(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 630 042 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.06.2016 Patentblatt 2016/22

(21) Anmeldenummer: **11767011.7**

(22) Anmeldetag: **10.10.2011**

(51) Int Cl.:
B65B 27/04 *(2006.01)* ***B65B 61/14*** *(2006.01)*
B65D 71/02 *(2006.01)* ***B65D 25/28*** *(2006.01)*
B65D 71/50 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/067630

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/052312 (26.04.2012 Gazette 2012/17)

(54) **VERFAHREN ZUM ANBRINGEN EINES TRAGEGRIFFS UND APPLIKATIONSKOPF ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS**

METHOD FOR FITTING A CARRYING HANDLE, AND APPLICATION HEAD FOR IMPLEMENTING THE METHOD

PROCÉDÉ DE MONTAGE D'UNE POIGNÉE DE TRANSPORT ET TÊTE D'APPLICATION PERMETTANT LA MISE EN UVRE DUDIT PROCÉDÉ

(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: **21.10.2010 DE 102010049028**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.08.2013 Patentblatt 2013/35

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

(72) Erfinder:
- **PERL, Kurt**
  93073 Neutrauling (DE)
- **HARTL, Michael**
  93073 Neutrauling (DE)
- **KIESLINGER, Manfred**
  93073 Neutrauling (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 364 917
DE-B- 1 186 393
DE-U1-202008 005 594
US-A- 2 931 491
US-A- 3 232 422
US-A- 3 930 578
US-A- 5 542 231

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).

EP 2 630 042 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Anbringen eines Tragegriffs an eine Gebindezusammenstellung gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1. Weiterhin betrifft die Erfindung einen Applikationskopf zur Durchführung des Verfahrens und zur Herstellung solcher zu erstellenden Gebinde gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 10.

[0002] In der Verpackungstechnik, insbesondere bei der Zusammenstellung von Artikeln wie beispielsweise von Flaschen zu Gebinden, wird immer nach neuen materialsparenden stabilen Verpackungen gesucht.

[0003] Herkömmlicherweise werden die Flaschen meist als Sechser-Gebinde zusammengestellt und mit einer Schrumpfverpackung versehen. Hierbei sind der Material- und der Energieaufwand jedoch sehr hoch. Dieser Aufwand kann deutlich reduziert werden, wenn die Flaschen stattdessen durch eine sog. Umreifung zusammengefasst werden. Eine solche Umreifung stellt beispielsweise eine Banderole dar. Der Vorteil gegenüber herkömmlich verwendeten Schrumpfverpackungen besteht darin, dass wesentlich weniger Material benötigt wird und dass der energieintensive Schrumpfprozess entfällt.

[0004] Die US 3 930 578 A offenbart eine Zusammenstellung von zylindrischen Artikeln zu Gebinden, wobei die Gesamtheit der Artikel mindestens einfach, vorzugsweise jedoch zweifach umreift sind. Die untere Umreifung dient dem stabilen Zusammenhalt. Die obere Umreifung dient zum einen einem stabilen Zusammenhalt der Artikel im Gebinde und zum anderen ist an der oberen Umreifung der mindestens eine Traggriff befestigt.

[0005] EP 2 364 917 A1 offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Umreifung eines Flaschenverbundes. Diese zeigt eine Applikationsvorrichtung, die eine Umreifung um Gebinde legen kann. Weiterhin wird eine Tragschlaufe an dem Gebinde angebracht. Insbesondere werden die Tragschlaufen mittels Klebestellen an den Gebinden befestigt.

[0006] US 3 232 422 A zeigt eine weitere Möglichkeit, wie Behälter miteinander verbunden und anschließend sicher getragen werden können. Hierbei sieht das Dokument verschiedene Halteschablonen vor, die von oben oder unten auf die zu Sechserpackungen zusammen gestellten Behälter geschoben werden. Über einen einteilig an den Schablonen ausgeformten Griff ist es anschließend möglich diesen Behälterverbund sicher und komfortabel zu tragen. US 5 542 231 A beschreibt eine Vorrichtung zum Aufbringen von Verpackungsträgern auf Behältergruppen. Der Trägervorrat besteht aus einem elastischen polymeren Material. Die Träger weisen jeweils zwei an den Behältern angreifende Abschnitte und einen Griffabschnitt auf.

[0007] Versuche haben ergeben, dass umreifte Gebinde mit einem horizontalen Halteband und einem am Halteband befestigten Tragegriffband sehr stabil zu tragen sind. Aus dem Stand der Technik sind jedoch keine einfachen und gleichzeitig zeitsparenden Möglichkeiten bekannt, einen solchen Tragegriff einfach und automatisierbar an den umreiften Gebinden zu befestigen.

[0008] Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein automatisiertes Verfahren und eine Vorrichtung zu entwickeln, mit denen ein stabiler Tragegriff und eine Umreifung zeitsparend an einem Gebinde angeordnet und befestigt werden können.

[0009] Die obige Aufgabe wird durch ein Verfahren gelöst, das die Merkmale in dem Patentanspruch 1 umfasst. Weiterhin wird die obige Aufgabe durch einen Applikationskopf gelöst, der die Merkmale in dem Patentanspruch 10 umfasst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen werden durch die Unteransprüche beschrieben.

[0010] Viele Artikel können gut durch eine so genannte Umreifung zusammengefasst werden. Bei den Artikeln kann es sich beispielsweise um Flaschen handeln, die eine von einer weitgehend zylindrischen Grundform abweichende Vertiefung, insbesondere mindestens eine Griffmulde, aufweisen, oder aber um Flaschen ohne eine solche Vertiefung. Es kann sich bei den Artikeln aber auch um andere zylindrische Artikel handeln, beispielsweise um Küchenrollen, Holzbriketts, Shampooflaschen o.ä.

[0011] Eine solche Umreifung stellt beispielsweise eine Banderole oder ein Halteband dar. Die Umreifung ist im Allgemeinen so fest um die Artikel verspannt, dass diese im Gebinde zusammengehalten werden. Bei Flaschen mit einer Vertiefung wird das Halteband vorzugsweise in der Vertiefung angeordnet und ist somit zusätzlich gegen ein Verrutschen nach oben gesichert.

[0012] Insbesondere hat sich gezeigt, dass mit einem horizontalen Halteband umreifte Gebinde mit einem Tragegriffband, der das Halteband umgreift, sehr stabil zu tragen sind. Das vertikal und zumindest teilweise um das Halteband herum angeordnete Trageband stabilisiert dieses, indem das Halteband zusammengezogen und die Bandspannung erhöht wird.

[0013] Verfahren zur Umreifung von Gebindezusammenstellungen sind bekannt. Der Tragegriff wird im Allgemeinen in einem nachfolgenden Schritt durch Verkleben o.ä. angebracht.

[0014] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden das an seinen Enden noch nicht verbundene Halteband und der an seinen Enden noch nicht verbundene Tragegriff durch einen Applikationskopf gleichzeitig an das Gebinde angebracht, so dass keine zusätzliche nachfolgende Vorrichtung zum Anbringen des Tragegriffs notwendig ist.

[0015] Darauf folgend werden die jeweiligen Enden miteinander verbunden.

[0016] Das Verfahren wird verwendet um Gebindezusammenstellung aus mindestens zwei Artikeln mit einem Halteband zusammenzufassen und gleichzeitig mit einem Tragegriff zu versehen. Insbesondere werden ein an seinen Enden noch nicht verbundener Haltebandring und ein an seinen Enden noch nicht verbundener Tragegriffring durch den Applikationskopf gleichzeitig an der

Gebindezusammenstellung angeordnet und befestigt.

[0017] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wird das Verfahren verwendet, um Gebindezusammenstellung aus mindestens vier in mindestens zwei Reihen angeordneten Artikeln mit einem Halteband zusammenzufassen und gleichzeitig mit einem Tragegriff zu versehen.

[0018] Das Halteband umfasst hierbei jeden Artikel zumindest teilweise. Der Tragegriff ist mit mindestens zwei gegenüberliegenden Stellen des Haltebandes in Kontakt und zieht diese vorzugsweise wie bereits beschrieben zusammen. Das Halteband und der Tragegriff sind jeweils ringförmig ausgestaltet. Insbesondere werden der Haltebandring und der Tragegriffring so angeordnet, dass der Haltebandring im fertigen Gebinde weitgehend horizontal angeordnet ist, während der Tragegriffring weitgehend vertikal angeordnet ist. Tragegriffring und Haltebandring sind also orthogonal zueinander angeordnet. Weiterhin wird der Haltebandring durch den Tragegriffring hindurchgeführt.

[0019] Der Tragegriffring wird zumindest teilweise zwischen mindestens zwei Artikeln angeordnet. Da der Haltebandring durch den Tragegriffring hindurchgeführt angeordnet ist, wird beim Hochheben des Gebindes am Tragegriff die vorteilhafte Bandspannung des Haltebands zusätzlich erhöht.

[0020] Das Anbringen des Haltebands und des Tragegriffs geht vorzugsweise in folgenden Schritten vor sich: Der an seinen Enden noch nicht verbundene Haltebandring und der an seinen Enden noch nicht verbundene Tragegriffring werden senkrecht zueinander angeordnet. Insbesondere erfolgt die Anordnung dergestalt, dass der an seinen Enden noch nicht verbundene Tragegriffring den an seinen Enden noch nicht verbundenen Haltebandring umgreift, d.h. der an seinen Enden noch nicht verbundene Haltebandring wird durch den an seinen Enden noch nicht verbundenen Tragegriffring hindurch geführt. Diese Anordnung aus an seinen Enden noch nicht verbundenem Tragegriffring und an seinen Enden noch nicht verbundenem Haltebandring wird so an der Gebindezusammenstellung angebracht, dass das Halteband die Artikel der Gebindezusammenstellung umfasst -d.h. dass das Halteband um die Artikel der Gebindezusammenstellung herum angeordnet ist - während der Tragegriffring zumindest teilweise zwischen Artikeln angeordnet wird. Die Enden des Haltebandrings und / oder des Tragegriffrings werden miteinander verbunden und das Halteband wird nunmehr verspannt, so dass die Artikel der Gebindezusammenstellung fest aneinander gepresst werden. Insbesondere werden die Ringenden durch Verkleben, Verschweißen o.ä. miteinander verbunden.

[0021] Wenn im vorliegenden Zusammenhang von einer gleichzeitigen Anbringung des Haltebands zusammen mit dem Tragegriff am Gebinde gesprochen wird, so ist damit insbesondere gemeint, dass der Tragegriff und das Halteband als eine bereits vorkonfektionierte Einheit und somit gemeinsam mit dem Gebinde verbunden wird. Gegenüber den bekannten Verfahren wird mit einem einzigen Applikationskopf das Halteband gemeinsam mit dem Tragegriff hergestellt und an das Gebinde herangeführt und damit verbunden. Der Terminus "gleichzeitig" ist nicht zwingend zeitlich zu verstehen, sondern meint einen integrierten Verfahrensschritt bei der Gebindeverarbeitung.

[0022] Das Verfahren wird mittels einer speziellen Vorrichtung, insbesondere mittels eines Applikationskopfes durchgeführt, die Mittel zum gleichzeitigen Anbringen des an seinen Enden noch nicht verbundenen Haltebands und des an seinen Enden noch nicht verbundenen Tragegriffs aufweist und die dazu geeignet ist, die jeweiligen Enden miteinander zuverschließen. Dabei handelt es sich beispielsweise um Haltevorrichtungen für den Haltebandring und den Tragegriffring. Insbesondere handelt es sich bei den Haltevorrichtungen um so genannte Bandrahmen, in denen der jeweilige Ring aufgespreizt und gehalten wird. Vor allem ist eine spezielle Halterung für den an seinen Enden noch nicht verbundenen Haltebandring notwendig.

[0023] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der an seinen Enden noch nicht verbundene Haltebandring in einem horizontalen Bandrahmen vorbereitet und gehalten und der Tragegriffring in einem vertikalen Bandrahmen vorbereitet und gehalten.

[0024] Der untere und/oder der obere Teil der vertikalen Haltevorrichtung bzw. des vertikalen Bandrahmens kann zumindest teilweise geöffnet werden, so dass der Tragegriffring zuerst auseinander gezogen wird und nach Öffnen des unteren Teils des vertikalen Bandrahmens ein Teil der Bandsehne des Tragegriffrings frei liegt. Dieser freie Teil der Bandsehne des Tragegriffrings wird um 90 Grad gedreht, so dass die Bandsehne senkrecht zu den Artikeln der Gebindezusammenstellung steht. Der senkrechte Teil der Bandsehne des Tragegriffrings wird nun zwischen den Artikeln der Gebindezusammenstellung eingefädelt.

[0025] Sind die Artikel in der Gebindezusammenstellung versetzt zueinander angeordnet, dann wird die Bandsehne vorzugsweise so eingefädelt, dass sie jeweils winklig zu den Seiten der Parallelogramm- Grundfläche der Gebindezusammenstellung angeordnet ist. Diese Anordnung wird im Weiteren als diagonale Anordnung des Tragegriffs bezeichnet.

[0026] Der Applikationskopf mit den zwei Bandrahmen, in denen der Haltebandring und der Tragegriffring vorbereitet sind, ist vertikal beweglich und wird über der Gebindezusammenstellung abgesenkt. Dabei wird der Haltbandring entsprechend positioniert und der Tragegriffring nach dem oben beschriebenen Verfahren zwischen den Artikeln eingefädelt.

[0027] Vorzugsweise funktioniert das gesamte Verfahren kontinuierlich. Während die Gebindezusammenstellung auf einer Transportvorrichtung, beispielsweise einem Förderband, kontinuierlich in einer Transportrichtung bewegt wird, werden das horizontale Halteband und das Tragegriffband mittels des horizontal verschiebba-

ren / beweglichen Applikationskopfes an die Gebindezusammenstellung angebracht, wobei sich der Applikationskopf mit der Transportgeschwindigkeit der Gebindezusammenstellung synchronisiert.

[0028] Mit dem beschriebenen Verfahren und dem beschriebenen Applikationskopf können somit Gebinde hergestellt werden, die aus mindestens zwei Artikeln bestehen, wobei die Artikel in dem Gebinde mit mindestens einem weitgehend horizontal angeordneten Halteband zusammengefasst sind, so dass das Halteband zumindest einen Teil der Artikel jeweils zumindest teilweise umfasst. Ein solches Gebinde weist weiterhin mindestens einen Tragegriff auf, der mit mindestens zwei gegenüberliegenden Stellen des Haltebandes in Kontakt ist, wobei das horizontale Halteband und der Tragegriff jeweils ringförmig ausgestaltet sind.

[0029] Vorzugsweise wird das erfindungsgemäße Verfahren, bei dem das Halteband und das Trageband gleichzeitig an der Gebindezusammenstellung befestigt werden, verwendet, um ein Halteband und einen Tragegriff an Gebinde aus mindestens zwei Artikeln, oder an Gebinde, bei denen die mindestens zwei Artikel in mindestens zwei Reihen in einer rechteckigen Grundfläche angeordnet sind, anzubringen. Der Tragegriff kann dabei vorzugsweise in einem Winkel zu den Seiten des Rechtecks angebracht sein.

[0030] Gemäß einer alternativen Ausführungsform werden mit dem Verfahren Gebindezusammenstellungen umreift, die eine rechteckige Grundfläche aufweisen, wobei der Tragegriff weitgehend parallel zu jeweils zwei der Seiten und weitgehend senkrecht zu den beiden anderen Seiten angebracht wird.

[0031] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden mindestens vier Artikel in mindestens zwei Reihen aus jeweils mindestens zwei Artikeln verschoben zueinander angeordnet, so dass das Gebinde eine parallelogrammförmige Grundfläche aufweist. Der Tragegriff wird vorzugsweise so zwischen den Artikeln eingefädelt, dass er jeweils in einem Winkel zu den Seiten einer parallelogrammförmigen Grundfläche angeordnet ist. Diese Anordnung wird im Rahmen dieser Schrift als diagonal bezeichnet.

[0032] Das Verfahren kann weiterhin verwendet werden um beispielsweise drei Artikel mit einer dreieckigen Gebindegrundfläche, sieben Artikel mit einer sechseckigen Grundfläche etc. zu umreifen und mit einem Tragegriff zu versehen.

[0033] Bei dem Verfahren wird zuerst der Applikationskopf entsprechend vorbereitet. Insbesondere werden zuerst die Bandrahmen für den Haltebandring und den Tragegriffring geschlossen. Anschließend werden der noch nicht geschlossene Haltebandring und der noch nicht geschlossene Tragegriffring in ihren jeweiligen Bandrahmen eingeschossen. Der Bandrahmen mit dem Tragegriffring wird geöffnet. Beispielsweise besteht ein Bandrahmen aus zwei C-förmigen Hälften, die jeweils in entgegengesetzte Richtung verschwenkt werden oder aber zur selben Seite hin aufgeschwenkt werden, wodurch der Rahmen geöffnet wird. Gemäß einer weiteren Ausführungsform wird nur ein unterer Teil des Bandrahmens durch Verschwenken geöffnet.

[0034] Anschließend wird der Tragegriffring zumindest teilweise verdreht, so dass er sich in diesem Bereich weitgehend senkrecht aufstellt.

[0035] Der Applikationskopf weist Mittel zur Drehung zumindest eines Teilbereiches des Tragegriffrings auf. Gemäß einer ersten Ausführungsform weist der Bandrahmen eine vorgegebene Kontur, die bewirkt, dass sich der Tragegriffring beim Öffnen des Bandrahmens dreht, so dass sich zumindest ein Teil der Bandsehne des Tragegriffrings senkrecht aufstellt. Anschließend wird der Tragegriffring geklemmt, damit er sich nicht wieder zurück dreht.

[0036] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wird die zumindest teilweise Drehung des Tragegriffrings dadurch bewirkt, dass mindestens zwei Stifte von unten an den Traggriffring herangeführt werden und diesen zumindest in dem Bereich zwischen den beiden Stiften weitgehend senkrecht aufstellen. Beispielsweise weist der Bandrahmen an seiner Unterseite mindestens eine Öffnung auf, durch die die Stifte an dem Tragegriffring angreifen. Diese Öffnung erstreckt sich weitgehend über die gesamte Unterseite des Bandrahmens und die Stifte greifen vorzugsweise in einem Bereich an dem Tragegriffring an, in dem dieser gerade noch weitgehend horizontal angeordnet ist. Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Bandrahmen zwei Öffnungen auf, durch die die Stifte gezielt durchgreifen.

[0037] Die so vorbereiteten Bandrahmen werden nunmehr nach unten über die Gebindezusammenstellung abgesenkt, wobei der senkrecht stehende Teil des Tragegriffrings zwischen den Artikeln eingefädelt wird. Alternativ kann die Gebindezusammenstellung auch von unten nach oben angehoben werden, wobei der senkrecht stehende Teil des Tragegriffrings ebenfalls zwischen den Artikeln eingefädelt wird. Anschließend wird der Haltebandring gestrafft und der Bandrahmen des Haltebandrings geöffnet. Nunmehr wird der Tragegriffring durch Rückholen ebenfalls gestrafft.

[0038] Die Enden des noch nicht geschlossenen Haltebandrings und des noch nicht geschlossenen Tragegriffrings werden verschlossen, beispielsweise durch verschweißen, verkleben oder eine andere geeignete Methode, und der Überschuss abgetrennt.

[0039] Der Applikationskopf wird nunmehr angehoben, bzw. die umreifte Gebindezusammenstellung wird abgesenkt, so dass der Applikationskopf somit wieder frei ist und für die Umreifung einer weiteren Gebindezusammenstellung vorbereitet werden kann.

[0040] Der Bandrahmen des Haltebandrings muss nicht zwingend zu öffnen sein. Alternativ kann er eine Unterbrechung, beispielsweise mit einer Dichtlippe aufweisen, durch die das Halteband eingeschossen werden kann.

[0041] Vorzugsweise weist der Applikationskopf Mittel auf, die an die Art des zu umreifenden Gebindes ange-

passt werden können und dafür sorgen, dass die Artikel vor der Umreifung bereits reibschlüssig aneinander liegen und nicht mehr gegeneinander verrutschen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform handelt es sich dabei um mindestens ein vorzugsweise auswechselbares Formteil, das insbesondere an die Kontur der zu umreifenden Artikel angepasst ist. Das Auswechseln der Formteile kann manuell oder automatisiert durchgeführt werden.

[0042] Gemäß einer weiteren alternativen Ausführungsform kann als Tragegriffband ein Griffband verwendet werden, welches einfach in seiner Breite reduzierbar ist. Insbesondere kann ein solches Tragegriffband in Längsrichtung mittig eine Art von Materialschwächung aufweisen und somit mittig faltbar sein. Dieses Band ist vorzugsweise so dünn faltbar, dass es zwischen den Behältern hindurchgeführt werden kann, ohne dass das Band wie oben beschrieben um 90° gedreht werden muss. Die Form der Faltung entspricht vorzugsweise einem "V", dass aufgrund seiner Spitze gut zwischen den Flaschen einfädelbar ist. Die Materialschwächung kann entweder durch umlaufend dünneres Material, durch umlaufende Rillen, Schlitze, Perforationen o.ä. erzeugt werden.

[0043] In einem solchen Fall kann ein Applikationskopf ohne zusätzliche Mittel zum Verdrehen des Tragegriffrings zumindest in einem Teilbereich verwendet werden. Wie bereits beschrieben weist auch dieser Applikationskopf zwei Bandrahmen auf, in denen der Haltebandring und der Tragegriffring vorbereitet werden.

[0044] Es sei an dieser Stelle nochmals erwähnt, dass der Tragegriff durch seine untergreifende Verbindung mit dem Halteband dieses zusätzlich strafft und unter Vorspannung setzt, wodurch die Artikel bzw. Flaschen des Gebindes gegeneinander gepresst werden. Die die Behältermantelflächen der Artikel dabei in Kontakt stehen, bewirkt die vom Tragegriff ausgeübte Zugkraft insgesamt eine verbesserte Stabilisierung der Gebindezusammenstellung.

[0045] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern. Die Größenverhältnisse der einzelnen Elemente zueinander in den Figuren entsprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind.

Figur 1 zeigt ein Gebinde mit diagonalem Tragegriff.

Figur 2 und Figur 3 zeigen das Anbringen eines diagonalen Tragegriffs an ein Gebinde.

Figur 4 zeigt ein Gebinde mit diagonalem Tragegriff von oben gesehen.

Figur 5 zeigt einen Applikationskopf zur Anbringung eines horizontalen Haltebands und eines diagonalen Tragegriffs.

Figur 6 zeigt einen vertikalen Bandrahmen, der im unteren und im oberen Bereich geöffnet werden kann.

Figur 7 zeigt einen vertikalen Bandrahmen, der im unteren Bereich geöffnet werden kann.

Figur 8 zeigt das teilweise Aufstellen der Bandsehne eines Tragegriffrings.

Figuren 9 bis 15 zeigen detaillierte Ansichten des vertikalen Bandrahmens und den Ablauf des Aufstellens der Bandsehne.

[0046] Für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung werden identische Bezugszeichen verwendet. Ferner werden der Übersicht halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich Beispiele dar, wie die erfindungsgemäße Vorrichtung oder das erfindungsgemäße Verfahren ausgestaltet sein können und stellen keine abschließende Begrenzung dar.

[0047] Figur 1 zeigt ein Gebinde 10 bestehend aus sechs in zwei Reihen angeordneten Flaschen 20. Die Flaschen 20 sind insbesondere versetzt zueinander - auf Lücke - angeordnet. Diese Anordnung ist zum einen sehr platzsparend, zum anderen können die Flaschen 20 mittels eines Haltebands 12 stabil zusammengefasst werden. Eine solche Anordnung eignet sich vorzugsweise für Flaschen 20, die mindestens eine um ihren gesamten Umfang verlaufende Vertiefung 22 aufweisen, da das Halteband 12 dann vorzugsweise im Bereich der Vertiefung 22 angeordnet werden kann, wodurch ein Verrutschen des Haltebands 12 nach oben begrenzt wird.

[0048] Weiterhin weist die Anordnung einen Tragegriff 13 zu erleichterten Beförderung eines solchen Gebindes 10 auf.

[0049] Sowohl das Halteband 12 als auch der Tragegriff 13 sind ringförmig ausgestaltet. Der Tragegriffring 14 umgreift dabei das Halteband 12 und zieht dieses zusammen, so dass die Bandspannung des Haltebands 12 erhöht und somit die Stabilität des Gebindes 10 verbessert wird.

[0050] Figur 2 und Figur 3 zeigen das Anbringen eines diagonalen Tragegriffs 13 an ein Gebinde 10. Der Tragegriffring 14 wird mittels eines Halterahmens (nicht dargestellt) aufgespreizt. Der untere Bereich 15 des Tragegriffrings 14 wird um 90° verdreht und zwischen den Flaschen 20 eingefädelt. Weiterhin dargestellt ist der Haltebandring 12, der ebenfalls aufgespreizt wird und innerhalb des aufgespreizten Tragegriffrings 14 angeordnet ist.

[0051] Die Anordnung aus Tragegriffring 14 und Haltebandring 12 wird von oben auf die Gebindezusammenstellung 10 herunter gesenkt, oder die Gebindezusam-

menstellung 10 wird von unten nach oben hin, d.h. in die Anordnung aus Tragegriffring 14 und Haltebandring 12, hinein bewegt. Dabei wird der Tragegriffring 14 zwischen den Flaschen 20 der Gebindezusammenstellung 10 eingefädelt, während der Haltebandring 12 die Gesamtheit der Flaschen 20 umgreift. Anschließend wird der Haltebandring 12 verspannt und das Gebinde 10 mit Tragegriff 13 ist fertig.

[0052] Figur 4 zeigt ein Gebinde 10 mit diagonalem Tragegriff 13 von oben gesehen. In dieser Darstellung ist die besonders enge Packung der Flaschen 20 aneinander deutlich sichtbar. Figur 4A zeigt die Anordnung des unteren Teils 15 des Tragegriffrings 14 zwischen den Flaschen 20, während Figur 4B allgemein die Lage des Tragegriffs 13 im Verhältnis zu den Flaschen 20 darstellt und verdeutlicht, dass dieser im Winkel zu den Seiten 17 der parallelförmigen Gebindegrundfläche 16 angeordnet ist.

[0053] Figur 5 zeigt einen Applikationskopf 1 zur Anbringung eines horizontalen Haltebands 12 und eines diagonalen Tragegriffs 13. Der Applikationskopf 1 umfasst einen horizontalen Bandrahmen 3 zur Aufspreizung, Festlegung und Halterung des anfänglich noch offenen Haltebandrings 12 und einen vertikalen Bandrahmen 5 zur Aufspreizung, Festlegung und Halterung des Tragegriffrings 14. Der vertikale Bandrahmen 5 kann zumindest im unteren Teil, vorzugsweise jedoch im unteren und im oberen Teil geöffnet werden, so dass ein Teilbereich des Tragegriffrings 14 freiliegt. Dieser wird vorzugsweise um 90° verdreht und zwischen den Flaschen 20 eingefädelt.

[0054] Der Applikationskopf 1 weist Mittel 9 zur Erzeugung einer vertikale Bewegungskomponente vB auf, wodurch die Halterahmen 3, 5 nach oben bzw. unten bewegt werden können. Vorzugsweise werden die mit Halteband 12 und Tragegriffring 14 vorbereiteten Rahmen 3, 5 auf die Gebindezusammenstellung 10 abgesenkt, das Gebinde 10 mit dem Halteband 12 umreift und mit dem Tragegriff 13 versehen und der Applikationskopf 1 wieder angehoben. Alternativ ist es natürlich auch möglich, dass das Gebinde von unten nach oben in die Halterahmen 3,5 hinein bewegt wird.

[0055] Die Gebindezusammenstellungen 10 werden vorzugsweise auf einer Transportvorrichtung, insbesondere einem Förderband 25 von der das Gebinde 10 zusammenstellenden Vorrichtung (nicht dargestellt) o.ä. heran transportiert. Der Applikationskopf 1 weist weiterhin eine horizontale Bewegungskomponente in Transportrichtung T der Gebinde 10 auf, wobei sich der Applikationskopf 1 mit der Transportgeschwindigkeit der Gebindezusammenstellung synchronisiert.

[0056] Figur 6A zeigt einen vertikalen Bandrahmen 5, der aus zwei C-förmigen Hälften 30 aufgebaut ist und der in einem unteren Bereich 32 und in einem oberen Bereich 34 geöffnet werden kann. Die C-förmigen Hälften 30 können um eine senkrechte Achse X in entgegengesetzte Richtung verschwenkt werden, wodurch der Rahmen geöffnet wird und der Tragbandring (nicht dargestellt) in diesem Bereich freiliegt (Fig. 6B).

[0057] Figur 7A zeigt einen vertikalen Bandrahmen 5, der im unteren Bereich 32 durch seitliches Verschwenken von horizontalen Rahmenelementen geöffnet werden kann (Fig. 7B).

[0058] Figur 8A zeigt das teilweise Aufstellen der Bandsehne 15 eines Tragegriffrings 14 in einem vertikalen Bandrahmen 5. Hierbei sind unterhalb des Bandrahmens 5 zwei Stifte 40 o.ä. Verdrehelemente angeordnet, die von unten an den Traggriffring 14 herangeführt werden und diesen zumindest in dem Bereich 15 zwischen den beiden Stiften 40 weitgehend senkrecht aufstellen, indem sie eine teilweise Drehung des Tragegriffrings 14 bewirken (Fig. 8B). Insbesondere sind die Stifte 40 so angeordnet, dass sie jeweils vorzugsweise in einem unteren Bereich 15 an dem Tragegriffring 14 angreifen, in dem dieser gerade noch weitgehend horizontal angeordnet ist.

[0059] Beispielsweise weist der Bandrahmen 5 an seiner Unterseite jeweils zu den Stiften 40 korrespondierende Öffnungen 42 auf, durch die die Stifte 40 an einem unteren Bereich 15 des Tragegriffring 14 angreifen.

[0060] Figuren 9 bis 15 zeigen detaillierte Ansichten einer bevorzugten Ausführungsform eines vertikalen Bandrahmens 5 und den Ablauf des Aufstellens der Bandsehne 15 des Tragegriffrings 14 in demselben.

[0061] Der Tragegriffring 14 wird waagrecht in den geschlossenen Bandkanal des aus zwei C-förmigen Hälften 30 bestehenden vertikalen Bandrahmens 5 eingeschossen (Figur 9). Die C-förmigen Hälften 30 werden geöffnet und die Bandsehne 15 des Tragegriffrings 14 liegt zumindest teilweise weitgehend waagerecht frei (Figur 10). Der Tragegriffring 14 wird am Ende in einem Schweißkopf geklemmt und auf der anderen Seite zurückgezogen. Dadurch legt sich die Bandsehne 15 des Tragegriffrings 14 über in den vertikalen Bandrahmen 5 einschiebbare Bolzen 40 und stellt sich fast senkrecht auf (Figur 11, Figur 12). Das Aufstellen erfolgt insbesondere in Abhängigkeit vom Winkel, in dem die Bolzen 40 nach dem Einschieben angeordnet sind. Der Tragegriffring 14 spannt ein Dreieck auf, dessen untere Bandsehne 15 fast senkrecht steht (Figur 13). Jetzt wird die Bandsehne 15 des Tragegriffrings 14 durch Herunterfahren des Applikationskopfes 1 zwischen die Flaschen (nicht dargestellt) gedrückt. Nachdem das Halteband (nicht dargestellt) zurückgespannt ist, fahren die Bolzen 40 zurück in ihre Ausgangsposition (Figur 14 und Figur 15). Jetzt kann der Tragegriffring 14 zurückgezogen werden.

[0062] Es sei an dieser Stelle nochmals erwähnt, dass der Tragegriff 14 durch seine untergreifende Verbindung mit dem Halteband 12 dieses zusätzlich strafft, wodurch die Artikel bzw. Flaschen 20 des Gebindes 10 gegeneinander gepresst werden. Die die Behältermantelflächen der Flaschen 20 dabei in Kontakt stehen, bewirkt die vom Tragegriff 14 ausgeübte Zugkraft insgesamt eine verbesserte Stabilisierung der Gebindezusammenstellung 10.

[0063] Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf eine bevorzugte Ausführungsform beschrieben. Es ist je-

doch für einen Fachmann vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0064]

1	Applikationskopf
3	horizontaler Bandrahmen
5	vertikaler Bandrahmen
9	Mittel zur vertikalen Bewegung des Applikationskopfes
10	Gebinde / Gebindezusammenstellung
12	Halteband
13	Tragegriff
14	Tragegriffring
15	unterer Bereich des Tragegriffrings / Bandsehne
16	paralielförmige Gebindegrundfläche
17	Seiten
20	Flaschen
22	Vertiefung
25	Förderband
30	C- förmige Hälften
32	unterer Bereich
34	oberer Bereich
40	Stift / Bolzen
T	Transportrichtung
vB	vertikale Bewegungskomponente
X	Drehachse

Patentansprüche

1. Verfahren zum Anbringen von mindestens einem Tragegriff (13) an eine Gebindezusammenstellung (10) aus mindestens zwei Artikeln (20), wobei die Artikel (20) in der Gebindezusammenstellung (10) mit mindestens einem weitgehend horizontal angeordneten Halteband (12) zusammengefasst werden, so dass das Halteband (12) zumindest einen Teil der Artikel (20) jeweils zumindest teilweise umfasst und wobei das horizontale Halteband (12) und der Tragegriff (13, 14) jeweils ringförmig ausgestaltet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der an seinen Enden noch nicht verbundene Haltebandring (12) und der an seinen Enden noch nicht verbundene Tragegriffring (14) durch einen Applikationskopf (1) gleichzeitig an der Gebindezusammenstellung (10) angeordnet und befestigt werden, und wobei die beiden Enden des Haltebandrings (12) jeweils miteinander und die beiden Enden des Tragegriffrings (14) jeweils miteinander darauf folgend verbunden werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte

   • Anordnung des an seinen Enden noch nicht verbundenen Haltebandrings (12) und des Tragegriffrings (14) orthogonal zueinander, wobei der Haltebandring (12) **durch** den Tragegriffring (14) hindurchgeführt wird, oder wobei der Tragegriffring (14) um den Haltebandring (12) herumgeführt wird;
   • Anbringung des Haltebandrings (12) und des Tragegriffrings (14) an die Gebindezusammenstellung (10), so dass der Haltebandring (12) die Artikel (20) der Gebindezusammenstellung (10) umreift und der Tragegriffring (14) zumindest teilweise zwischen Artikeln (20) angeordnet wird;
   • Spannen und Schließen des Haltebandrings (12).

3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei der an seinen Enden noch nicht verbundene Haltebandring (12) und der Tragegriffring (14) für die Anbringung an der Gebindezusammenstellung (10) durch einen Applikationskopf (1) mit mindestens einer Haltevorrichtung (3) für den Haltebandring (12) und mit mindestens einer Haltevorrichtung (5) für den Tragegriffring (14) vorbereitet werden.

4. Verfahren nach Anspruch 3, wobei der an seinen Enden noch nicht verbundene Haltebandring (10) in einem horizontalen Bandrahmen (3) vorbereitet und gehalten wird und wobei der Tragegriffring (14) in einem vertikalen Bandrahmen (5) vorbereitet und gehalten wird.

5. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei ein Tragegriffring (14) verwendet wird, dessen Breite reduzierbar ist.

6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei der Tragegriffring (14) mittig faltbar ist, wobei der Tragegriffring (14) zumindest abschnittweise in Form eines "V" gefaltet und mit der Spitze zwischen den Behältern hindurchgeführt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 4, wobei

   • der untere Teil und / oder der obere Teil des vertikalen Bandrahmens (5) zumindest teilweise geöffnet wird, so dass ein Teil der Bandsehne (15) des Tragegriffrings (14) frei ist;
   • der freie Teil der Bandsehne (15) des Tragegriffrings (14) um weitgehend 90° gedreht wird, so dass er senkrecht zu den Artikeln (20) der Gebindezusammenstellung (10) steht und
   • die weitgehend senkrecht angeordnete Bandsehne (15) zwischen den Artikeln (20) der Gebindezusammenstellung (10) eingefädelt wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 7, wobei

der Applikationskopf (1) zur Anbringung des Haltebandrings (12) und des Tragegriffring (14) über die Gebindezusammenstellung (10) abgesenkt wird.

9. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei die Gebindezusammenstellung (10) auf einer Transportvorrichtung (25) kontinuierlich bewegt wird und wobei das horizontale Halteband (12) und der Tragegriffring (14) mittels eines Applikationskopfes (1) angebracht werden, der sich mit der Transportgeschwindigkeit der Gebindezusammenstellung (10) synchronisiert.

10. Applikationskopf (1) zum Anbringen von mindestens einem Haltebandring (12) und von mindestens einem Tragegriffring (13) an eine Gebindezusammenstellung (10) aus mindestens zwei Artikeln (20), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Applikationskopf (1) Mittel (3, 5) zum gleichzeitigen Anbringen und Befestigen des an seinen Enden noch nicht verbundenen Haltebandrings (12) und des an seinen Enden noch nicht verbundenen Tragegriffrings (14) aufweist, und dass der Applikationskopf (1) zur Verschließung der Enden des Haltebandrings (12) jeweils miteinander und der Enden des Tragegriffrings (14) jeweils miteinander geeignet ist.

11. Applikationskopf (1) nach Anspruch 10, wobei der Applikationskopf (1) jeweils eine Haltevorrichtung (3, 5) für das Halteband (12) und den Tragegriffring (14) aufweist, wobei zumindest die Haltevorrichtung (5) für den Tragegriffring (14) zumindest teilweise öffnenbar ist.

12. Applikationskopf nach Anspruch 10 oder 11, wobei der Applikationskopf (1) vertikal und / oder horizontal bewegbar ist.

13. Applikationskopf nach einem der Ansprüche 10 bis 12, wobei der Applikationskopf (1) Mittel (40) zur Drehung zumindest eines Teilbereiches (15) des Tragegriffrings (14) aufweist.

Claims

1. Method for applying at least one carrying handle (13) to a container arrangement (10) comprising at least two articles (20), wherein the articles (20) within the container arrangement (10) are combined with at least one substantially horizontally arranged retaining strap (12), in such a way that the retaining strap (12) encompasses at least one part of the articles (20) each at least partially and wherein said horizontal retaining strap (12) and the carrying handle (13, 14) are designed in each case annularly, **characterized in that** the annular retaining strap (12), the ends of which are not yet connected, and the annular carrying handle (14), the ends of which are not yet connected, are simultaneously fixed to the container arrangement (10) by an application head (1), and wherein the two ends of the annular retaining strap (12) are connected respectively with each other and wherein subsequently the two ends of the annular carrying handle (14) are connected respectively with each other.

2. Method according to claim 1, **characterized by** the following steps

- orthogonal arrangement of the annular retaining strap (12), the ends of which are not yet connected, and the annular carrying handle (14), wherein the annular retaining strap (12) is guided through the annular carrying handle (14), or wherein the annular carrying handle (14) is guided around the annular retaining strap (12);
- attachment of the annular retaining strap (12) and the annular carrying handle (14) to the container arrangement (10) in such a way that the annular retaining strap (12) encompasses the articles (20) of the container arrangement (10) and that the annular carrying handle (14) is arranged at least partially between the articles (20);
- tensioning and closing of the annular retaining strap (12).

3. Method according to claim 2, wherein the annular retaining strap (12), the ends of which are not yet connected, and the annular carrying handle (14) are prepared for the attachment to the container arrangement (10) by an application head (1) with at least one holding device (3) for the annular retaining strap (12) and with at least one holding device (5) for the annular carrying handle (14).

4. Method according to claim 3, wherein the annular retaining strap (12), the ends of which are not yet connected, is prepared and held in a horizontal band frame (3) and wherein the annular carrying handle (14) is prepared and held in a vertical band frame (5).

5. Method according to one of the previous claims, wherein an annular carrying handle (14) is used, the width of which is reducible.

6. Method according to claim 5, wherein an annular carrying handle (14) is centrally foldable, wherein an annular carrying handle (14) is at least partially folded in the form of a "V", the tip of which is passed between the containers.

7. Method according to claim 4, wherein

- the lower part and / or the upper part of the

vertical band frame (5) is at least partially opened so that a part of the strap (15) of the annular carrying handle (14) is free;

• the free part of the strap (15) of the annular carrying handle (14) is turned about 90°, so that the free part is arranged perpendicular to the articles (20) of the container arrangement (10) and

• the substantially vertically arranged strap (15) is threaded through the articles (20) of the container arrangement (10).

8. Method according to one of the claims 3 to 7, wherein application head (1) is lowered over the container arrangement (10) for mounting the annular retaining strap (12) and the annular carrying handle (14).

9. Method according to one of the previous claims, wherein the container arrangement (10) is continuously moved on a transport device (25) and wherein the horizontal retaining strap (12) and the annular carrying handle (14) are attached by means of an application head (1), which is synchronized with the transport speed of the container arrangement (10).

10. Application head (1) for applying at least one annular retaining strap (12) and at least one annular carrying handle (13) at a container arrangement (10) comprising at least two articles (20), **characterized in that** the application head (1) comprises means (3, 5) for simultaneously attaching and fixing of the annular retaining strap (12), the ends of which are not yet connected, and the annular carrying handle (14), the ends of which are not yet connected, and that the application head (1) is adapted to seal the respective ends of the annular retaining strap (12) to one another and seal the respective ends of the annular carrying handle (14) to one another.

11. Application head (1) according to claim 10, wherein the application head (1) comprises one holding device (3, 5) each for the retaining strap (12) and the annular carrying handle (14) respectively, wherein at least the holding device (5) for the annular carrying handle (14) is at least partially openable.

12. Application head (1) according to claim 10 or 11, wherein the application head (1) can be moved vertically and / or horizontally.

13. Application head (1) according to one pf the claims 10 to 12, wherein the application head (1) comprising means (40) for rotating at least a partial area (15) of the annular carrying handle (14).

Revendications

1. Procédé d'application d'au moins une poignée de transport (13) sur un groupement multipack (10) se composant d'au moins deux articles (20), les articles (20) dans le groupement multipack (10) étant réunis par au moins une bande de maintien (12) disposée dans une large mesure horizontalement, de sorte que ladite bande de maintien (12) entoure, respectivement au moins partiellement, au moins une partie des articles (20), et dans lequel ladite bande de maintien (12) horizontale et la poignée de transport (13, 14) sont réalisées chacune en forme d'anneau, **caractérisé par le fait que** l'anneau de bande maintien (12) qui n'est pas encore relié sur ses extrémités et l'anneau de poignée de transport (14) qui n'est pas encore relié sur ses extrémités sont disposés et fixés simultanément sur le groupement multipack (10) par une tête d'application (1), et dans lequel les deux extrémités de l'anneau de bande de maintien (12) sont reliées respectivement l'une à l'autre et les deux extrémités de l'anneau de poignée de transport (14) sont reliées respectivement l'une à l'autre après cela.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par** les étapes suivantes:

• disposer orthogonalement l'un à l'autre l'anneau de bande de maintien (12) non pas encore relié sur ses extrémités et l'anneau de poignée de transport (14), dans lequel on fait passer ledit anneau de bande de maintien (12) à travers ledit anneau de poignée de transport (14), ou dans lequel on fait passer ledit anneau de poignée de transport (14) autour de l'anneau de bande de maintien (12);

• appliquer ledit anneau de bande de maintien (12) et ledit anneau de poignée de transport (14) sur le groupement multipack (10) de sorte que l'anneau de bande de maintien (12) encercle les articles (20) du groupement multipack (10) et que l'anneau de poignée de transport (14) sera disposé au moins en partie entre les articles (20);

• tendre et fermer l'anneau de bande de maintien (12).

3. Procédé selon la revendication 2, dans lequel, pour l'application sur le groupement multipack (10) par le biais d'une tête d'application (1), l'anneau de bande de maintien (12) non pas encore relié sur ses extrémités et l'anneau de poignée de transport (14) sont préparés avec au moins un dispositif de maintien (3) pour l'anneau de bande de maintien (12) et avec au moins un dispositif de maintien (5) pour l'anneau de poignée de transport (14).

4. Procédé selon la revendication 3, dans lequel l'anneau de bande de maintien (10) non pas encore relié sur ses extrémités est préparé et maintenu dans un cadre de bande (3) horizontal et dans lequel l'anneau de poignée de transport (14) est préparé et maintenu dans un cadre de bande (5) vertical.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel on utilise un anneau de poignée de transport (14) dont la largeur peut être réduite.

6. Procédé selon la revendication 5, dans lequel l'anneau de poignée de transport (14) peut être plié au milieu, dans lequel l'anneau de poignée de transport (14) est plié, au moins par sections, sous forme d'une "V" et on le fait passer par la pointe entre les récipients.

7. Procédé selon la revendication 4, dans lequel

- la partie inférieure et/ou la partie supérieure du cadre de bande (5) vertical sera ouverte au moins en partie de sorte qu'une partie de la corde de bande (15) de l'anneau de poignée de transport (14) est libre;
- la partie libre de la corde de bande (15) de l'anneau de poignée de transport (14) est tournée de 90° dans une large mesure de sorte qu'elle est perpendiculaire aux articles (20) du groupement multipack (10), et
- la corde de bande (15) disposée dans une large mesure perpendiculairement est enfilée entre les articles (20) du groupement multipack (10).

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, dans lequel, pour l'application de l'anneau de bande de maintien (12) et de l'anneau de poignée de transport (14), on fait descendre ladite tête d'application (1) sur le groupement multipack (10).

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le groupement multipack (10) est déplacé façon continue sur un dispositif convoyeur (25) et dans lequel la bande de maintien (12) horizontale et l'anneau de poignée de transport (14) sont appliqués par le biais d'une tête d'application (1) qui se synchronise avec la vitesse de transport du groupement multipack (10).

10. Tête d'application (1) destinée à appliquer au moins un anneau de bande de maintien (12) et au moins un anneau de poignée de transport (13) sur un groupement multipack (10) se composant d'au moins deux articles (20), **caractérisée par le fait que** ladite tête d'application (1) présente des moyens (3, 5) pour appliquer et fixer simultanément ledit anneau de bande de maintien (12) non pas encore relié sur ses extrémités et ledit anneau de poignée de transport (14) non pas encore relié sur ses extrémités, et que la tête d'application (1) est adaptée pour fermer respectivement l'une à l'autre les extrémités de l'anneau de bande de maintien (12) et pour fermer respectivement l'une à l'autre les extrémités de l'anneau de poignée de transport (14).

11. Tête d'application (1) selon la revendication 10, dans laquelle ladite tête d'application (1) présente respectivement un dispositif de maintien (3, 5) pour la bande de maintien (12) et l'anneau de poignée de transport (14), au moins le dispositif de maintien (5) pour l'anneau de poignée de transport (14) étant ouvrable au moins en partie.

12. Tête d'application selon la revendication 10 ou 11, dans laquelle la tête d'application (1) peut être déplacée verticalement et/ou horizontalement.

13. Tête d'application selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, dans laquelle la tête d'application (1) présente des moyens (40) de rotation d'au moins une zone partielle (15) de l'anneau de poignée de transport (14).

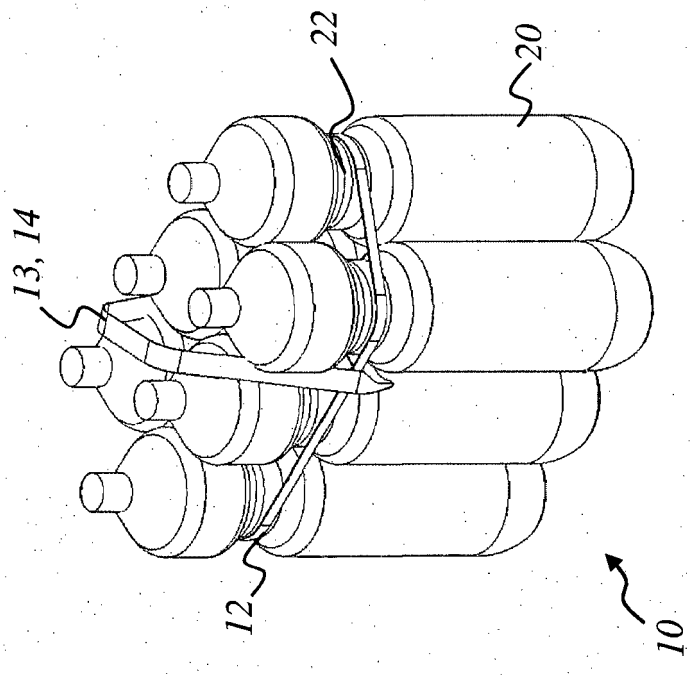


Fig. 1

Fig. 3

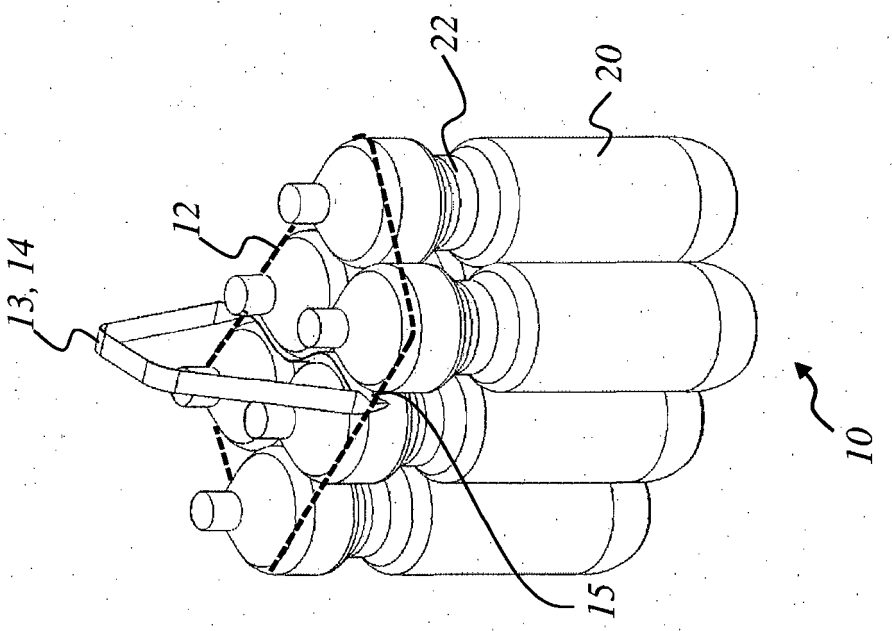
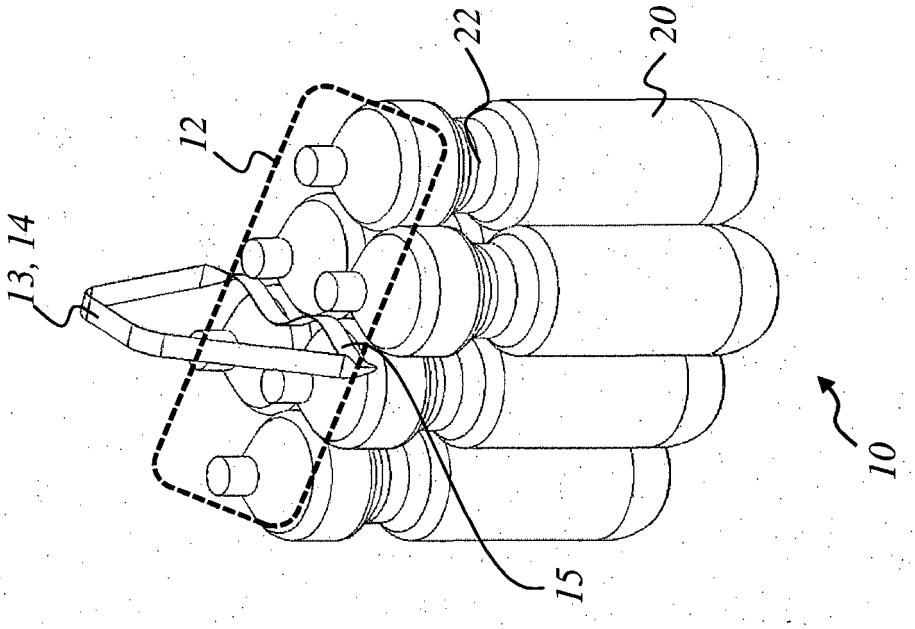


Fig. 2



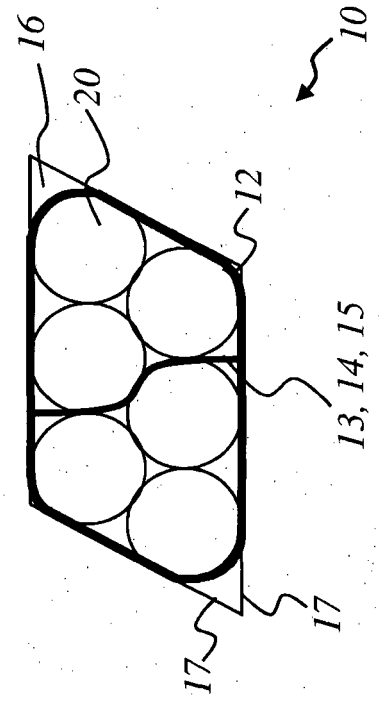


Fig. 4 A

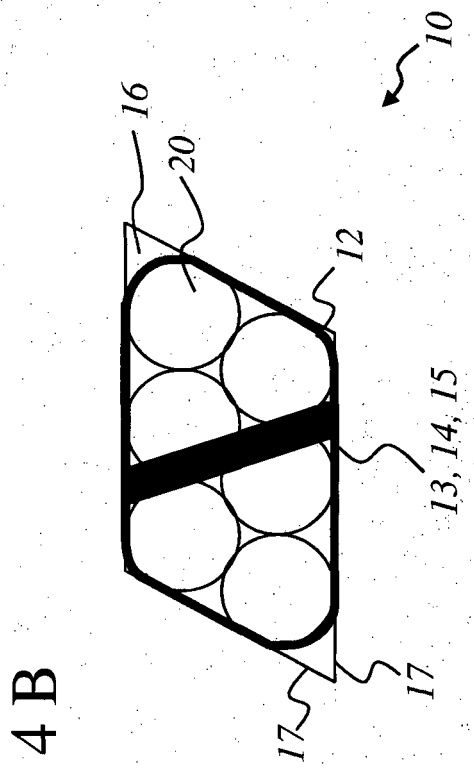


Fig. 4 B

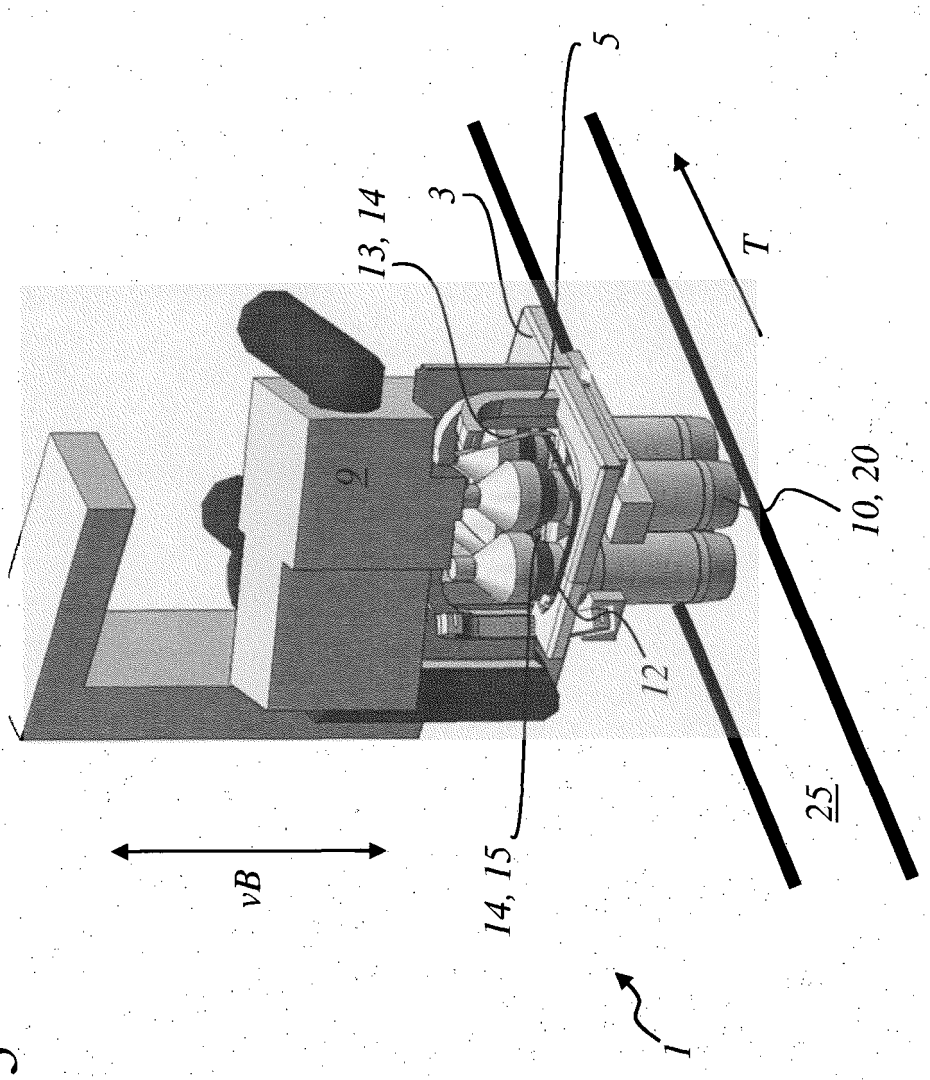


Fig. 5

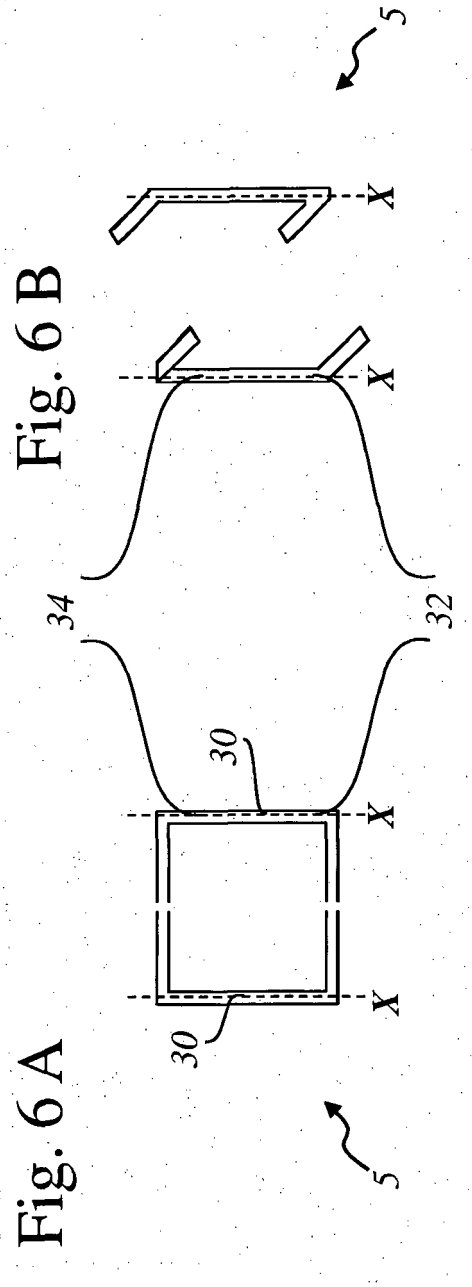


Fig. 6 A
5
30
X
X
30
X
34
32

Fig. 6 B
5
X
X
34
32

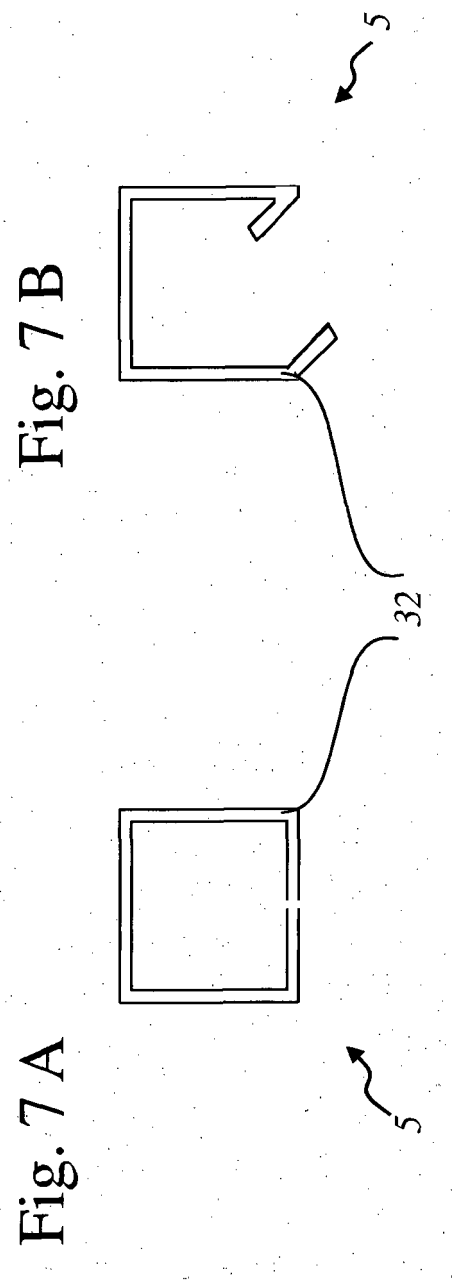


Fig. 7 A
5
32

Fig. 7 B
5
32

Fig. 8 B

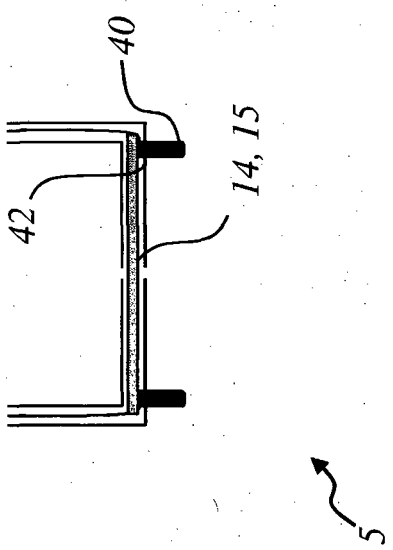


Fig. 8 A

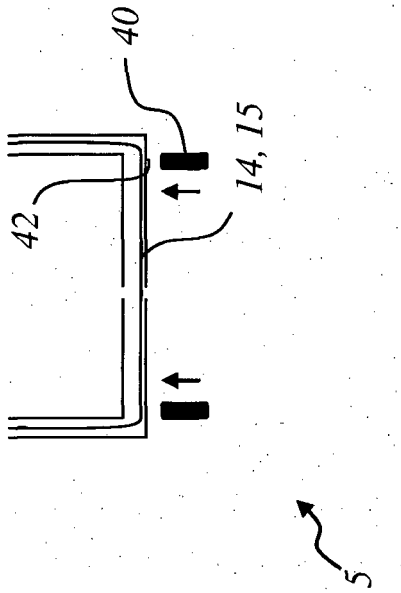


Fig. 10

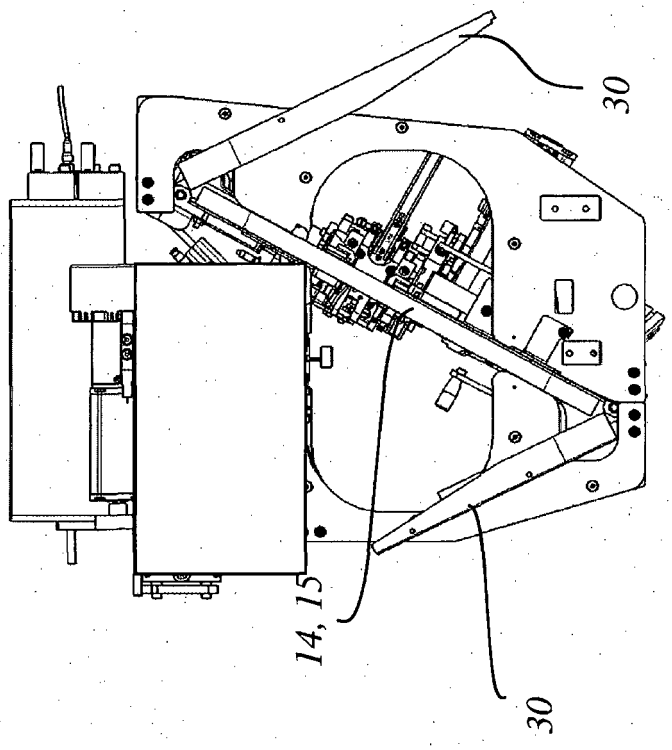
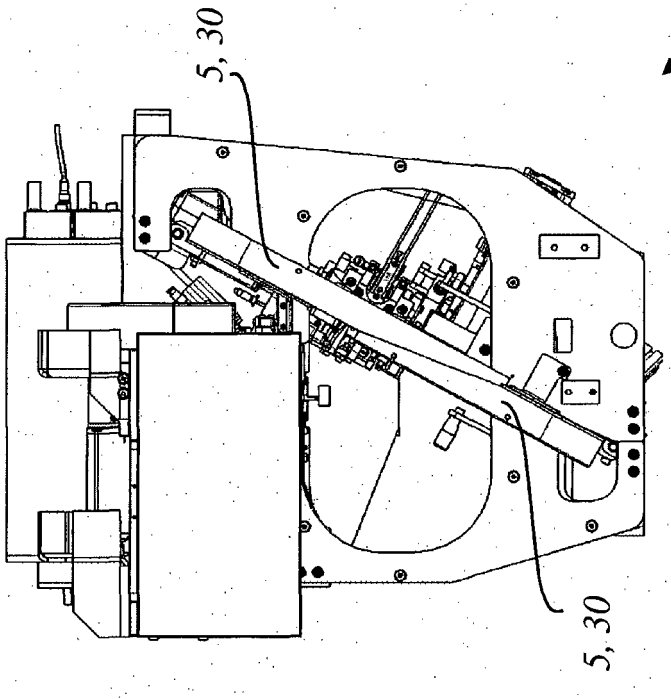


Fig. 9



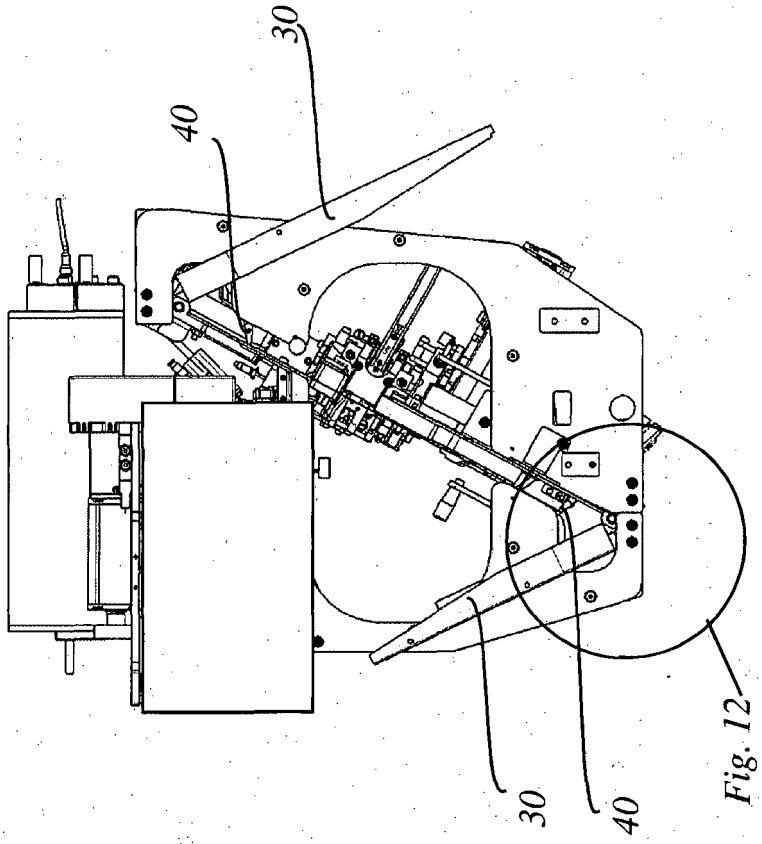


Fig. 11

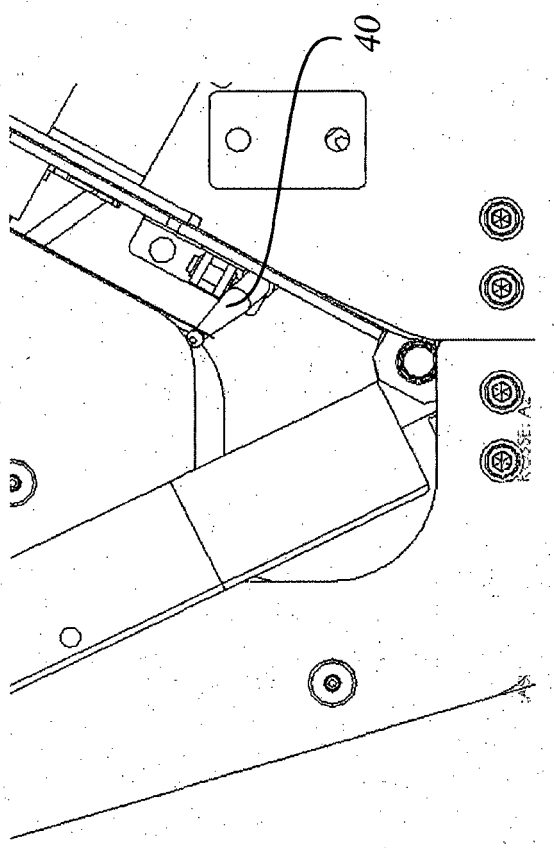


Fig. 12

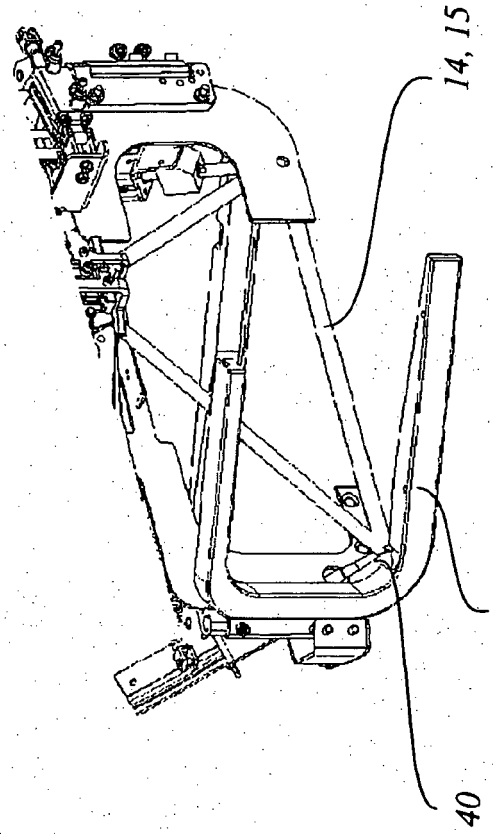


Fig. 13

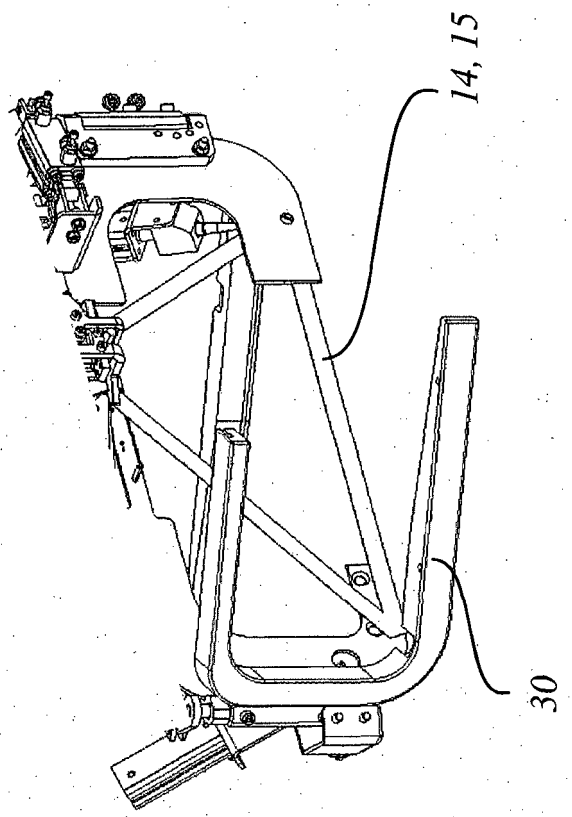


Fig. 14

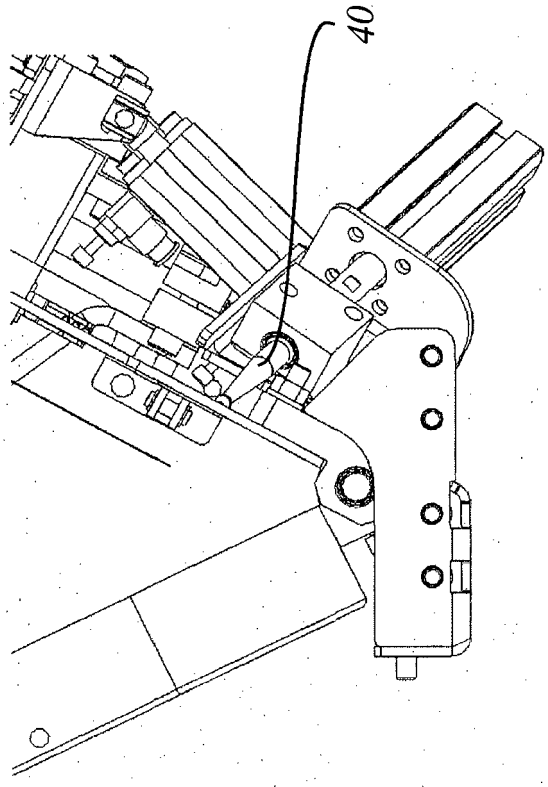


Fig. 15

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

- US 3930578 A **[0004]**
- EP 2364917 A1 **[0005]**
- US 3232422 A **[0006]**
- US 5542231 A **[0006]**