

(19)



(11)

EP 2 589 545 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.11.2017 Patentblatt 2017/48

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

(21) Anmeldenummer: **12189797.9**

(22) Anmeldetag: **24.10.2012**

(54) **Gebinde mit Tragegriff, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung solcher Gebinde**

Bundle with carrying handle, method and device for producing such bundles

Gerbe dotée d'une poignée de transport, procédé et dispositif de fabrication de telles gerbes

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.05.2013 Patentblatt 2013/19

(60) Teilanmeldung:
17197027.0

(73) Patentinhaber: **Krones Aktiengesellschaft
93073 Neutraubling (DE)**

(72) Erfinder:
• **Perl, Kurt
93073 Neutraubling (DE)**

• **Elsperger, Stefan
93073 Neutraubling (DE)**
• **Dresch, Christian
80059 Kolbermoor (DE)**
• **Kieslinger, Manfred
93073 Neutraubling (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 112 088 EP-A1- 2 311 750
EP-A1- 2 364 917 EP-A2- 0 442 111
WO-A1-98/07635 DE-A1- 10 211 996
JP-A- 2004 315 031 US-A- 3 023 554
US-A- 4 509 639 US-A1- 2007 141 208
US-A1- 2007 215 505

EP 2 589 545 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 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 10. 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.

[0002] 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 á 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.

[0003] 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.

[0004] 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.

[0005] 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.

[0006] Aus der EP 2 311 750 A1 ist ein Gebinde mit mehreren Behältern sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Gebindes bekannt. Hierbei umfasst das Gebinde mindestens zwei miteinander verbundene PET-Behälter, welche mit einer horizontal um eine Außenseite der PET-Behälter gespannten Umreifung zusammengehalten sind. Ein an den Behältern befestigter Tragegriff überspannt eine Oberseite des Gebindes. Der Tragegriff ist an Außenmantelflächen von zwei gegenüberliegend, nebeneinander bzw. benachbart angeordneten PET-Behältern fixiert. Die Verbindungsstellen zwischen dem Tragegriff und dem jeweiligen PET-Behälter sind zumindest teilweise innerhalb der Umreifung angeordnet.

[0007] Das Dokument US 2007/0141208 A1 zeigt eine Tragevorrichtung für Produkte. Hierzu umfasst die Tragevorrichtung zwei Befestigungselemente, welche eine Mehrzahl an Ausschnitten aufweist. Durch die Ausschnitte an den Befestigungselementen bilden sich Streifen, welche an den Produkten befestigt werden können. Die Streifen können beispielsweise anhand einer Schrumpffolie an den Produkten fixiert werden, welche Schrumpffolie die Produkte umgibt. Zudem ist eine Klebeanbindung der Streifen an den Produkten möglich.

[0008] Durch die EP 0 442 111 A2 wird ein Prozess zur Verpackung loser Objekte, insbesondere Flaschen, eine Maschine zur Ausführung eines derartigen Prozesses sowie eine transportable Verpackung, welche mit einem derartigen Prozess hergestellt ist, beschrieben. Hierbei wird eine aus zwei Bestandteilen bestehende erste Umverpackung vorgesehen. Ein oberer Streifen sowie ein unterer Streifen der ersten Umverpackung werden dabei zusammengefügt und in vertikaler Ausrichtung um die Objekte gelegt. Bei dem oberen Streifen kann es sich beispielsweise um eine dünne, stabile bzw. flexible Kunststofffolie handeln, bei dem unteren Streifen um einen Klebestreifen. Eine zweite Umverpackung wird in

horizontaler Ausrichtung um die Objekte gewickelt, so dass die erste Umverpackung an den Objekten befestigt wird. Bei der zweiten Umverpackung kann es sich um eine dünne, dehnbare Kunststoffolie handeln. Aus dem oberen Streifen der ersten Umverpackung kann ein Traggriff entstehen. Die EP 0 442 111 A2 zeigt somit in Übereinstimmung mit einigen Merkmalen des Anspruchs 1 ein Gebinde mit Traggriff, umfassend wenigstens zwei Artikel, die mittels einer Umverpackung zumindest teilweise umhüllt und zusammengehalten sind, wobei die Umverpackung haftend und zugkraftübertragend an Kontaktstellen mit dem Traggriff sowie mit den Mantelflächen der wenigstens zwei unterschiedlichen Artikel verbunden ist, wodurch beim Tragen des Gebindes am Traggriff auftretende Zugkräfte weitestgehend vom Traggriff über die Kontaktstellen auf die Mantelflächen der wenigstens zwei unterschiedlichen Artikel geleitet werden.

[0009] Die US 2007/0215505 A1 zeigt eine Schrumpfverpackung mit integriertem verstärktem Traggriff. Hierbei ist ein Kunststoffelement vorgesehen, welches Aufnahmebereiche für Behälter aufweist. Das Kunststoffelement weist eine Griffschlaufe auf. Die Griffschlaufe des Kunststoffelements kann hierbei in Verbindung mit einer, einen weiteren Handgriff ausbildenden Öffnung in einer Schrumpfverpackung verwendet werden, welche Schrumpfverpackung die Behälter umgibt.

[0010] Aus der DE 102 11 996 A1 ist eine Vorrichtung zum Anbringen eines Traggriffs bekannt. Eine Tragverpackung ist beispielsweise aus mittels einer Schrumpf- folie zusammengefassten Getränkeflaschen gebildet. Anhand einer Applizier Vorrichtung werden die Tragverpackungen mit einem selbstklebenden Traggriff versehen.

[0011] Durch die JP 2004315031 A wird eine Verpackung für Artikel beschrieben, welche einen Traggriff aufweist. Die Artikel sind dabei mittels einer Schrumpf- verpackung zu einem Gebinde zusammengefügt. Der Traggriff soll an beiden Enden an der Schrumpfverpackung des Gebindes angefügt werden.

[0012] Ein vorrangiges Ziel der Erfindung wird darin gesehen, ein Gebinde mit Traggriff 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 Traggriffenden an den Gebindeaußenseiten gewährleistet werden kann.

[0013] 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 Traggriff wie in Anspruch 1 definiert vor. Die Kontaktstellen können wahlweise durch Klebestellen zwischen den Mantelflächen der Artikel und dem Traggriff gebildet sein, wobei die Trage-

griffenden 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 Traggriff bzw. den beiden Traggriffenden gebildet sein.

[0014] Die Kontaktstellen, d.h. die Verbindungsstellen zwischen dem Traggriff und dem Gebinde sind in einer Weise ausgestaltet, 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 Traggriffs an den Artikeln wird die umhüllende Umverpackung von Zugkräften entlastet bzw. völlig befreit, die beim Tragen des Gebindes am Traggriff auf das Gebinde übertragen werden und bei einem an der Umverpackung verankerten Traggriff 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.

[0015] Als Traggriffmaterial 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 Traggriff erlaubt. Zudem kann das Traggriffmaterial eine Papier- oder Kartonverstärkung sowie selbstklebende Flächen an den Traggriffenden aufweisen. Typische Gebinde solcher Art können bspw. vier oder sechs Getränkebehälter aufweisen, die mittels schrumpfbare Folie oder mittels anderer Umverpackungen wie bspw. schlauchartigen Umhüllungen zusammengehalten und zu einem transportablen Gebinde zusammengefasst sind. Wahlweise können sich die Kontaktstellen im Wesentlichen auf die Aussparungen beschränken, so dass sie die Umverpackung 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 Traggriff angehoben wird. Ebenso möglich sind jedoch Varianten, bei der sich die Kontaktstellen zumindest teilweise in die Umverpackung bzw. in die Ränder von deren Aussparungen erstrecken, so dass die Kontaktstellen die Ränder der Aussparungen umfassen oder sich zumindest teilweise mit den Rändern der Aussparungen überdecken.

[0016] 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 Traggriffs randseitig der Aussparungen in die Umverpackung hineinreichen. Altern-

tiv, jedoch nicht erfindungsgemäß, sind auch Varianten denkbar, bei denen die Aussparungen deutlich größer sind als die Kontaktstellen oder Kontaktflächen, so dass die Aussparungen bspw. jeweils ein sog. Folieneuge bilden können, das durch ein Umwickeln der zu einem Gebinde gruppierten Artikel um eine horizontale Querachse entstanden ist.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] Die Erfindung umfasst weiterhin ein Verfahren zur Herstellung von Gebinden mit einem Tragegriff wie im Anspruch 6 definiert. Die Folie bzw. die Umverpackung kann bspw. sog. Folieneugen 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.

[0020] 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 Ausstan-

zungen hindurch an die Artikelmantelfläche reicht. Wahlweise kann auch eine vorgestanzte Folie von dem Folienvorrat abgewickelt werden, welche die vorgesehenen Aussparungen bereits aufweist.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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 Folieneuges 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.

[0024] 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 Restgebilde zusammenzuhalten und dass die äußeren Behälter beim Anheben des Gebindes am Handgriff nicht unzumutbar weit absacken.

[0025] 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.

[0026] 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 hat erfindungsgemäß die Merkmale des Anspruchs 10. 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 Folienfestigkeit, 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.

[0027] 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.

[0028] Nachfolgend verdeutlichen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigelegten 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.

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

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

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

Fig. 4 zeigt in zwei schematischen Ansichten eine nicht erfindungsgemäße Variante eines Gebindes mit Tragegriff.

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

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

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

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

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

[0029] 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.

[0030] 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 PESchrumpffolie 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.

[0031] 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.

[0032] Wahlweise, jedoch nicht erfindungsgemäß, 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.

[0033] Die schematische Perspektivansicht der Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Gebindes 10 mit Tragegriff 12, der eine oberhalb der Gebindeoberseite befindliche Griffschlaufe 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.

[0034] Diese Kontaktstellen 22 beziehen gemäß 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.

[0035] 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.

[0036] Wahlweise, jedoch nicht erfindungsgemäß, 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.

[0037] 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.

[0038] 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).

[0039] Bei der in den Figuren 4a und 4b gezeigten, nicht erfindungsgemäßen 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. Folienauges 33 angeordnet, das einen relativ großen Bereich der vertikalen Front- und Rückseiten des Gebindes 10 von Folie 20 unbedeckt lässt und das beim Wärmeschumpfen der Schrumpffolie 20 tendenziell noch größer wird als nach dem Umwickeln der gruppierten Artikel 14 bzw. Getränkebehälter 16 mit der Folie 20. Das Folienauge 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.

[0040] 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 Folienauges 33 auf.

[0041] 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.

[0042] 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 beim Tragen des Gebindes 10 am Tragegriff 12 auftretende Zugkräfte weitestgehend vom Tragegriff 12 über die Kontaktstellen 22 auf die Behältermantelflächen 28 von wenigstens zwei unterschiedlichen Artikeln 14 geleitet werden. Hierbei ist zudem vorgesehen, 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. Die Umverpackung 18 bzw. Folie 20 muss an den Kontaktstellen 22, anders als von der Erfindung vorgesehen, 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.

[0043] 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.

[0044] 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 korrespondieren können (vgl. bspw. Fig. 5).

[0045] 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

eingebraucht 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.

[0046] 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.

[0047] 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.

[0048] 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. Eine in der schematischen Darstellung der Fig. 9 gezeigte vierte Variante eines nicht 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 Foliengänge können hierbei als Aussparungen 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 Foliengängen 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 Foliengänge 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 Foliengebünden verwendet werden. Wesentlich bei dieser Variante des Applikationsverfahrens für die Tragegriffe ist die Drehung der Gebinde 10, wodurch das sog. Foliengange 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 eine bevorzugte Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch für einen Fachmann vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden können, ohne dabei den Schutzbereich der 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 Folieneroberfläche
 33 Folieneuge
 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. Gebinde (10) mit Tragegriff (12), umfassend wenigstens zwei Artikel (14), die mittels einer Schrumpffolie (20), Banderole o. dgl. Umverpackung (18) zumindest teilweise umhüllt und zusammengehalten sind, wobei der Tragegriff (12) an Kontaktstellen (22) an Außenseiten der Umverpackung (18) und/oder an Mantelflächen von wenigstens zwei unterschiedlichen Artikeln (14) fixiert ist,
 - welche Kontaktstellen (22) sich zumindest teilweise mit Aussparungen (24) in der Umverpackung (18) decken,
 - und an welchen durch Klebestellen (34) und/oder Schweißstellen (35) zwischen Mantelflächen (28) der Artikel (14) und dem Tragegriff (12) gebildeten Kontaktstellen (22) die Umverpackung (18) haftend und zugkraftübertragend mit dem Tragegriff (12) sowie mit den Mantelflächen (28) der wenigstens zwei unterschiedlichen Artikel (14) verbunden ist,
 - wodurch beim Tragen des Gebindes (10) am Tragegriff (12) auftretende Zugkräfte weitestgehend vom Tragegriff (12) über die Kontaktstellen (22) auf die Mantelflächen der wenigstens zwei unterschiedlichen Artikel (14) geleitet werden.

2. Gebinde nach Anspruch 1, bei dem der Tragegriff (12) an Kontaktstellen (22) an Außenseiten der Umverpackung (18) fixiert ist, an welchen Kontaktstellen (22) die Umverpackung (18) haftend und zugkraftübertragend mit Mantelflächen wenigstens zweier unterschiedlicher Artikel (14) verbunden ist.
3. Gebinde nach Anspruch 1, bei dem die Kontaktstellen (22) zumindest teilweise die Umverpackung (18) durchdringen und jeweils Klebe- und/oder Schweißverbindungen (34, 35) zwischen Tragegriffenden (30) und den Artikeln (14) und/oder der Umverpackung (18) herstellen.
4. Gebinde nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem die Klebestellen (34) und/oder Schweißstellen (35) der Kontaktstellen (22) jeweils Klebe- und/oder Schweißverbindungen zwischen den Tragegriffenden (30), der Umverpackung (18) im Bereich und/oder in der Umgebung deren Aussparungen (24) und den Mantelflächen (28) der Artikel (14) herstellen.
5. Gebinde nach Anspruch 4, bei dem sich an wenigstens einer der Kontaktstellen (22) die Klebe- und/oder Schweißverbindung (34, 35) auf die Umverpackung (18) erstreckt und diese miteinbezieht.
6. 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 Klebe- und/oder Schweißverbindungen (34, 35) an Kontaktstellen (22) am Gebinde (10) fixiert wird,
 - wobei der Tragegriff (12) an durch Klebestellen (34) und/oder Schweißstellen (35) zwischen Mantelflächen (28) der Artikel (14) und dem Tragegriff (12) gebildeten Kontaktstellen (22) an Außenseiten der Umverpackung (18) fixiert wird, an welchen Kontaktstellen (22) die Umverpackung (18) haftend und zugkraftübertragend mit Mantelflächen wenigstens zweier unterschiedlicher Artikel (14) verbunden wird,
 - und wobei sich die Kontaktstellen (22) zumindest teilweise mit Aussparungen (24) in der Umverpackung (18) decken und die Umverpackung (18) durchdringen,
 - wodurch beim Tragen des Gebindes (10) am Tragegriff (12) auftretende Zugkräfte weitestgehend vom Tragegriff (12) über die Kontaktstellen (22) auf die Mantelflächen der wenigstens zwei unterschiedlichen Artikel (14) geleitet werden.
7. Verfahren nach Anspruch 6, bei dem die Folie (20) oder Umverpackung (18) mit Aussparungen (24)

versehen werden, danach die Artikel (14) mit der Folie (20) oder Umverpackung (18) umhüllt werden und anschließend der Tragegriff (12) unter Kontaktierung der Aussparungen (24) auf die Mantelflächen (28) der Artikel (14) appliziert wird.

8. Verfahren nach Anspruch 6, bei dem die Artikel (14) mit der Folie (20) oder Umverpackung (18) umhüllt werden, danach die Umverpackung (18) oder Folie (20) mit Aussparungen (24) versehen wird und anschließend der Tragegriff (12) unter Kontaktierung der Aussparungen (24) auf die Mantelflächen (28) der Artikel (14) appliziert wird.

9. Verfahren nach Anspruch 6, bei dem die Artikel (14) mittels eines Folieneinschlagmoduls (56) im Bereich einer Transportstrecke in Förderrichtung (42) mit einer von einem Endlosvorrat (52) zur Verfügung gestellten Folie (20) umhüllt werden, so dass Gebinde (10) mit in Förderrichtung (42) seitlich angeordneten Aussparungen (24) an gegenüberliegenden Außenseiten gebildet werden, wonach die Gebinde (10) jeweils um ca. 90° oder 270° um eine Hochachse gedreht und der Tragegriff (12) unter Kontaktierung der mit Aussparungen (24) versehenen, in Förderrichtung (42) vorder- und rückseitig angeordneten Gebindeaußenseiten appliziert wird.

10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zur Herstellung von Gebinden (10) mit Tragegriffen (12) gemäß einem der Ansprüche 6 bis 9, umfassend eine Transportstrecke zur Beförderung von Artikelgruppen, ein Folieneinschlagmodul (56) zur Umhüllung der Artikelgruppen mit einer von einem Folienvorrat (52) zugeführten, dehn- und/oder unter Wärme schrumpfbaren Folie (20) zur Bildung von Foliengebünden, dessen Folie (20) mit Aussparungen (24) an wenigstens zwei gegenüber liegenden Seitenflächen der Gebinde (10) versehen sind, und mit einer Applikationseinrichtung (60) zur Aufbringung von Tragegriffen (12) unter Fixierung der Tragegriffenden (30) im Bereich der Aussparungen (24) mittels Klebe- und/oder Schweißverbindungen (34, 35) unter Durchdringung und/oder unter Herstellung einer haftenden Verbindung mit der schrumpfbaren Folie (20).

Claims

1. A bundle (10) with a carrying handle (12), comprising at least two articles (14) being at least partly wrapped and held together by means of a shrink film (20), sleeve, or the like outer packaging (18), wherein the carrying handle (12) is fixed at contact points (22) to outer sides of the outer packaging (18) and/or to shell surfaces of at least two different articles (14),

- with the contact points (22) at least partly coinciding with cut-outs (24) in the outer packaging (18);
- and with the outer packaging (18) being connected adhesively and in a tensile-force-transmitting manner to the carrying handle (12) as well as to the shell surfaces (28) of the at least two different articles (14) at said contact points (22), which are formed by adhesion points (34) and/or sealing points (35) between shell surfaces (28) of the articles (14) and the carrying handle (12);
- whereby tensile forces occurring at the carrying handle (12) when the bundle (10) is being carried are to the greatest possible extent directed from the carrying handle (12) by way of the contact points (22) onto the shell surfaces of the at least two different articles (14).

2. The bundle as recited in claim 1, with the carrying handle (12) being fixed at contact points (22) on outer sides of the outer packaging (18), the outer packaging (18) being connected at said contact points (22) adhesively and in a tensile-force-transmitting manner to shell surfaces of at least two different articles (14).

3. The bundle as recited in claim 1, with the contact points (22) at least partly penetrating the outer packaging (18) and in each case producing adhesive bonds and/or sealing bonds (34, 35) between ends of the carrying handles (30) and the articles (14) and/or the outer packaging (18).

4. The bundle as recited in one of the claims 1 to 3, with the adhesion points (34) and/or sealing points (35) of the contact points (22) in each case producing adhesive bonds and/or sealing bonds between the ends of the carrying handles (30), the outer packaging (18) in the region and/or in the surrounding of its cut-outs (24), and the shell surfaces (28) of the articles (14).

5. The bundle as recited in claim 4, with the adhesive bond and/or sealing bond (34, 35) extending onto and including the outer packaging (18) at least at one of the contact points (22).

6. A method for producing bundles (10) with carrying handle (12), with at least two articles (14) being at least partly wrapped and held together by means of a shrink film (20), sleeve, or the like outer packaging (18), wherein the carrying handle (12) is fixed to the bundle (10) at contact points (22) by means of adhesive bonds and/or sealing bonds (34, 35),

- wherein the carrying handle (12) is fixed to outer sides of the outer packaging (18) at contact

- points (22), which are formed by adhesion points (34) and/or sealing points (35) between shell surfaces (28) of the articles (14) and the carrying handle (12), with the outer packaging (18) being connected at said contact points (22) adhesively and in a tensile-force-transmitting manner to shell surfaces (28) of at least two different articles (14),
- and wherein the contact points (22) at least partly coincide with cut-outs (24) in the outer packaging (18) and penetrate the outer packaging (18),
 - whereby tensile forces occurring at the carrying handle (12) when the bundle (10) is being carried are to the greatest possible extent directed from the carrying handle (12) by way of the contact points (22) onto the shell surfaces of the at least two different articles (14).
7. The method as recited in claim 6, with the film (20) or outer packaging (18) being provided with cut-outs (24), the articles (14) then being wrapped in the film (20) or outer packaging (18), and the carrying handle (12) subsequently being applied, under contact with the cut-outs (24), onto the shell surfaces (28) of the articles (14).
8. The method as recited in claim 6, with the articles (14) being wrapped in the film (20) or outer packaging (18), the outer packaging (18) or film (20) then being provided with cut-outs (24), and the carrying handle (12) subsequently being applied, under contact with the cut-outs (24), onto the shell surfaces (28) of the articles (14).
9. The method as recited in claim 6 with the articles (14) being wrapped in conveying direction (42) in a film (20) provided from a continuous supply (52) by means of a film wrapping module (56) in the area of a transport path such that bundles (10) are formed with cut-outs (24) disposed laterally in conveying direction (42) at oppositely located outer sides, whereupon the bundles (10) are in each case rotated about a vertical axis by about 90° or 270°, and the carrying handle (12) is applied under contact with the bundle outer sides, which are provided with cut-outs (24) disposed at the front and back side in conveying direction (42).
10. An apparatus for carrying out the method for producing bundles (10) with carrying handles (12) as recited in one of the claims 6 to 9, comprising a transport path for conveying article groups; a film wrapping module (56) for wrapping the article groups in a stretchable and/or heat-shrinkable film (20) being fed from a film supply (52) for the purpose of forming film bundles, the film (20) of which film bundles is provided with cut-outs (24) on at least two oppositely

located lateral surfaces of the bundles (10); and with an application device (60) for applying carrying handles (12) by fixing, by means of adhesive bonds and/or sealing bonds (34, 35), the ends of the carrying handles (30) in the region of the cut-outs (24) by way of penetrating the shrinkable film (20) and/or by way of producing an adhesive connection to the shrinkable film (20).

Revendications

1. Emballage (10) doté d'une poignée (12), comprenant au moins deux articles (14) qui sont au moins partiellement enveloppés ou maintenus ensemble au moyen d'une feuille rétractable (20), d'une banderole ou d'un suremballage équivalent (18), la poignée (12) étant fixée à des points de contact (22) sur les faces extérieures du suremballage (18) et/ou à des surfaces enveloppantes d'au moins deux articles différents (14),
 - lesdits points de contact (22) correspondant au moins partiellement à des évidements (24) dans le suremballage (18),
 - et auxquels points de contact (22), formés par des points de colle (34) et/ou des points de soudure (35) entre des surfaces enveloppantes (28) des articles (14) et la poignée (12), le suremballage (18) est relié, par adhésion et transmission de force de traction, à la poignée (12) ainsi qu'aux surfaces enveloppantes (28) des au moins deux articles différents (14),
 - des forces de traction, qui agissent sur la poignée (12) lorsque l'emballage (10) est porté, étant transmises largement de la poignée (12) aux surfaces enveloppantes des au moins deux articles différents (14) en passant par les points de contact (22).
2. Emballage selon la revendication 1, dans lequel la poignée (12) est fixée à des faces extérieures du suremballage (18) au niveau de points de contact (22) auxquels le suremballage (18) est relié, par adhésion et transmission de force de traction, aux surfaces enveloppantes d'au moins deux articles différents (14).
3. Emballage selon la revendication 1, dans lequel les points de contact (22) transpercent au moins partiellement le suremballage (18) et réalisent chacun des liaisons adhésives et/ou soudées (34, 35) entre les extrémités de poignée (30) et les articles (14) et/ou le suremballage (18).
4. Emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel les points de colle (34) et/ou les points de soudure (35) des points de contact (22)

réalisent chacun des liaisons adhésives et/ou soudées entre les extrémités de poignée (30), le suremballage (18) au niveau et/ou aux alentours de leurs évidements (24), et les surfaces enveloppantes (28) des articles (14).

5. Emballage selon la revendication 4, dans lequel la liaison adhésive et/ou soudée (34, 35) s'étend au suremballage (18) et l'inclut, au niveau d'au moins un des points de contact (22). 5

6. Procédé de fabrication d'emballages (10) dotés de poignée (12), dans lequel au moins deux articles (14) sont enveloppés au moins partiellement et maintenus ensemble au moyen d'une feuille rétractable (20), d'une banderole ou d'un suremballage (18) équivalent, la poignée (12) étant fixée à l'emballage (10) au moyen de liaisons adhésives et/ou soudées (34, 35) au niveau de points de contact (22), 10
 - la poignée (12) étant fixée à des faces extérieures du suremballage (18) au niveau de points de contact (22) formés par des points de colle (34) et/ou des points de soudure (35) entre les surfaces enveloppantes (28) des articles et la poignée (12), auxquels points de contact (22) le suremballage (18) est relié à des surfaces enveloppantes d'au moins deux articles différents (14) par adhésion et transmission de force de traction, 15
 - et les points de contact (22) correspondant au moins partiellement à des évidements (24) dans le suremballage (18) et transperçant le suremballage (18), 20
 - des forces de traction, qui agissent sur la poignée (12) lorsque l'emballage (10) est porté, étant transférées largement de la poignée (12) aux surfaces enveloppantes des au moins deux articles différents (14) en passant par les points de contact (22). 25

7. Procédé selon la revendication 6, dans lequel la feuille (20) ou le suremballage (18) sont pourvus d'évidements (24), à la suite de quoi les articles (14) sont enveloppés avec la feuille (20) ou le suremballage (18) et la poignée (12) est ensuite appliquée par mise en contact des évidements (24) avec les surfaces enveloppantes (28) des articles (14). 30

8. Procédé selon la revendication 6, dans lequel les articles (14) sont enveloppés avec la feuille (20) ou le suremballage (24), à la suite de quoi le suremballage (18) ou la feuille (20) est pourvu d'évidements (24) et la poignée (12) est ensuite appliquée sur les surfaces enveloppantes (28) des articles (14) par mise en contact avec les évidements (24). 35

9. Procédé selon la revendication 6, dans lequel les 40

articles (14) sont enveloppés, à l'aide d'un module d'emballage sous feuille (56), au niveau d'un trajet de transport et dans le sens de transport (42), dans une feuille (20) fournie par une réserve continue (52) de telle sorte que des emballages (10) dotés d'évidements (24) agencés latéralement dans le sens de transport (42) sont formés sur des faces extérieures opposées, avant que les emballages (10) ne soient chacun tournés d'environ 90° ou 270° autour d'un axe vertical et que la poignée (12) ne soit appliquée par mise en contact avec les faces extérieures de l'emballage agencées dans le sens de transport (42) sur l'avant et sur l'arrière et pourvues d'évidements (24).

10. Dispositif d'exécution du procédé de fabrication d'emballages (10) dotés de poignées (12) selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, comprenant un trajet de transport pour transporter des groupes d'articles, un module d'emballage sous feuille (56) pour envelopper les groupes d'articles d'une feuille (20) extensible et/ou rétractable sous la chaleur et amenée par une réserve de feuille (52) pour former des emballages sous feuille, dont la feuille (20) est pourvue d'évidements (24) sur au moins deux surfaces latérales opposées des emballages (10), et avec un dispositif d'application (60) pour l'application de poignées (12) par fixation des extrémités de poignée (30) au niveau des évidements (24) au moyen de liaisons adhésives et/ou soudées (34, 35) par transperçement de la feuille rétractable (20) et/ou par réalisation d'une liaison adhérente avec ladite feuille rétractable (20). 45

Fig. 1b

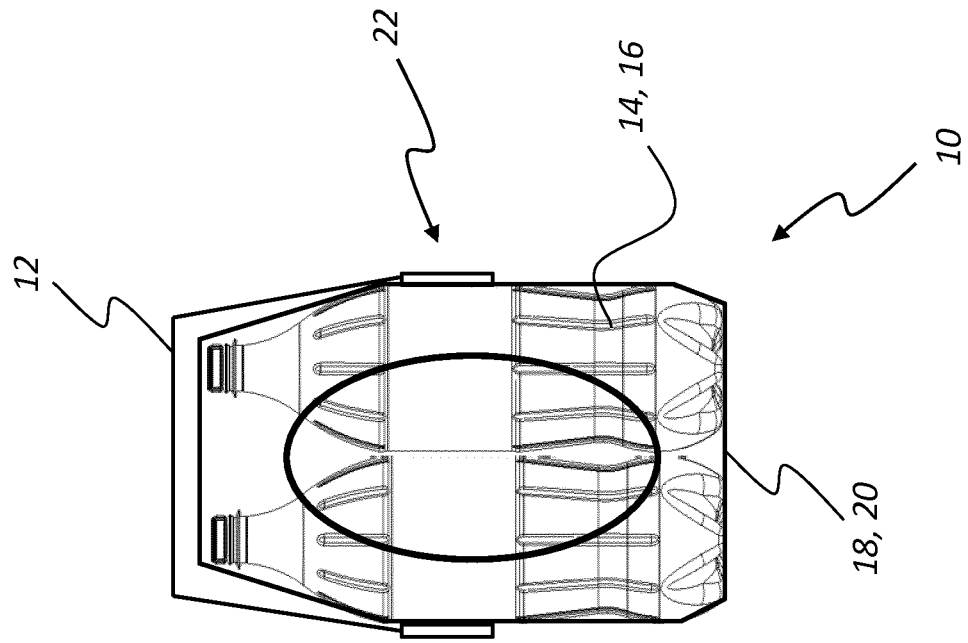
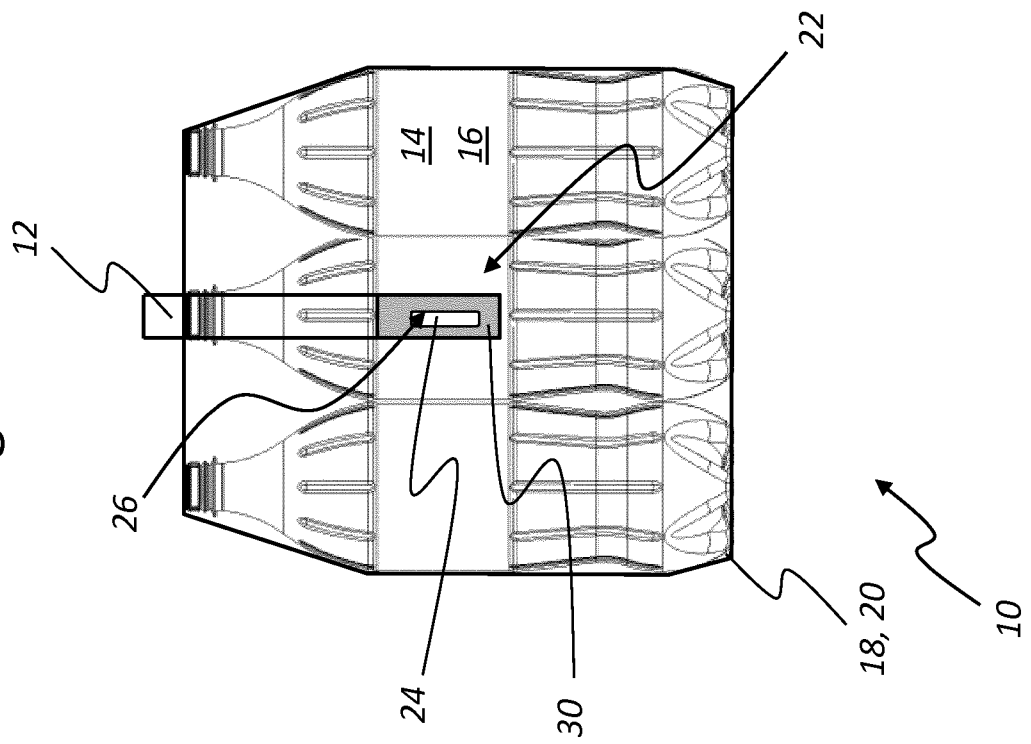
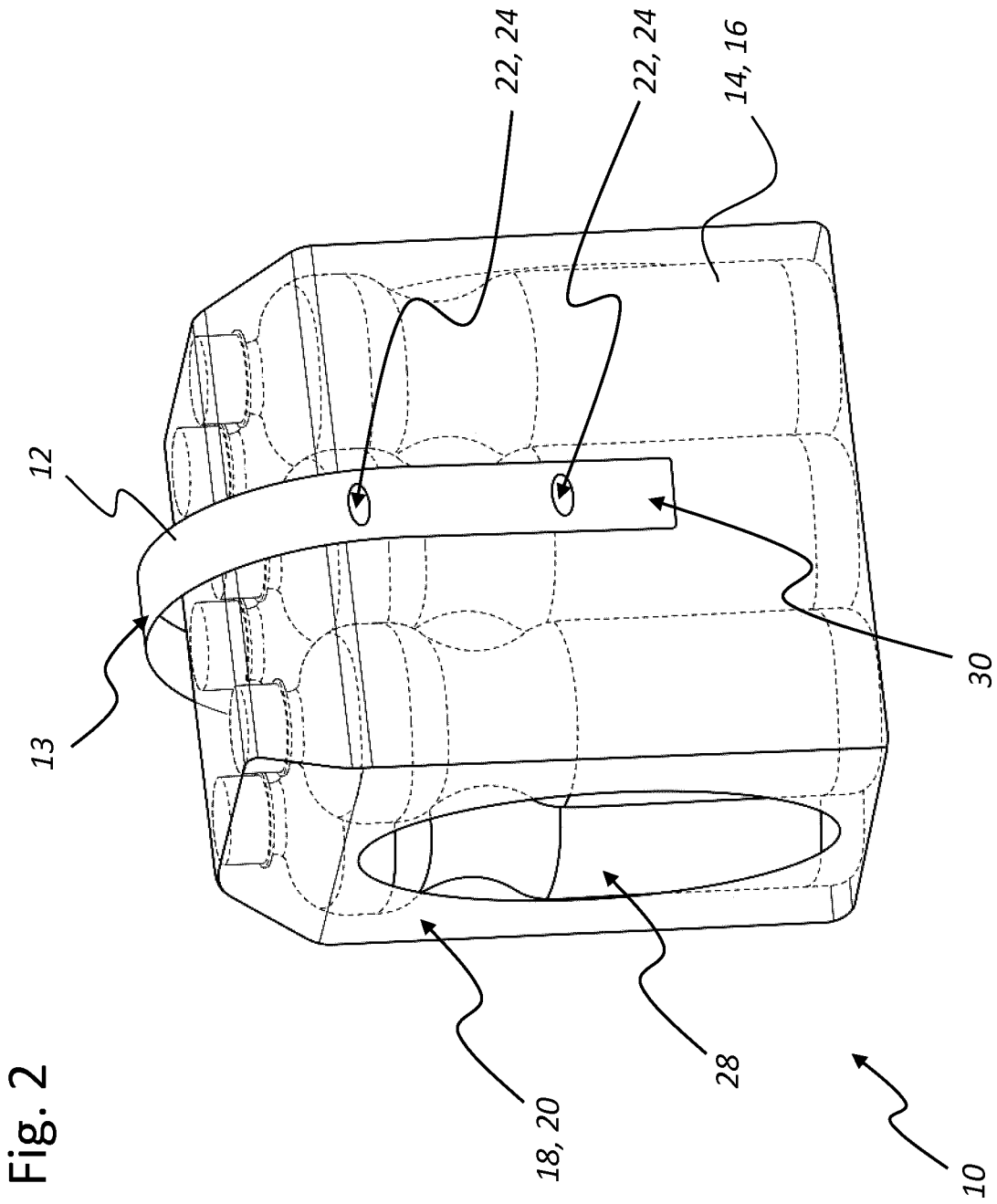


Fig. 1a





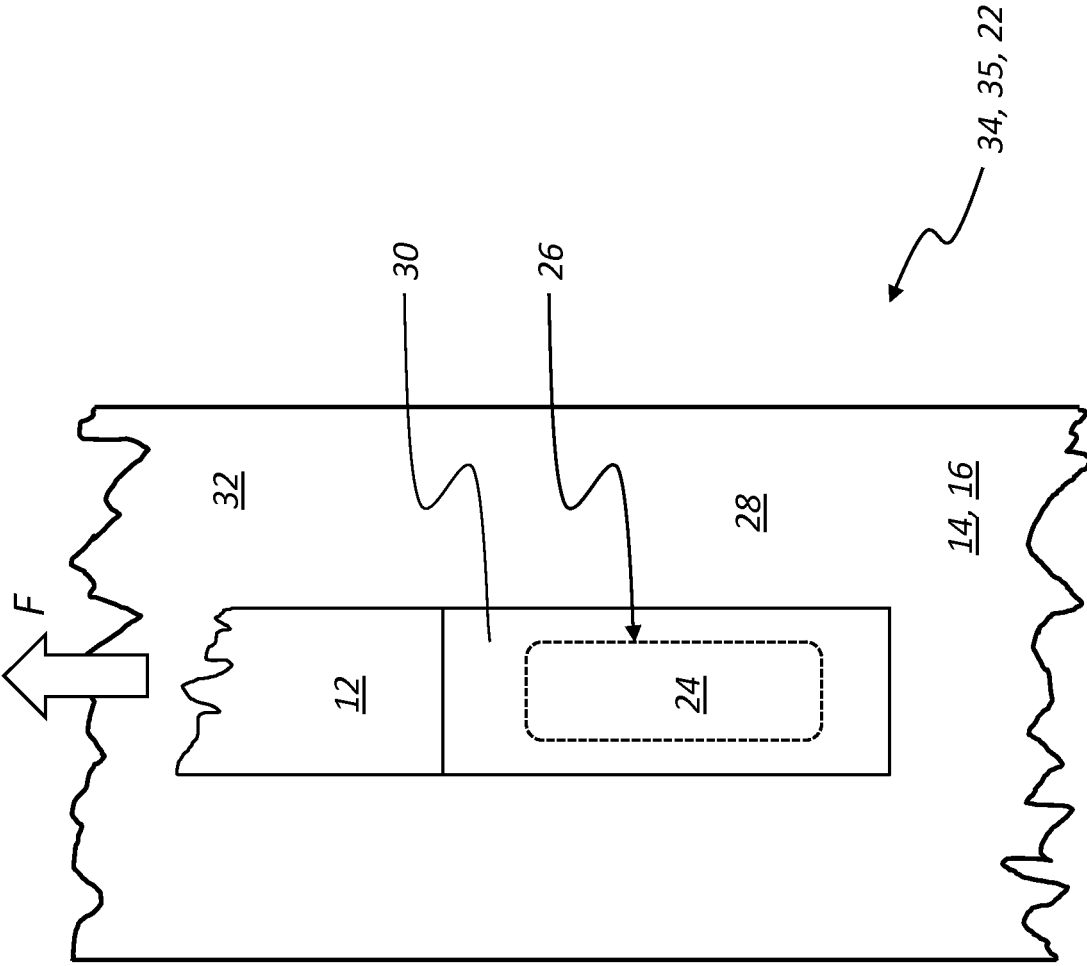


Fig. 3a

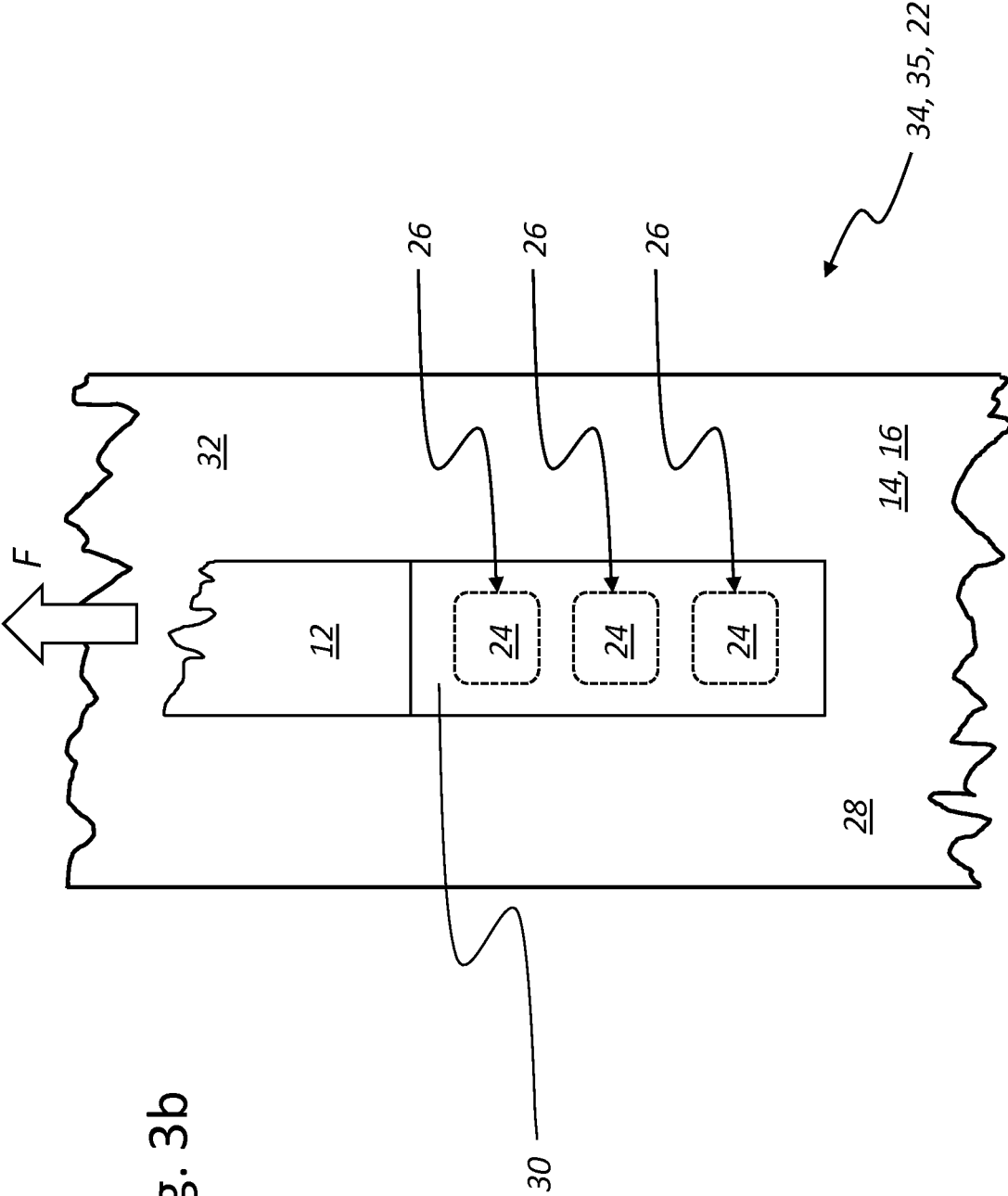


Fig. 4b

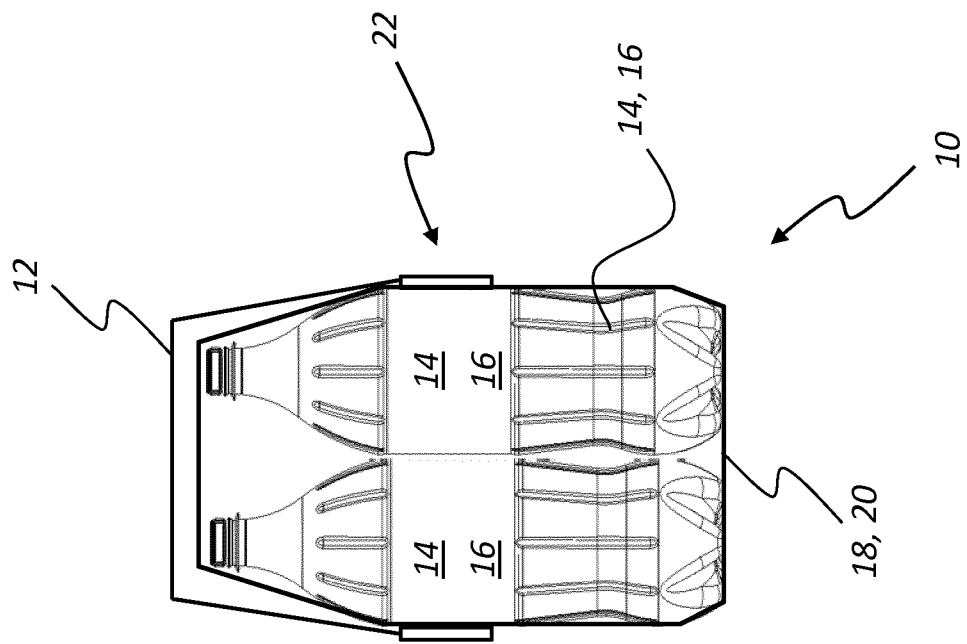


Fig. 4a

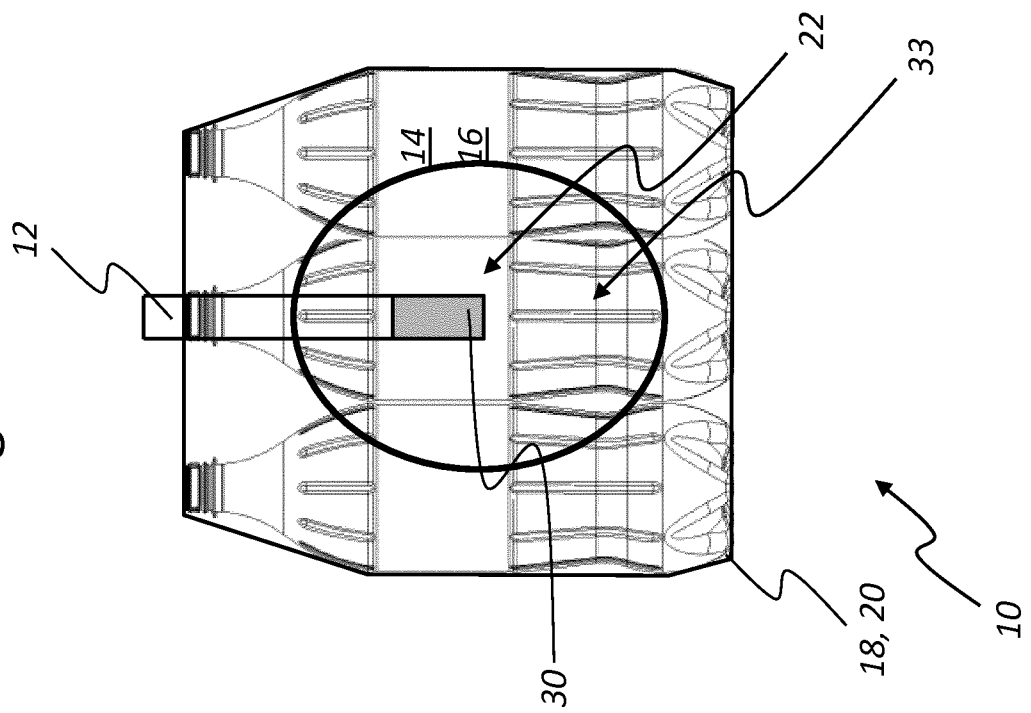


Fig. 5

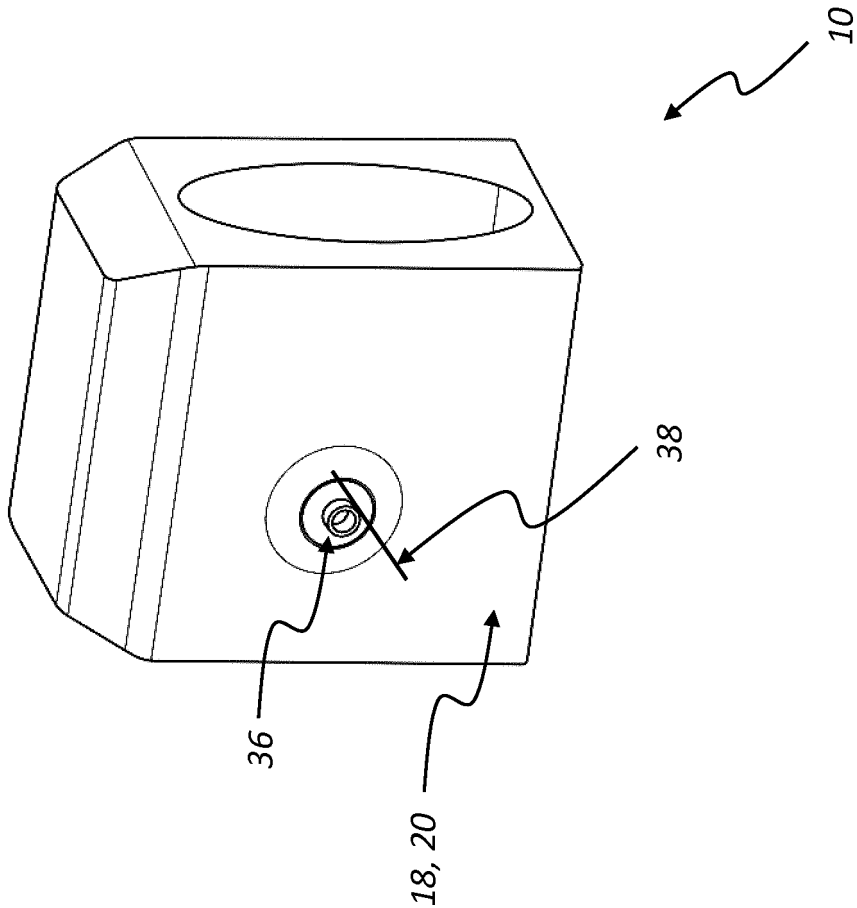


Fig. 6

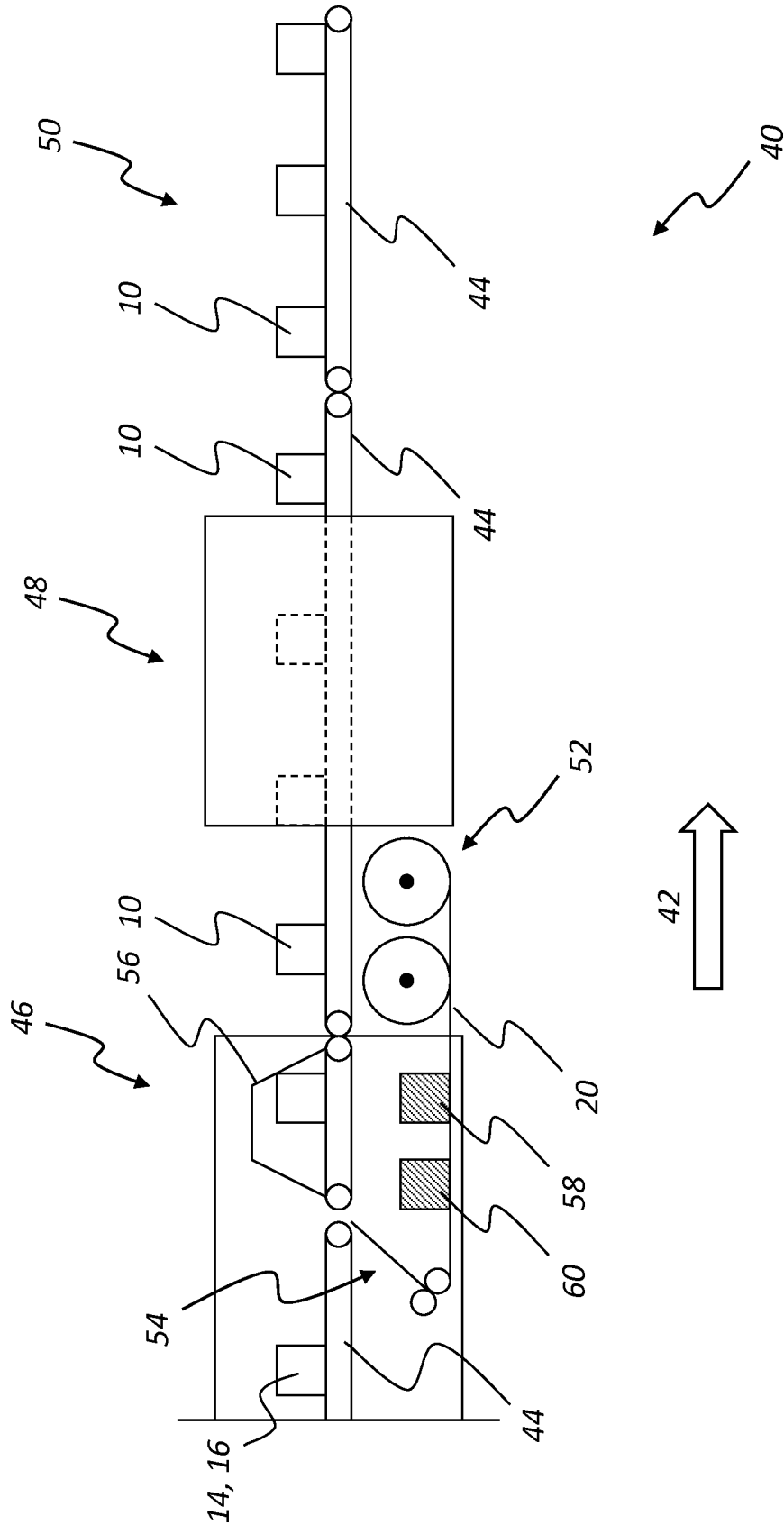


Fig. 7

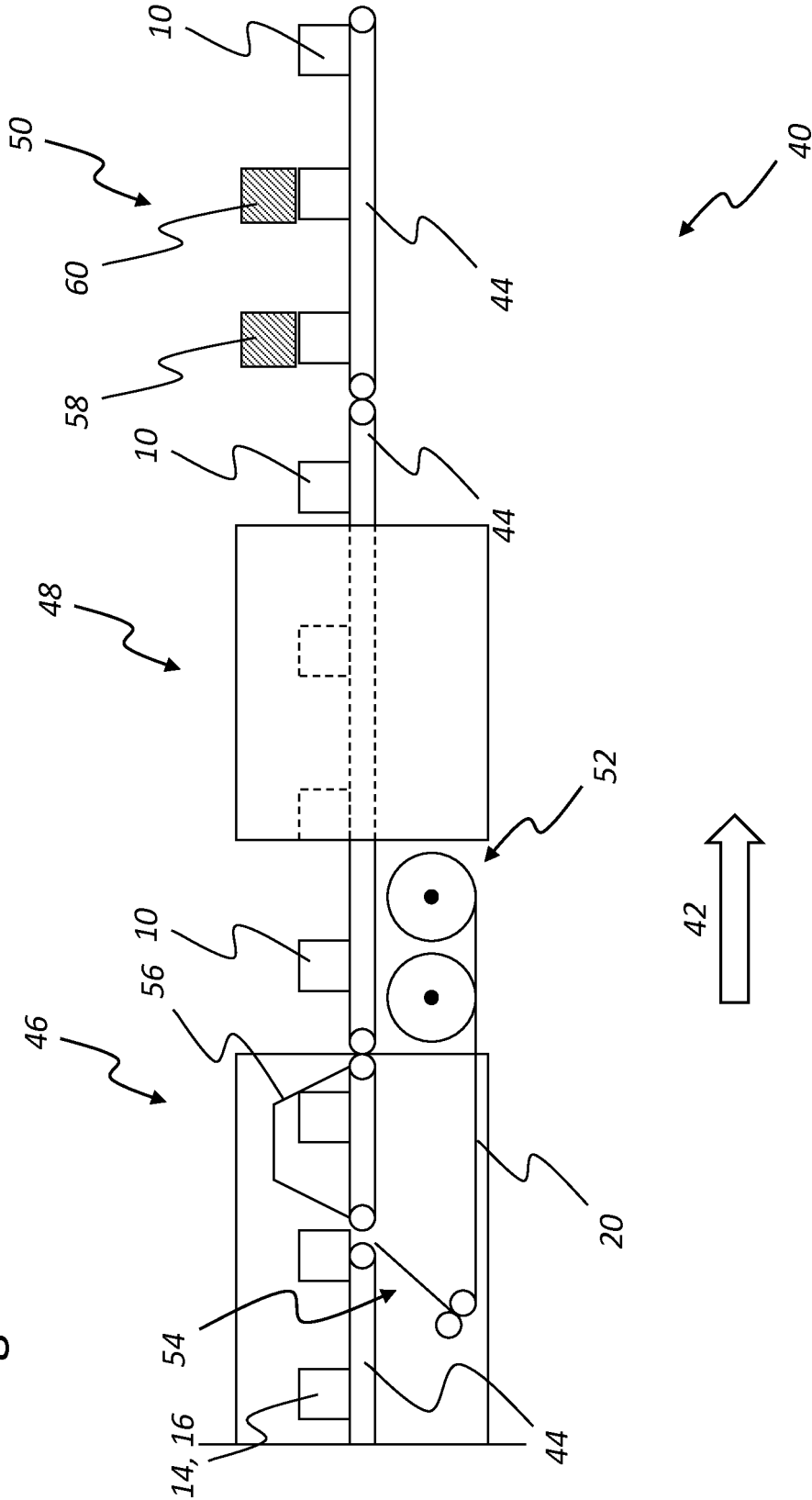


Fig. 8

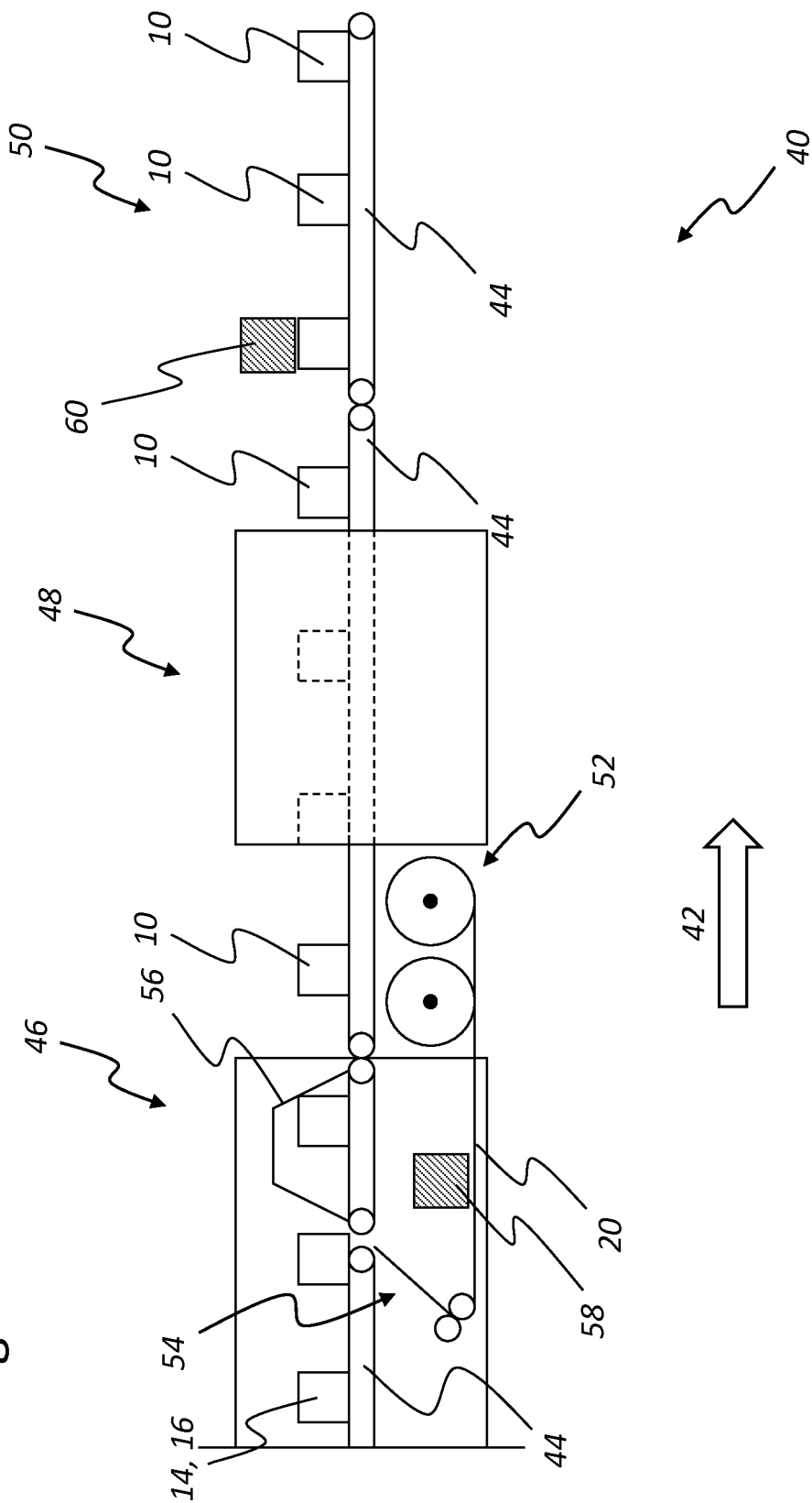
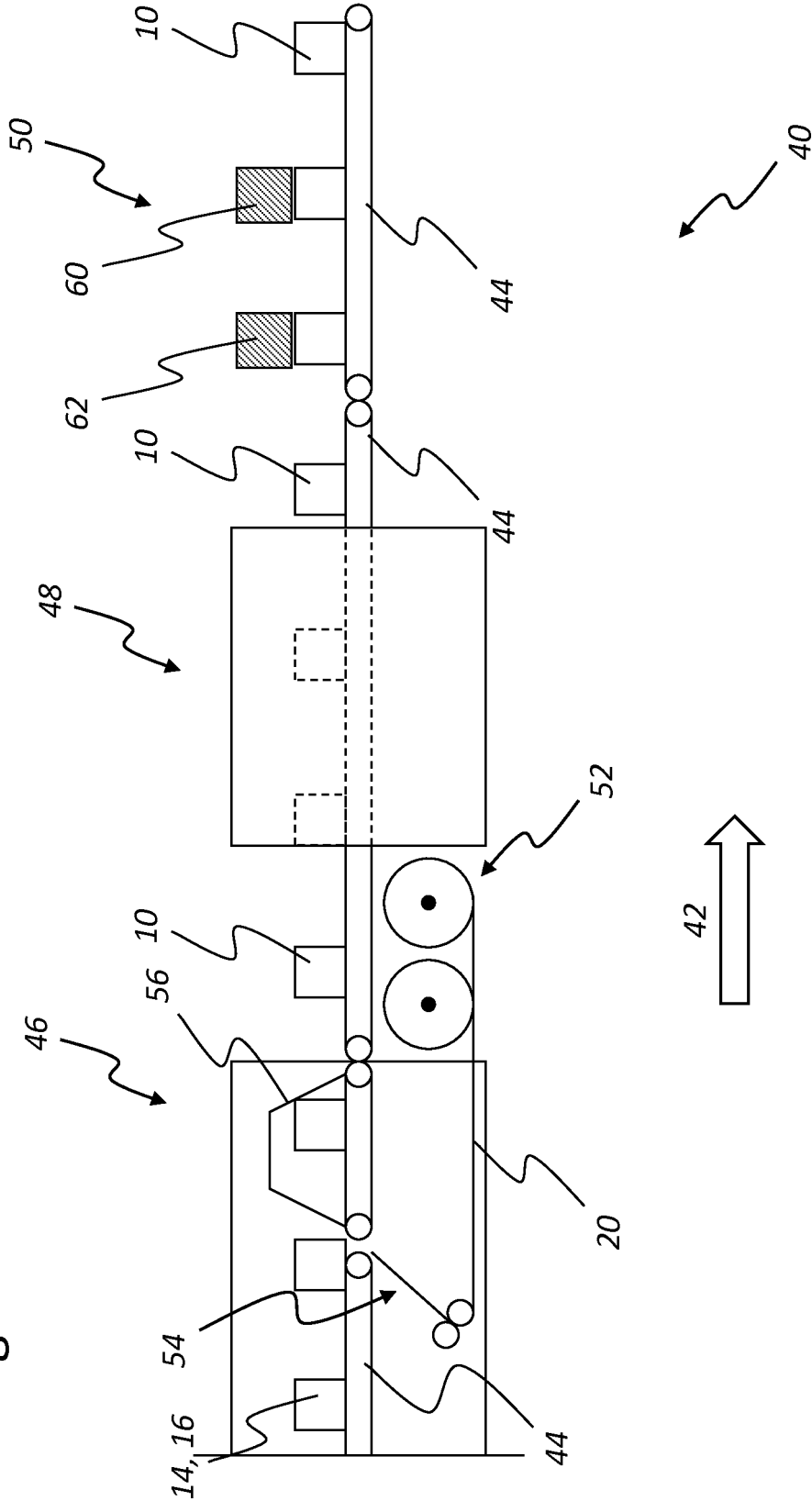


Fig. 9



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 [0003]
- WO 9807635 A [0004]
- WO 2008052211 A2 [0005]
- EP 2311750 A1 [0006]
- US 20070141208 A1 [0007]
- EP 0442111 A2 [0008]
- US 20070215505 A1 [0009]
- DE 10211996 A1 [0010]
- JP 2004315031 A [0011]