließend die Artikel mit der Folie oder Umverpackung umhüllt werden. Bei dieser Variante des Verfahrens haftet der Tragegriff an der vorgestanzten Folie, so dass die Fixierung oder Verklebung und/oder Verschweißung des Tragegriffs anschließend durch die Ausstanzungen hindurch an die Artikelmantelfläche reicht. Wahlweise kann auch eine vorgestanzte Folie von dem Folienvorrat abgewickelt werden, welche die vorgesehenen Aussparungen bereits aufweist.

**[0019]** Bei einer zweiten Variante des Verfahrens kann die Folie oder Umverpackung ebenfalls zunächst mit Aussparungen versehen werden, bspw. durch Lasern

oder Stanzen, wonach die Artikel mit der Folie oder Umverpackung umhüllt werden und anschließend der Tragegriff unter Kontaktierung der Aussparungen auf die Mantelflächen der Artikel, d.h. auf das umhüllte Gebinde, appliziert wird. Wahlweise kann auch hierbei eine vorgestanzte Folie von dem Folienvorrat abgewickelt werden, welche die vorgesehenen Aussparungen bereits aufweist.

**[0020]** Eine dritte Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass die Artikel zunächst mit der Folie oder Umverpackung umhüllt werden, wonach die Umverpackung mit Aussparungen versehen wird, was bspw. durch mechanisches Ausstanzen oder Lasern nach dem Aufbringen der Folie erfolgen kann. Anschließend kann der Tragegriff unter Kontaktierung der Aussparungen auf die Mantelflächen der Artikel, d.h. auf das fertige Gebinde, appliziert werden.

**[0021]** Wird als Umverpackung bspw. Schrumpffolie verwendet, so kann diese die erforderlichen Aussparungen bereits vor dem Umhüllen der Artikel aufweisen. Nach dem Umwickeln der Artikel erfolgt normalerweise das Aufschrumpfen der Folie unter Wärmeeinwirkung, wonach der Tragegriff bspw. in den Bereich des verbleibenden Folienauges an die Artikelmantelflächen appliziert werden kann. Bei einer solchen Verfahrensvariante können die Artikel bspw. mittels eines Folieneinschlagmoduls im Bereich einer Transportstrecke in Förderrichtung mit einer von einem Endlosvorrat zur Verfügung gestellten Folie umhüllt werden, so dass Gebinde mit in Förderrichtung seitlich angeordneten Aussparungen an gegenüber liegenden Außenseiten gebildet werden. Während des weiteren Transports können die Gebinde um ca. 90° oder 270° um eine Hochachse bzw. um einen Winkel von 90 oder 270° quer zur Förderrichtung gedreht werden, so dass der Tragegriff unter Kontaktierung der mit Aussparungen versehenen, in Förderrichtung vorder- und rückseitig angeordneten Gebindeaußenseiten appliziert werden kann. Bei dieser Verfahrensvariante kann als Umverpackung bspw. Schrumpffolie, Klebefolie oder eine dünne und dehnbare, gut haftende Folienbahn als Umhüllung für die Artikel zur Ausbildung von Foliengebinden verwendet werden.

**[0022]** Zum Applizieren von Klebepunkten am fertigen Gebinde ist es z.B. denkbar, dass ein Vakuum-Sauger die Folie - u.U. auch den bereits aufgeklebten Handgriff - von den Behältern abhebt und der Kleber seitlich mit einer Nadel durch die Folie eingebracht wird. Es könnte die Nadel auch im Sauger integriert sein, so dass sich beim Ansaugen die Folie in den Sauger zieht und dadurch von der dort platzierten Nadel durchstoßen wird. Die Dicke der Schrumpffolie kann somit soweit reduziert werden, dass die Festigkeit noch ausreichend ist, um das Restgebäude zusammenzuhalten und dass die äußeren Behälter beim Anheben des Gebindes am Handgriff nicht unzumutbar weit absacken.

**[0023]** Bei ungeraden Reihen Behältern nebeneinander wie bspw. bei 3x2-Sixpacks kann der Handgriff symmetrisch außerhalb der mittleren Behälter oder Flaschen

aufgebracht werden. Bei geraden Zahlen von Behältern nebeneinander wie bspw. bei 4x4-Gebinden kann der Handgriff auch diagonal verlaufen.

**[0024]** Schließlich umfasst die vorliegende Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Herstellung von Gebinden mit Tragegriffen gemäß einer der zuvor beschriebenen Ausführungsvarianten. Die Vorrichtung umfasst eine Transportstrecke zur Beförderung von Artikelgruppen und ein Folieneinschlagmodul zur Umhüllung der Artikelgruppen mit einer von einem Folienvorrat zugeführten dehn- und/oder unter Wärmeschrumpfbaren Folie zur Bildung von Foliengebinden, die mit Aussparungen an wenigstens zwei gegenüberliegenden Seitenflächen der Gebinde versehen sind bzw. nachträglich versehen werden. Weiterhin umfasst die Vorrichtung eine Applikationseinrichtung zur Aufbringung von Tragegriffen unter Fixierung der Tragegriffenden im Bereich der Aussparungen durch Schweiß- und/oder Klebeverbindungen.

**[0025]** Durch ein teilweises oder vollständiges Verkleben oder Verschweißen des Tragegriffes mit den Behältern selbst anstelle der umhüllenden Folie verläuft der Kraftfluss beim Anheben des Gebindes nicht vom Tragegriff über die Folie zum Behälter, sondern direkt zwischen Griff und Behälter. Die Henkelfestigkeit wird mit dieser Anordnung somit unabhängig von der Folieneigenschaften, so dass wahlweise auch sehr dünne Folie zum Einsatz kommen kann. Bei gleicher Funktion kann somit der Materialeinsatz an Folie bzw. Sekundärverpackung deutlich reduziert werden. Die Tragfähigkeit des Tragegriffs wird gleichzeitig deutlich erhöht. Die Gebinde können mit herkömmlichen Maschinen ohne nennenswerten Umrüstaufwand hergestellt und verarbeitet werden. In Belastungsversuchen hat sich herausgestellt, dass solcherart hergestellte Gebinde mit Schrumpffolien-Sekundärverpackungen auch mit Folienstärken von 25 µm mit einer hohen Anzahl von Lastzyklen zu beaufschlagen waren, ohne dass es zu einem Versagen der Verbindung und/oder der Folie gekommen wäre, während bei herkömmlichen Verbindungssystemen kaum ein Anheben des Gebindes ohne Ausreißen der Folie zu realisieren war.

**[0026]** Weiterhin hat die erfindungsgemäße Verbindungstechnik zwischen Tragegriff und Gebinde den Vorteil, dass alle Arten von Bedruckungen, Bildern, Strukturierungen etc., die sich auf der Umverpackung bzw. der Schrumpffolie befinden und ggf. in Bezug auf die umhüllten Artikel oder Getränkebehälter ausgerichtet und positioniert sein können, während der Handhabung der Gebinde nicht beeinträchtigt werden können, da sich die Umverpackung oder die Folie auch beim Anheben der Gebinde am Tragegriff nicht gegenüber den Artikeln verschieben, sondern an ihrer vorgesehenen ursprünglichen Position verbleiben.

**[0027]** Nachfolgend verdeutlichen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Zeichnungen. 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.

5

Fig. 1 zeigt in zwei schematischen Ansichten eine erste Variante eines erfindungsgemäßen Gebindes mit Tragegriff.

10

Fig. 2 zeigt eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Gebindes mit Tragegriff.

15

Fig. 3 zeigt in zwei schematischen Detailansichten eine Kontaktstelle eines mit dem Gebinde verklebten oder verschweißten Tragegriffes.

20

Fig. 4 zeigt in zwei schematischen Ansichten eine alternative Variante eines erfindungsgemäßen Gebindes mit Tragegriff.

25

Fig. 5 zeigt in einer schematischen Perspektivdarstellung einen Verfahrensschritt beim Herstellen einer Klebestelle zwischen einem Tragegriffende und dem Gebinde.

30

Fig. 6 zeigt eine schematische Ansicht einer ersten Variante einer Vorrichtung zur Herstellung von erfindungsgemäßen Gebinden.

35

Fig. 7 zeigt eine schematische Ansicht einer zweiten Variante der Vorrichtung zur Herstellung von erfindungsgemäßen Gebinden.

40

Fig. 8 zeigt eine schematische Ansicht einer dritten Variante der Vorrichtung zur Herstellung von erfindungsgemäßen Gebinden.

Fig. 9 zeigt eine schematische Ansicht einer vierten Variante der Vorrichtung zur Herstellung von erfindungsgemäßen Gebinden.

45

**[0028]** Gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung sind jeweils mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet. Meist 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 erfindungsgemäße Vorrichtung oder das erfindungsgemäße Verfahren ausgestaltet sein können und stellen keine abschließende Begrenzung dar.

50

**[0029]** Die schematischen Ansichten der Fig. 1a und der Fig. 1b zeigen eine erste Variante eines erfindungsgemäßen Gebindes 10 mit Tragegriff 12. Das Gebinde 10 umfasst in der gezeigten Ausführungsvariante insgesamt sechs Artikel 14 in Form von PET-Getränkebehältern 16, die in einer sog. Rechteckanordnung gruppiert und mit einer umhüllenden Einweg-Umverpackung 18 in

Gestalt einer Schrumpffolie 20, insbesondere einer PE-Schrumpffolie 20 zusammengehalten sind. Der Tragegriff 12 ist an definierten Kontaktstellen 22 an Außenseiten von wenigstens zwei gegenüber liegend angeordneten Artikeln 14 bzw. Getränkebehältern 16 des Gebindes 10 fixiert. Diese Kontaktstellen 22 decken sich gemäß der vorliegenden Erfindung zumindest teilweise mit Aussparungen 24 in der Umverpackung 18 bzw. Folie 20, so dass die Kontaktstellen 22 im gezeigten Ausführungsbeispiel durch die Aussparungen 24 hindurchgreifen und die Ränder 26 der Aussparung 24 zumindest teilweise berühren, wie dies die vergrößerte Darstellung der Fig. 3a verdeutlicht.

**[0030]** Das an der Kontaktstelle 22 haftende, rechteckförmige und sich länglich in vertikaler Richtung entlang der Mantelfläche 28 des Behälters 16 bzw. des Artikels 14 erstreckende Tragegriffende 30 überdeckt hierbei nicht nur die ebenfalls längliche Aussparung 24, sondern auch deren Randbereich 26 sowie einen Teil der den Rand 26 umgebenden Folienoberfläche 32, wobei jedoch aufgrund der sich in der Aussparung 24 konzentrierenden, eine Klebeverbindung 34 oder Schweißverbindung 35 aufweisenden Kontaktstelle 22 weitgehend der gesamte Kraftfluss direkt vom Tragegriff 12 durch die Aussparung 24 hindurch auf die Mantelfläche 28 des kontaktierten Artikels 14 bzw. Behälters 16 stattfindet. Gleichzeitig wird die Folienoberfläche 32 und damit der die Kontaktstelle 22 umgebende Bereich der Umverpackung 18 bzw. Schrumpffolie 20 von Zugkräften beim Tragen des Gebindes 10 entlastet, da die relativ kleine Kontaktfläche außerhalb des Randes 26 keine nennenswerten Zugkräfte  $F$  in die Umverpackung 18 bzw. Folie 20 einleiten.

**[0031]** Wahlweise kann die Kontaktstelle 22 auch auf eine Weise ausgestaltet sein, dass sich die Klebeverbindung 34 oder Schweißverbindung 35 auf den Bereich bzw. die Flächenausdehnung der Aussparung 24 beschränkt, wogegen der Randbereich 26 und der Bereich außerhalb dieses Randes 26 keinen Klebstoff aufweist, wodurch die Folie 20 bzw. Umverpackung 18 gänzlich von Zugkräften  $F$  freigehalten werden, die über den Tragegriff 12 aufgebracht werden.

**[0032]** Die schematische Perspektivansicht der Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Gebindes 10 mit Tragegriff 12, der eine oberhalb der Gebindeoberseite befindliche Griffschleife 13 zum Tragen des Gebindes 10 ausbildet. Das Gebinde 10 umfasst auch bei dieser Variante insgesamt sechs Artikel 14 in Form von PET-Getränkebehältern 16, die in einer sog. Rechtekanordnung gruppiert und mit einer umhüllenden Einweg-Umverpackung 18 in Gestalt einer Schrumpffolie 20, insbesondere einer PE-Schrumpffolie zusammengehalten sind. Der Tragegriff 12 ist an definierten Kontaktstellen 22 im Bereich von Außenseiten wenigstens zweier gegenüber liegend angeordneter Artikel 14 bzw. Getränkebehälter 16 des Gebindes 10 fixiert.

**[0033]** Diese Kontaktstellen 22 beziehen gemäß einer

Variante der Erfindung die Umverpackung 18 mit ein, so dass die Tragegriffenden 30 auf die Außenseite der Umverpackung 18 appliziert sind. Wahlweise können sich die Kontaktstellen 22 jedoch zumindest teilweise mit Aussparungen 24 in der Umverpackung 18 bzw. Folie 20 decken, so dass die Kontaktstellen 22 im gezeigten Ausführungsbeispiel durch die Aussparungen 24 hindurchgreifen und die Ränder 26 der Aussparung 24 zumindest teilweise berühren, wie dies die vergrößerte Darstellung der Fig. 3a verdeutlicht. Dennoch sei mit Verweis auf die Fig. 2 darauf hingewiesen, dass der Tragegriff 12 bei dieser Variante zunächst auf die Folie 20 bzw. Umverpackung 18 appliziert ist, auch wenn die Tragegriffenden 30 über geeignete Verbindungstechniken unter Durchdringung der Folie 20 oder Umverpackung 18 haftend an die Behältermantelflächen 28 appliziert werden.

**[0034]** Das an der Kontaktstelle 22 haftende, rechteckförmige und sich länglich in vertikaler Richtung entlang der Mantelfläche 28 des Behälters 16 bzw. des Artikels 14 erstreckende Tragegriffende 30 überdeckt hierbei sowohl vollständig die längliche oder punktuelle Aussparung 24 als auch deren Randbereich 26 sowie einen Teil der den Rand 26 umgebenden Folienoberfläche 32, wobei jedoch aufgrund der sich in der Aussparung 24 konzentrierenden, eine Klebeverbindung 34 und/oder Schweißverbindung 35 aufweisende Kontaktstelle 22 weitgehend der gesamte Kraftfluss direkt vom Tragegriff 12 durch die Aussparung 24 hindurch auf die Mantelfläche 28 des kontaktierten Artikels 14 bzw. Behälters 16 stattfindet. Gleichzeitig wird die Folienoberfläche 32 und damit der die Kontaktstelle 22 umgebende Bereich der Umverpackung 18 bzw. Schrumpffolie 20 von Zugkräften beim Tragen des Gebindes 10 entlastet, da die relativ kleine Kontaktfläche außerhalb des Randes 26 keine nennenswerten Zugkräfte  $F$  in die Umverpackung 18 bzw. Folie 20 einleiten.

**[0035]** Wahlweise kann die Kontaktstelle 22 auch auf eine Weise ausgestaltet sein, dass sich die Klebeverbindung 34 oder Schweißverbindung 35 auf den Bereich der Aussparung 24 beschränkt, wogegen der Randbereich 26 und der Bereich außerhalb dieses Randes 26 keinen Klebstoff aufweisen bzw. nicht mit verschweißt sind, wodurch die Folie 20 bzw. Umverpackung 18 gänzlich von Zugkräften  $F$  freigehalten werden, die über den Tragegriff 12 aufgebracht werden.

**[0036]** Die schematische Detailansicht der Fig. 3b zeigt eine Variante, bei der die Kontaktstelle 22 mehrere Aussparungen 24 aufweist, die vertikal in einer Reihe übereinander angeordnet sind. Diese Aussparungen 24 bilden jeweils die Klebeverbindungen 34 oder Schweißverbindungen 35 zu den Mantelflächen 28 der Artikel 14 bzw. Getränkebehälter 16, wobei die Klebeverbindungen 34 oder Schweißverbindungen 35 wahlweise in das auf der Folienoberfläche 32 im Bereich außerhalb der Ränder 26 aufliegende Tragegriffende 30 hineinreichen kann oder diese Bereiche von Klebstoff freigehalten sein können.

**[0037]** Die Aussparungen 24 können wahlweise auch

deutlich kleiner sein als in der Fig. 3b angedeutet und bspw. lediglich durch Schweiß- oder Klebepunkte 34, 35 gebildet sein, welche die Umverpackung 18 oder Folie 20 punktuell und auf kleiner Fläche durchdringen (vgl. Fig. 5).

**[0038]** Bei der in den Figuren 4a und 4b gezeigten dritten Gebindevariante ist der Tragegriff 12 nicht in einer an die Größe seiner Kontaktstellen 22 an den Tragegriffenden 30 angepassten Aussparung fixiert, wie dies bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsvariante der Fall ist, sondern im Bereich eines sog. Foliengauges 33 angeordnet, das einen relativ großen Bereich der vertikalen Front- und Rückseiten des Gebindes 10 von Folie 20 unbedeckt lässt und das beim Wärmeschrumpfen der Schrumpffolie 20 tendenziell noch größer wird als nach dem Umwickeln der gruppierten Artikel 14 bzw. Getränkebehälter 16 mit der Folie 20. Das Foliengauge 33 kann bspw. einen Anteil von ca. 50 % der Front- und Rückseite des Gebindes 10 einnehmen, wahlweise jedoch auch einen deutlich kleineren oder größeren Anteil.

**[0039]** Bei dieser Variante stehen die Kontaktstellen 22 mit den Klebeverbindungen 34 oder Schweißverbindungen 35, welche die Tragegriffenden 30 des Tragegriffs 12 an den zu den Außenseiten des Gebindes 10 weisenden Bereichen der Mantelflächen 28 der beiden mittig angeordneten Getränkebehälter 16 des Gebindes 10 fixieren, nicht in haftendem Kontakt mit der Umverpackung 18 bzw. Schrumpffolie 20, sondern weisen vorzugsweise einen geringen Abstand zum oberen Rand des Foliengauges 33 auf.

**[0040]** Die schematische Perspektivansicht der Fig. 5 zeigt anhand eines Ausführungsbeispiels eine Möglichkeit der Verklebung des Tragegriffenden 30 des Tragegriffes 12 an der Außenseite des Gebindes 10. So kann bspw. ein Vakuum-Sauger 36 die Folie 20 oder Umverpackung 18, ggf. zusammen mit dem bereits aufgeklebten Tragegriff 12 (hier nicht dargestellt), von den Behältern 16 abheben, wonach der Klebstoff seitlich mit einer Injektionsnadel 38 durch die Umverpackung 18 oder Folie 20 hindurch eingebracht werden kann. Wahlweise kann die Nadel 38 auch im Sauger 36 integriert sein, so dass sich beim Ansaugen die Folie 20 in den Sauger 36 zieht und dadurch von der dort platzierten Nadel 38 durchstoßen wird. Die Dicke der Schrumpffolie 20 kann somit soweit reduziert werden, dass die Festigkeit noch ausreichend ist, um das Restgebilde zusammenzuhalten, ohne dass die äußeren Behälter 16 beim Anheben des Gebindes 10 am Handgriff 12 nicht unzumutbar weit absacken.

**[0041]** Bei einer hier nicht im Detail erkennbaren, jedoch erfindungsgemäßen Variante ist der Tragegriff 12 oder Handgriff derart über die Kontaktstellen 22 am Gebinde 10 fixiert, dass alle beim Tragen des Gebindes 10 am Tragegriff 12 auftretenden Zugkräfte weitestgehend vom Tragegriff 12 über die Kontaktstellen 22 auf die Behältermantelflächen 28 von wenigstens zwei unterschiedlichen Artikeln 14 geleitet werden. Hierbei kann zudem vorgesehen sein, dass der Tragegriff 12 an den

Kontaktstellen 22 an den Außenseiten der Umverpackung 18 bzw. der Folie 20 fixiert ist, so dass die Umverpackung 18 bzw. die Folie 20 haftend und zugkraftübertragend mit den Außenmantelflächen 28 wenigstens zweier unterschiedlicher Artikel 14 verbunden ist. Wie oben erwähnt und anhand der Figuren 1 bis 5 erläutert, können die Kontaktstellen 22 bspw. durch Klebestellen 34 und/oder Schweißstellen 35 zwischen den Mantelflächen 28 der Artikel 14 und dem Tragegriff 12 gebildet sein, wobei diese Klebestellen 34 und/oder Schweißstellen 35 die Umverpackung 18 zugkraftübertragend mit dem Tragegriff 12 sowie mit den Mantelflächen 28 der Artikel 14 verbinden. D.h., die Umverpackung 18 bzw. Folie 20 muss an den Kontaktstellen 22 nicht zwingend durchbrochen sein, sondern kann in geeigneter Weise haftend sowohl mit den Tragegriffenden 30 als auch mit den Außenmantelflächen 28 der Artikel 14 oder Behälter verbunden sein. Wesentlich hierbei ist, dass die Zugkräfte beim Aufnehmen des Gebindes 10 am Tragegriff 12 in einer Weise verlaufen, dass beim Tragen des Gebindes 10 keine nennenswerten oder allenfalls geringe Kräfte auf die umhüllende Verpackung 18 bzw. 20 einwirken. Der Kraftverlauf geht somit immer auf dem direkten Weg von der Klebe- oder Schweißstelle 34, 35 des Tragegriffs 12 bzw. 30 auf die Artikel 14 über.

**[0042]** Die Figuren 6 bis 9 zeigen jeweils in schematischen Ansichten vier unterschiedliche Varianten einer Vorrichtung zur Herstellung von erfindungsgemäßen Gebinden 10. Die damit jeweils durchführbaren Verfahren zur Herstellung der Gebinde 10 werden ebenfalls anhand der Figuren 6 bis 9 erläutert. So haben die dort gezeigten Verpackungsmaschinen 40 gemeinsam, dass in einer Transportrichtung 42 jeweils gruppierte Artikel 14 oder Behälter 16 auf Horizontalfördereinrichtungen 44 zunächst einen Folienpacker 46 und danach einen Schrumpfofen 48 durchlaufen, wonach sie über einen Gebindetransportabschnitt 50 weiteren, hier nicht gezeigten, Verpackungs- und/oder Verarbeitungsstationen zugeführt werden, so bspw. einer Palettierereinrichtung o. dgl.

**[0043]** Im Bereich des Folienpackers 46 wird die zur Verpackung der gruppierten Artikel 14 oder Behälter 16 eine von einem Endlos-Folienvorrat 52 abgerollte Schrumpffolie 20 zur Verfügung gestellt und über eine Folientrennstation 54 einem Folieneinschlagmodul 56 zugeführt, das die Gruppierungen der Artikel 14 oder Behälter 16 mit der Schrumpffolie 20 umhüllt. Anhand der Figuren 6 bis 9 werden nun verschiedene Varianten der Verfahren zur Herstellung der erfindungsgemäßen Gebinde 10 mit Tragegriff 12 verdeutlicht. Gemeinsam ist allen gezeigten Verfahrensvarianten, dass die Artikel 14 oder Behälter 16 im Bereich des Folienpackers 46 jeweils mit der Schrumpffolie 20 oder Umverpackung 18 umhüllt und zusammengehalten werden. Zudem wird bei dem Verfahren der Tragegriff 12 an den vorgesehenen Kontaktstellen an den Außenseiten der Artikel 14 fixiert, wobei diese Kontaktstellen zumindest teilweise mit Aussparungen in der Umverpackung oder Folienumhüllung kor-

respondieren können (vgl. bspw. Fig. 5).

**[0044]** Bei der in Fig. 6 gezeigten ersten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens kann die Schrumpffolie 20 im Bereich des Folienpackers 46, zwischen dem Folienvorrat 52 und der Folientrennstation 54, mit geeigneten Aussparungen versehen werden. Diese Aussparungen können mittels einer Stanzeinrichtung 58 o. dgl. unmittelbar nach dem Abwickeln der Folie 20 von ihrem Endlosvorrat 52 und vor der Umhüllung der Artikel 14 eingebracht werden, bspw. durch ein mechanisches oder optisches Stanzverfahren wie bspw. einem Laserschneidverfahren. Während des weiteren Folientransports kann der Tragegriff 12 mit seinen Enden über die in die Folie 20 eingebrachten Aussparungen unter zumindest teilweiser Überdeckung bzw. Abdeckung der Aussparungen auf die Folie 20 oder Umverpackung appliziert werden (Verkleben oder Verschweißen), wonach anschließend die Artikel mit der Folie 20 oder Umverpackung umhüllt werden. Zu diesem Zweck ist der Stanzeinrichtung 58 eine geeignete Applikationseinrichtung 60 zur Fixierung der Tragegriffe auf die noch nicht in Abschnitte getrennte Folie 20 nachgeordnet, bevor die Folie 20 anschließend die Folientrennstation 54 durchläuft.

**[0045]** Bei dieser Variante des Verfahrens haftet der Tragegriff 12 an der vorgestanzten Folie 20, so dass die Fixierung durch Verklebung oder Verschweißen des Tragegriffs 12 anschließend durch die Ausstanzungen hindurch an die Artikelmantelfläche reicht. Wahlweise kann auch eine vorgestanzte Folie von dem Folienvorrat 52 abgewickelt werden, welche die vorgesehenen Aussparungen bereits aufweist, so dass hierbei ggf. auf die dem Folienvorrat 52 nachgeordnete Stanzeinrichtung 58 verzichtet werden kann. Das Folieneinschlagmodul 56 sorgt dann für die Umhüllung der gruppierten Artikel 14 mit den passend abgelängten Folienabschnitten, die jeweils bereits den passend positionierten Tragegriff aufweisen, bevor der weitere Transport durch den Schrumpfofen 48 und den Gebindetransportabschnitt 50 erfolgt.

**[0046]** Bei der in Fig. 7 gezeigten zweiten Variante des Verfahrens kann die Folie 20 oder Umverpackung zunächst vom Folienvorrat 52 abgewickelt werden, die Folientrennstation 54 durchlaufen und mittels des Folieneinschlagmoduls 56 im Folienpacker 46 um die gruppierten Artikel 14 gewickelt werden. Anschließend werden die Foliengebilde 10 in der vorgesehenen Transportrichtung 42 über die Horizontalfördereinrichtung 44 durch den Schrumpfofen 48 zum nachgeordneten Gebindetransportabschnitt 50 befördert, dem im gezeigten Ausführungsbeispiel sowohl eine Stanzeinrichtung 58 zur Einbringung der erforderlichen Aussparungen in der Folienverpackung als auch eine dieser Stanzeinrichtung 58 nachgeordnete Applikationseinrichtung 60 zugeordnet ist, in der die Tragegriffe aufgebracht werden. Wahlweise kann auch bei dieser Variante eine vorgestanzte Folie 20 vom Folienvorrat 52 abgewickelt werden, welche die vorgesehenen Aussparungen bereits aufweist, so dass die Stanzeinrichtung 58 im Gebindetransportabschnitt 50 ggf. auch entfallen kann.

**[0047]** Die in der schematischen Darstellung der Fig. 8 gezeigte dritte Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens unterscheidet sich im Wesentlichen von den ersten und zweiten Varianten durch die unterschiedlichen oder getrennten Anordnungen der Stanzeinrichtung 58 von der Applikationseinrichtung 60. Während bei dieser dritten Variante die Stanzeinrichtung 58 dem Folienpacker 46 zugeordnet ist und sich zwischen dem Folienvorrat 52 und der Folientrennstation 54 befinden kann, wie dies auch die erste Variante (Fig. 6) vorsieht, kann die Applikationseinrichtung 60 wie bei der zweiten Variante (Fig. 7) im Bereich des Gebindetransportabschnittes 50 befinden.

**[0048]** Die in der schematischen Darstellung der Fig. 9 gezeigte vierte Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass die Artikel 14 zunächst in einer Weise mit der Folie 20 oder Umverpackung umhüllt werden, dass die in Transportrichtung 42 seitlich befindlichen Längsseiten der Gebinde 10 jeweils aufweisen. Diese Folienaugen können hierbei als Aussparungen im Sinne der Erfindung dienen. Nach dem Umwickeln der Artikel 14 erfolgt im Schrumpfofen 48 das Aufschrumpfen der Folie unter Wärmeeinwirkung, wonach der Tragegriff in den Bereichen der verbleibenden Folienaugen an die Artikelmantelflächen appliziert werden kann. Während des weiteren Transports im Gebindetransportabschnitt 50 werden die Gebinde 10 zunächst mittels einer geeigneten Handhabungseinrichtung 62 um ca. 90° oder 270° um eine Hochachse bzw. um einen Winkel von 90 oder 270° quer zur Förderrichtung 42 gedreht, so dass der Tragegriff mittels der nachgeordneten Applikationseinrichtung 60 unter Kontaktierung der mit den Aussparungen in Gestalt der Folienaugen 33 versehenen, in Förderrichtung 42 vorder- und rückseitig angeordneten Gebindeaußenseiten appliziert werden kann. Bei dieser Verfahrensvariante kann als Umverpackung bspw. Schrumpffolie, Klebefolie oder eine dünne und dehnbare, gut haftende Folienbahn als Umhüllung für die Artikel zur Ausbildung von Foliengebinden verwendet werden. Wesentlich bei dieser Variante des Applikationsverfahrens für die Tragegriffe ist die Drehung der Gebinde 10, wodurch das sog. Folienauge in bzw. gegen die Laufrichtung der transportierten Gebinde gerichtet wird, was nach dem Umhüllen mittels des Einschlagmoduls 56 nicht gegeben wäre. Zu diesem Zweck können die Gebinde bspw. um 90 oder 270 Grad um ihre Hochachse gedreht werden.

**[0049]** Wenn im Zusammenhang der vorstehenden Beschreibung von Ausstanzungen die Rede ist, die mittels der Stanzeinrichtung 58 in die Folie 20 oder Umverpackung 18 des Gebindes 10 eingebracht wird, so umfasst dies gleichermaßen Einstiche, die mittels der Injektionsnadel 38 entsprechend Fig. 5 und/oder mittels einer im Vakuum-Sauger 36 integrierten Nadel 38 eingebracht werden, um auf diese Weise den jeweiligen Behälteraußenmantel 28 mit Klebstoff zu beaufschlagen, um dort das Handgriffende 30 zu fixieren.

**[0050]** Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf ei-



ne bevorzugte Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch für einen Fachmann vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

### Bezugszeichenliste

#### [0051]

10	Gebinde
12	Tragegriff
13	Griffschlaufe
14	Artikel
16	Behälter, Getränkebehälter
18	Umverpackung
20	Folie, Schrumpffolie
22	Kontaktstelle
24	Aussparung
26	Rand, Randbereich
28	Mantelfläche
30	Tragegriffende
32	Folienoberfläche
33	Folienauge
34	Klebeverbindung
35	Schweißverbindung
36	Vakuum-Sauger
38	Nadel, Injektionsnadel
40	Verpackungsmaschine
42	Transportrichtung
44	Horizontalfördereinrichtung
46	Folienpacker
48	Schrumpfofen
50	Gebindetransportabschnitt
52	Folienvorrat, Endlos-Folienvorrat
54	Folientrennstation
56	Folieneinschlagmodul
58	Stanzeinrichtung
60	Applikationseinrichtung
62	Handhabungseinrichtung

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Gebinden (10) mit Tragegriff (12), bei dem wenigstens zwei Artikel (14) mittels einer Schrumpffolie (20), Banderole o. dgl. Umverpackung (18) zumindest teilweise umhüllt und zusammengehalten werden, wobei der Tragegriff (12) mittels Klebeverbindungen (34) an Kontaktstellen (22) am Gebinde (10) fixiert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der Tragegriff (12) an definierten Kontaktstellen (22) an Mantelflächen (28) der Artikel (14), insbesondere an Mantelflächen (28) von wenigstens zwei gegenüber liegend angeordneten Artikeln (14) des Gebindes (10) fixiert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die Kontaktstellen (22) durch Klebestellen zwischen den Mantelflächen (28) der Artikel (14) und dem Tragegriff (12) gebildet werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der Tragegriff (12) an Kontaktstellen (22) im Bereich von Mantelflächen (28) wenigstens zweier gegenüber liegend angeordneter Artikel (14) unter Einbeziehung der Umverpackung (18) fixiert wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem die Kontaktstellen (22) zumindest teilweise die Umverpackung (18) durchdringen und jeweils Klebeverbindungen (34) zwischen Tragegriffenden (30) und den Artikeln (14) und/oder der Umverpackung (18) hergestellt werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem sich die Kontaktstellen (22) zumindest teilweise mit Aussparungen (24) in der Umverpackung (18) decken und diese durchdringen und eine Klebeverbindung (34) zwischen jeweiligen Tragegriffenden (30) und den Mantelflächen (28) der Artikel (14) hergestellt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, bei dem Aussparungen (24) derartig ausgebildet werden, dass diese im Wesentlichen mit den Dimensionen der Kontaktstellen (22) korrespondieren.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, bei dem die Klebeverbindung (34) der Kontaktstellen (22) auf den Bereich der Aussparungen (24) beschränkt werden, sodass der Randbereich (26) und der Bereich außerhalb dieses Randes (26) keinen Klebstoff aufweisen.
9. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, bei dem die Kontaktstellen (22) im Wesentlichen auf die Aussparungen (24) beschränkt werden, sodass die Umverpackung (18) nicht oder nur linienartig berührt wird und die Kontaktstellen (22) nur geringfügig in die Ränder der Aussparung (24) hineinreichen.
10. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, bei dem die Klebestellen derartig ausgebildet werden, dass diese durch die Aussparungen (24) hindurchgreifen und die Ränder (26) der Aussparung (24) zumindest teilweise berühren.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 10, bei dem die Kontaktstellen (22) derartig ausgebildet werden, dass diese sich zumindest teilweise in die Umverpackung (18) bzw. Ränder (26) deren Aussparungen (24) erstrecken, so dass die Kontaktstellen (22) die Ränder (26) der Aussparungen (24) umfassen oder sich zumindest teilweise mit den Rän-

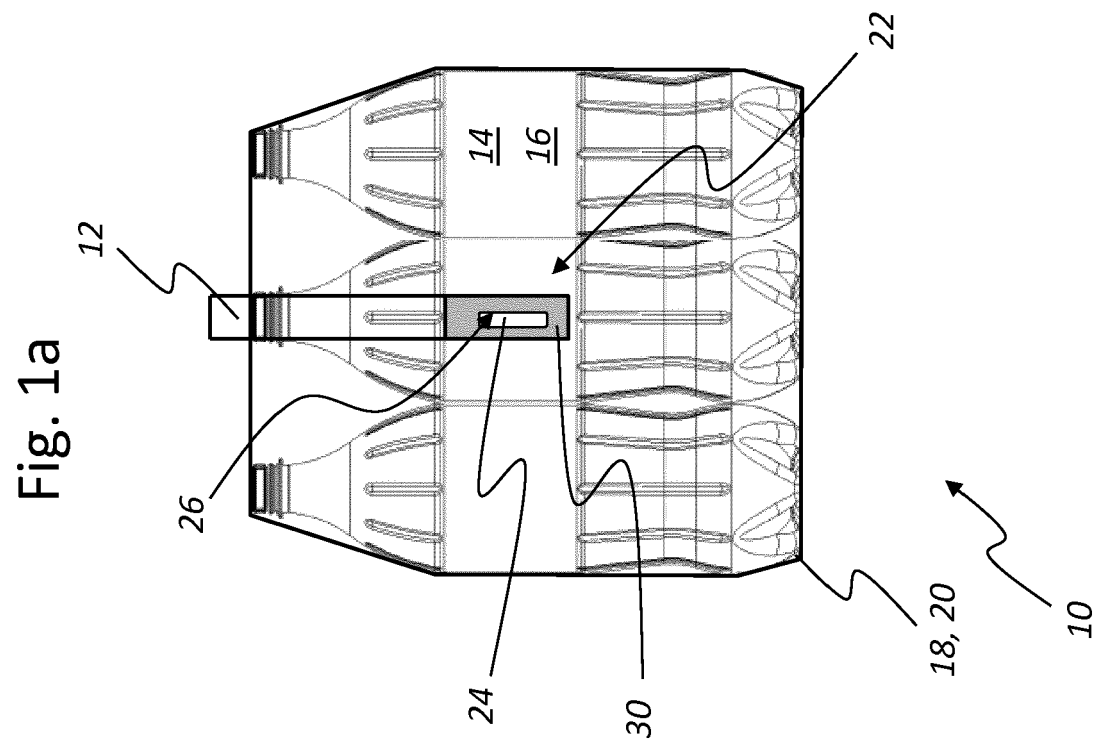
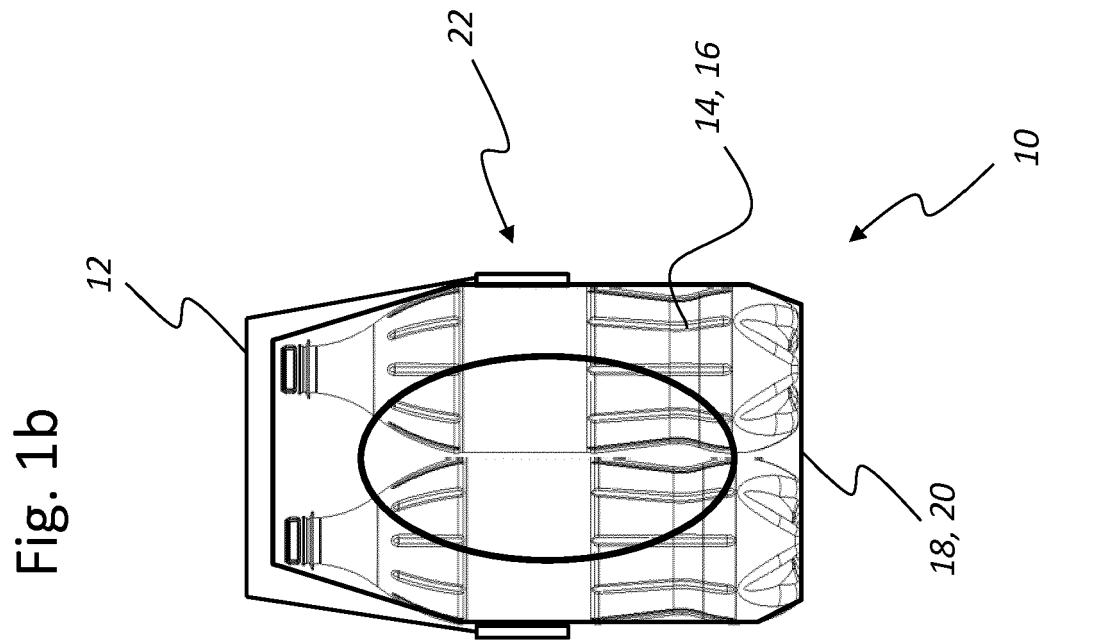
dem (26) der Aussparungen (24) überdecken.

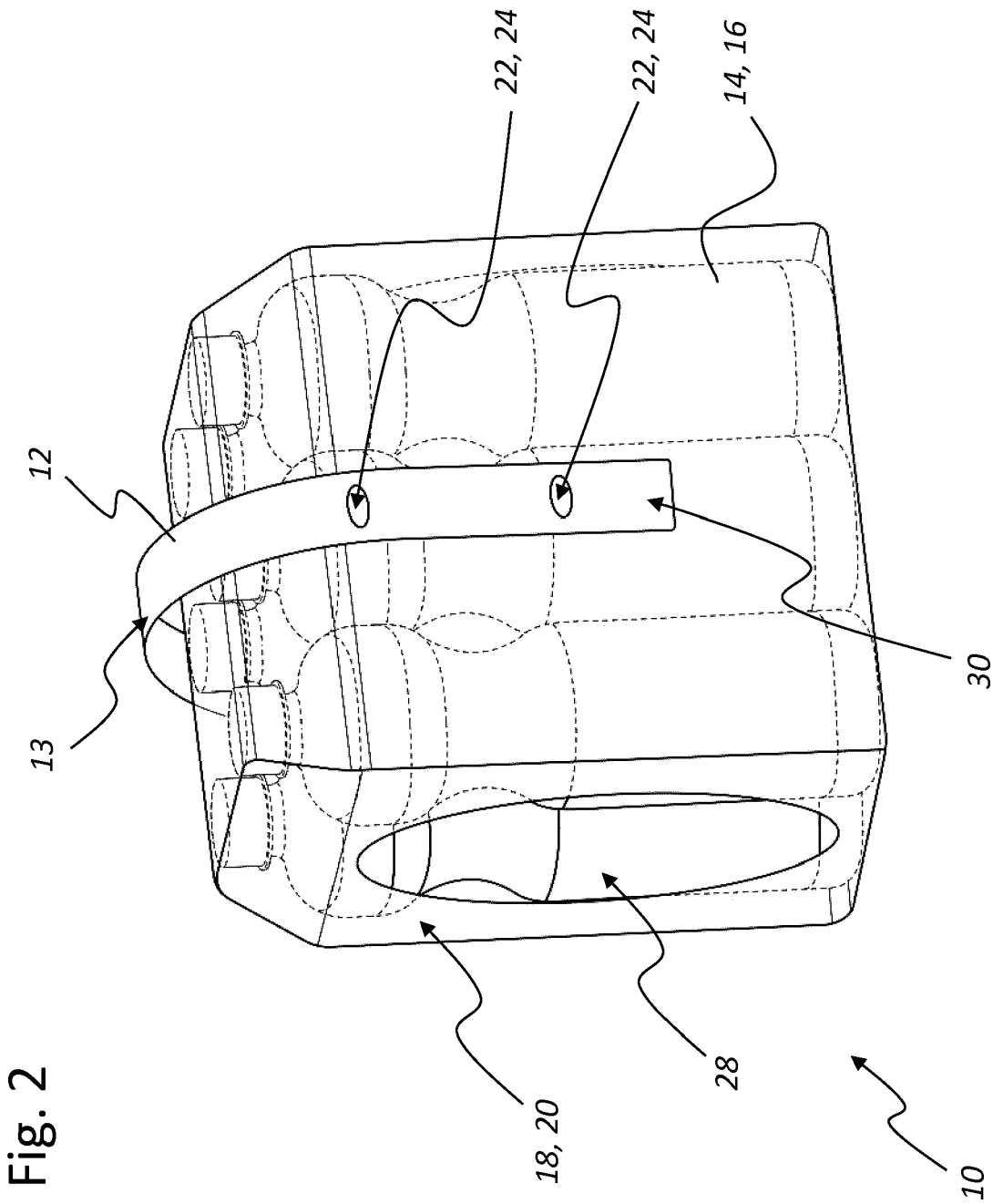
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei dem die Umverpackung (18) Folienaugen (33) aufweist, die Teile der Artikel (14) freilassen, so dass an die freiliegenden Artikelmantelflächen (28), die gleichzeitig die Seitenflächen des Gebindes (10) bilden, die Tragegriffenden (30) fixiert bzw. angeklebt werden. 5  
10
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 12, bei dem die Folienaugen (33) durch Aussparungen (24) gebildet werden.
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, bei dem die Klebeverbindungen (34), durch welche die Tragegriffenden (30) des Tragegriffs (12) an den zu den Außenseiten des Gebindes (10) weisenden Bereichen der Mantelflächen (28) der mittig angeordneten Artikel (14) fixiert werden, nicht in haftendem Kontakt mit der Umverpackung (18) stehen, sondern einen geringen Abstand zum oberen Rand des Folienauges (33) aufweisen. 15  
20
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, bei dem mit dem Tragegriff (12) eine oberhalb der Gebindeoberseite befindliche Griffschlaufe (13) zum Tragen des Gebindes (10) ausgebildet wird. 25
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, bei dem Aussparungen (24) mittels Stanzen in die Umverpackung (18) eingebracht werden. 30
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, wobei es sich bei den Artikeln (10) um Behälter, insbesondere um Getränkebehälter, handelt. 35
18. Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Herstellung von Gebinden (10) mit Tragegriff (12) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 17. 40

45

50

55





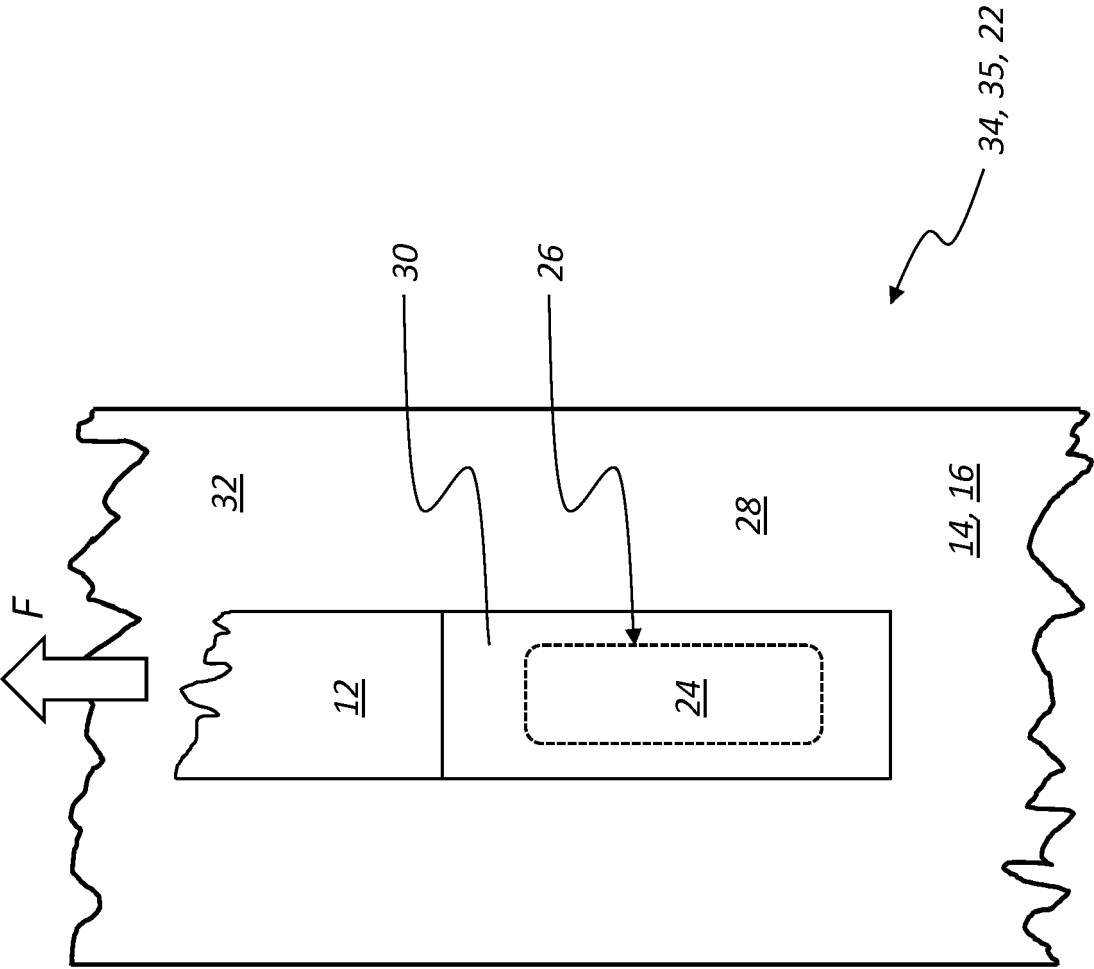


Fig. 3a

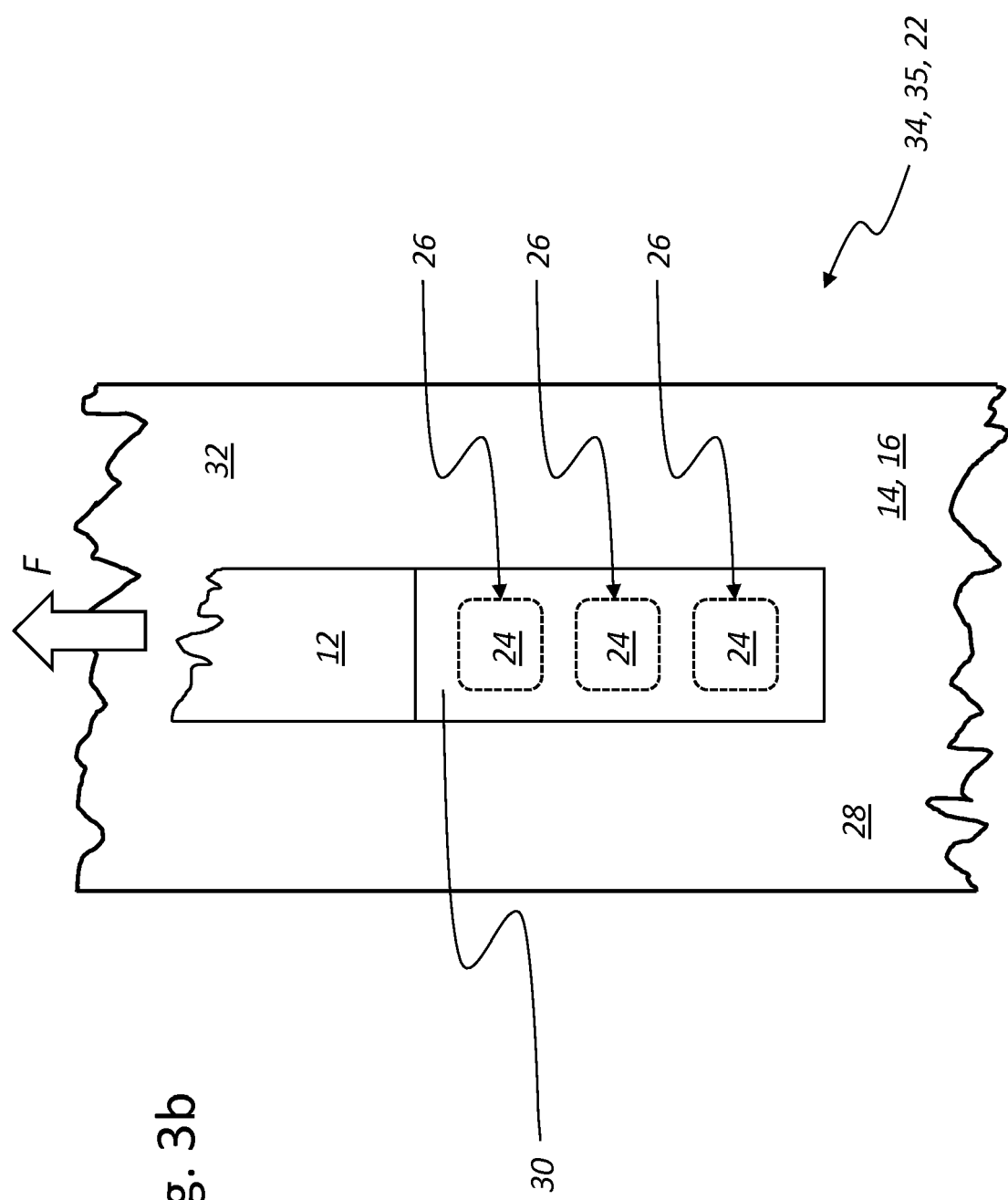


Fig. 4b

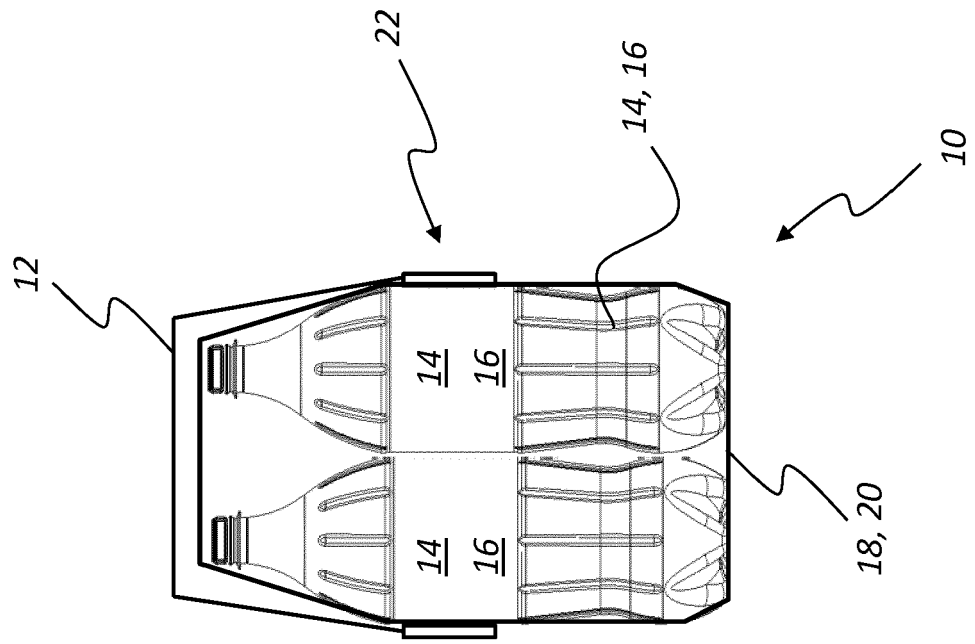


Fig. 4a

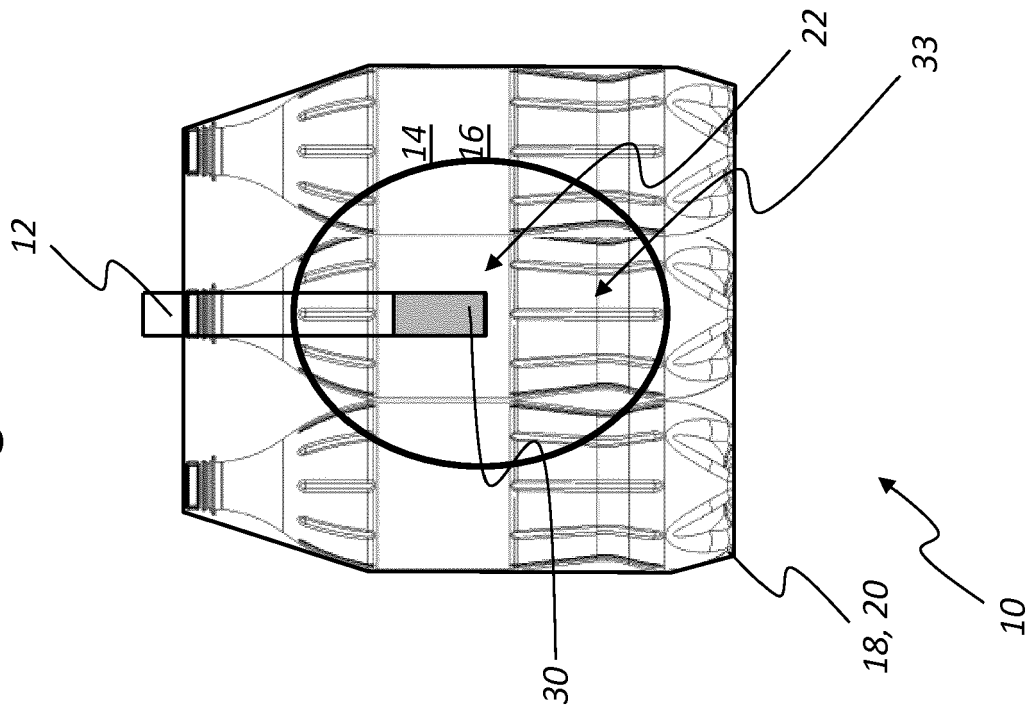


Fig. 5

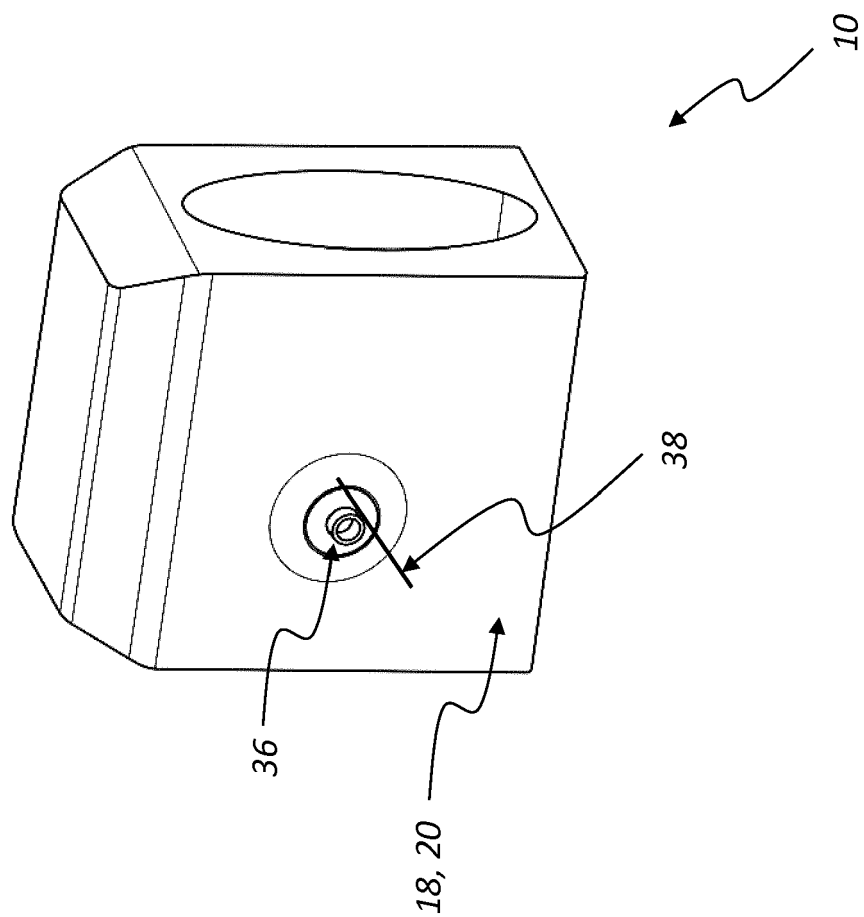




Fig. 6

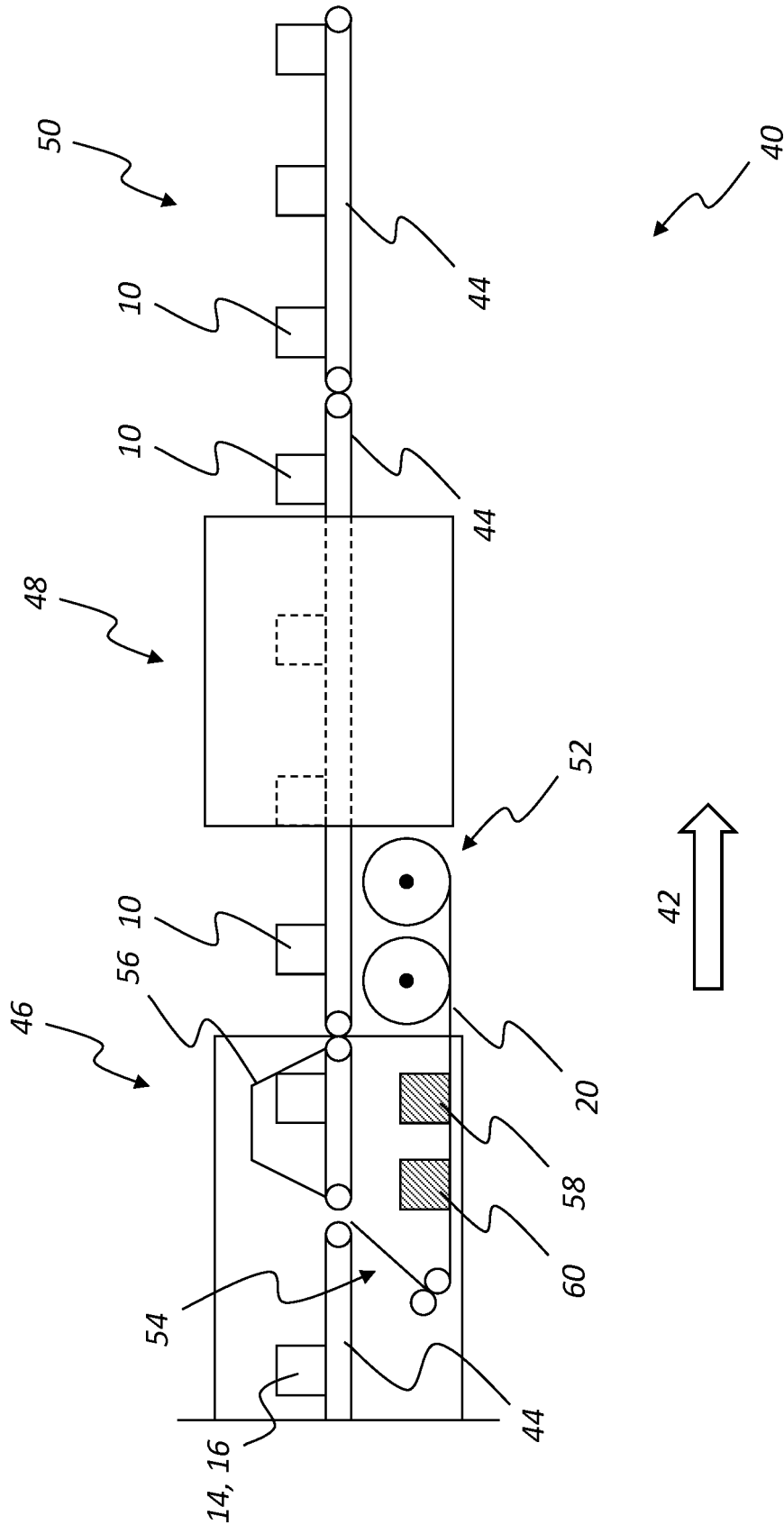


Fig. 7

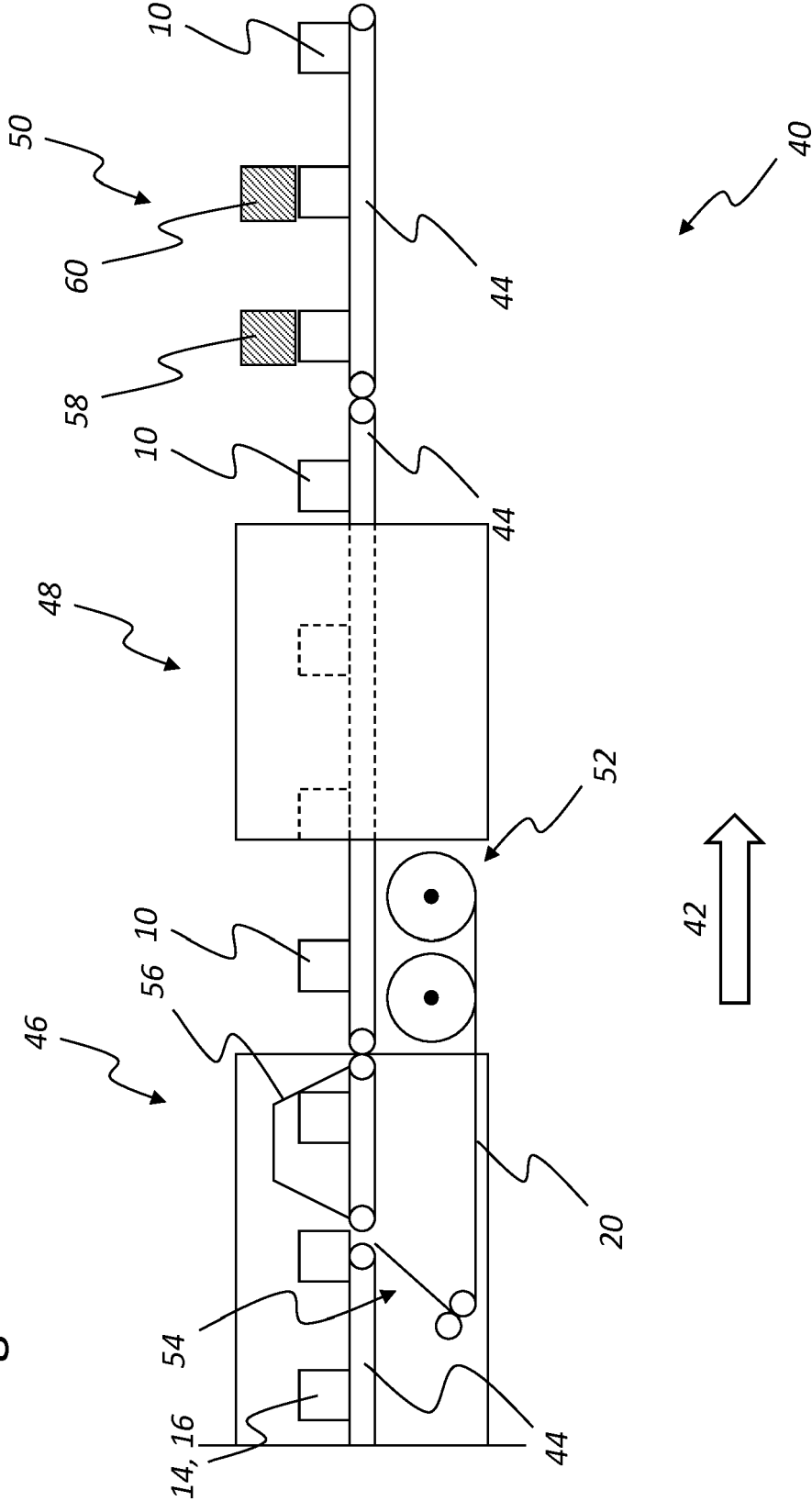
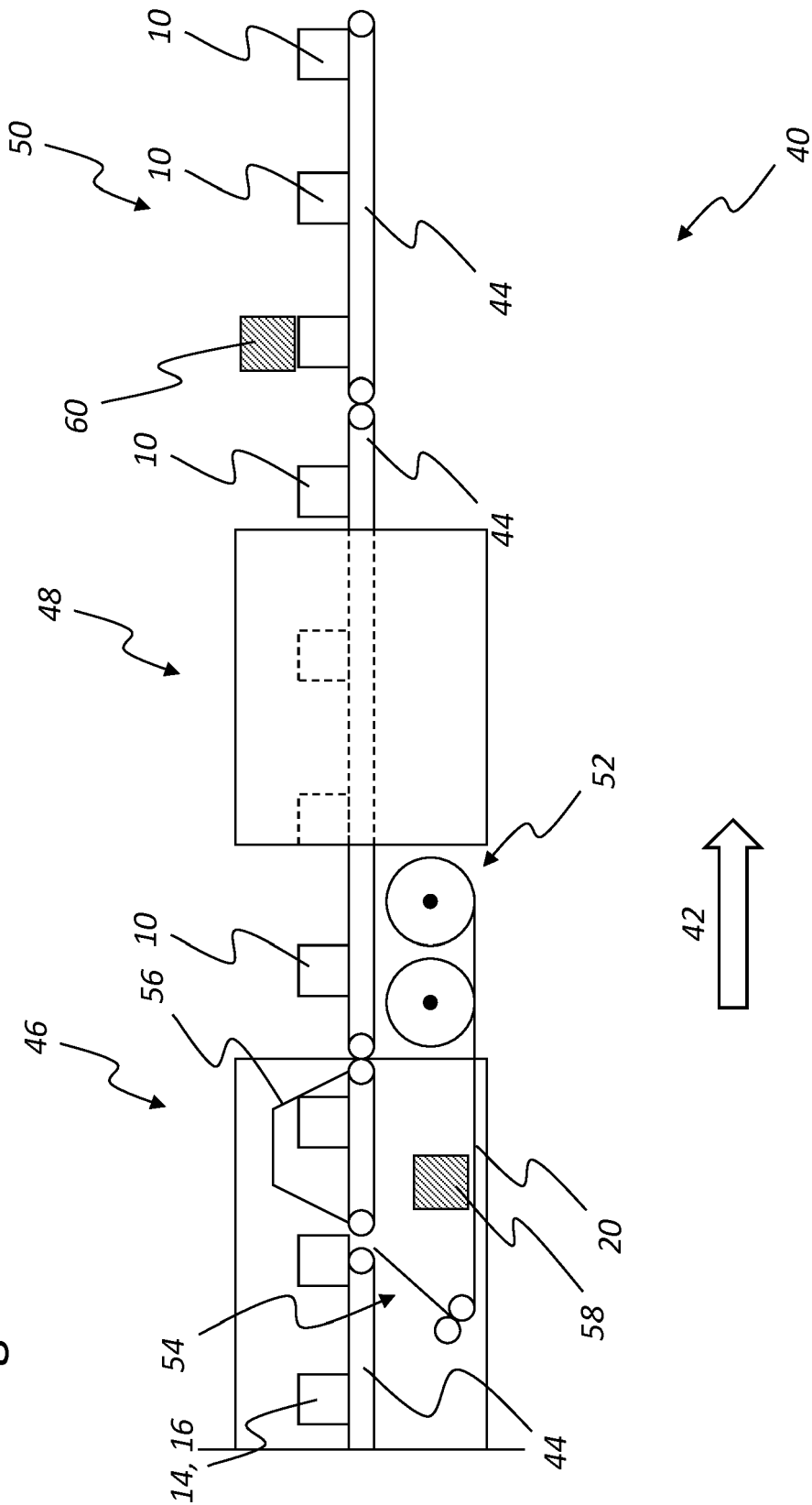
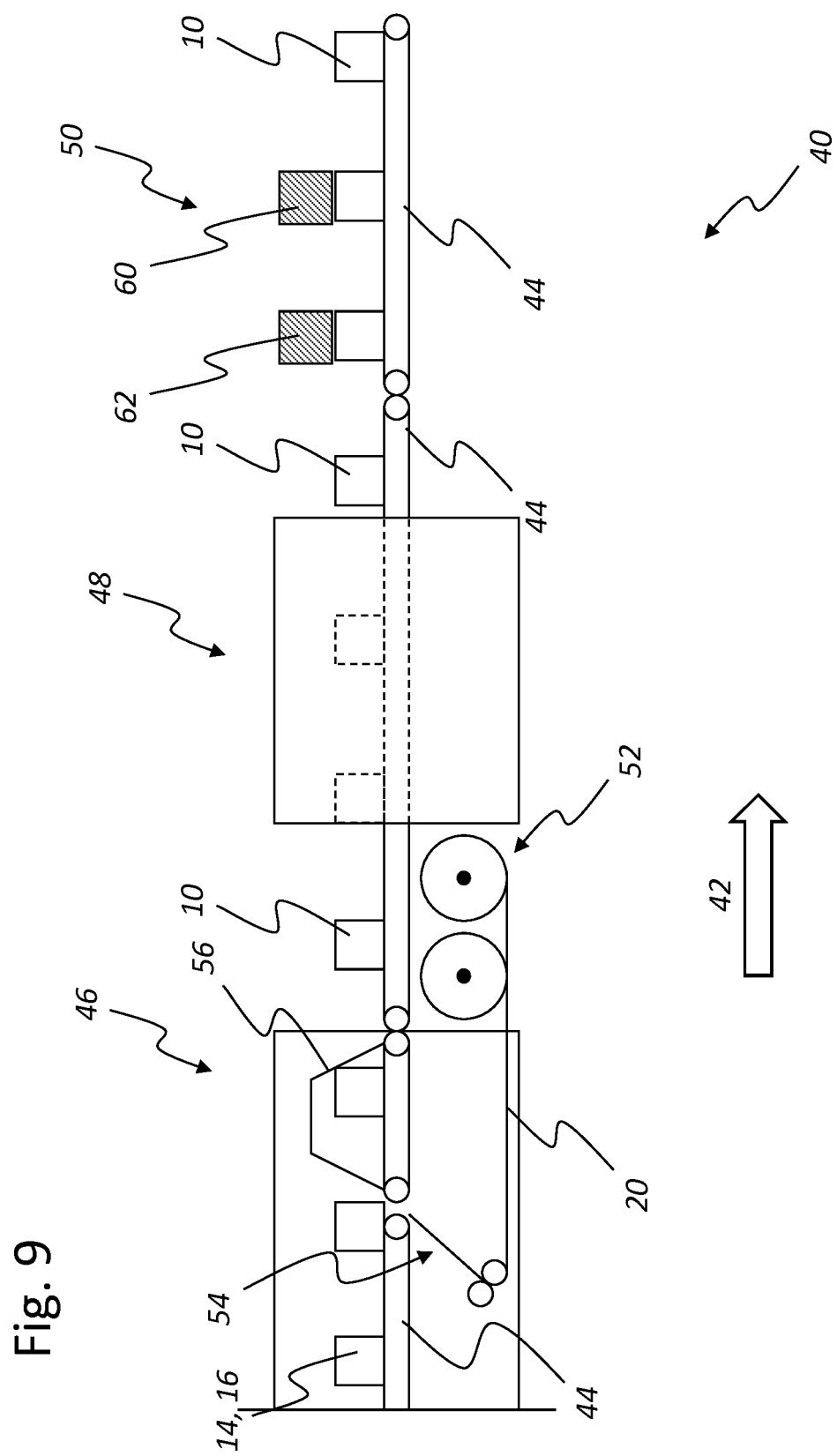


Fig. 8





9  
b.  
Fi



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 17 19 7027

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 A	US 2007/141208 A1 (NUKUTO GEORGE I [US] ET AL) 21. Juni 2007 (2007-06-21) * Befestigung eines Traggriffs unter Durchdringung einer Schrumpf-Umverpackung; Absatz [0057] - Absatz [0063]; Abbildung 8 *	1-4,15, 17 5-14,16, 18	INV. B65D71/08 B65B21/24 B65B61/14
X A	JP 2004 315031 A (FUJI SEAL INC) 11. November 2004 (2004-11-11) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Gebinde mit Schrumpffolie als Umverpackung, wobei ein Tragegriff entweder außen auf die Umverpackung geklebt ist und Löcher in dieser überdeckt (Fig. 1, 2) oder innerhalb der (schlaufenförmigen) Umverpackung direkt mit den Artikeln verklebt ist *	1-4,15, 17 5-14,16, 18	
X	EP 2 364 917 A1 (KRONES AG [DE]) 14. September 2011 (2011-09-14) * das ganze Dokument * * Umreiftes Gebinde mit gesondert angeklebtem Tragegriff nebst Vorrichtung / Verfahren zu seiner Herstellung *	1-3,15, 17,18	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D B65B
X	EP 0 928 273 A1 (BELEGGINGSMAATSCHAPPIJ DOORGAN [NL]) 14. Juli 1999 (1999-07-14) * Der Tragegriff 5 bildet einen integralen Teil einer aufgeklebten Umverpackung 4, so dass er unter Einbeziehung der Umverpackung am Gebinde befestigt ist.; Absatz [0020]; Abbildungen *	1,2,4, 15,17	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Januar 2018	Prüfer Dederichs, August
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 17 19 7027

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	DE 102 11 996 A1 (LANGE DIETER [DE]) 6. November 2003 (2003-11-06) * Gebinde mit Schrumpffolien-Umverpackung, an die maschinell ein Tragegriff angeklebt wird; Ansprüche; Abbildungen *	1,4,15, 17,18	
A	US 2007/215505 A1 (WALKER TERRY D [US]) 20. September 2007 (2007-09-20) * Gebinde mit Schrumpffolie als Umverpackung sowie zusätzlichem, nicht verklebtem Tragegriff, der unter Einbeziehung (und ggf. Durchdringung, Fig. 10) der Umverpackung am Gebinde gehalten ist; Ansprüche; Abbildungen 8-10 * * Absatz [0039] - Absatz [0044] *	1-17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Januar 2018	Prüfer Dederichs, August
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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 03/82 (P04C03)

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

EP 17 19 7027

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.

16-01-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007141208 A1	21-06-2007	KEINE	
JP 2004315031 A	11-11-2004	KEINE	
EP 2364917 A1	14-09-2011	CN 102190094 A DE 102010015853 A1 EP 2364917 A1	21-09-2011 08-09-2011 14-09-2011
EP 0928273 A1	14-07-1999	AT 200769 T AU 3953697 A DE 69704665 D1 DE 69704665 T2 EP 0928273 A1 NL 1003841 C2 WO 9807635 A1	15-05-2001 06-03-1998 31-05-2001 09-08-2001 14-07-1999 26-02-1998 26-02-1998
DE 10211996 A1	06-11-2003	KEINE	
US 2007215505 A1	20-09-2007	KEINE	

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 69311338 T2 [0004]
- WO 9807635 A [0005]
- WO 2008052211 A2 [0006]