



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.12.2010 Patentblatt 2010/49

(51) Int Cl.:
B65D 1/02 (2006.01) B65D 21/02 (2006.01)
B65B 17/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10005110.1**

(22) Anmeldetag: **15.05.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(72) Erfinder: **Wimmer, Thomas**
83026 Rosenheim (DE)

(74) Vertreter: **Benninger, Johannes**
Benninger & Eichler-Stahlberg
Patentanwälte
Dechbettener Strasse 10
93049 Regensburg (DE)

(30) Priorität: **03.06.2009 DE 102009025912**

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

(54) **Körper mit einer äusseren Strukturierung, aus solchen Körpern erstellte Gebinde sowie Vorrichtung und Verfahren zur Erstellung solcher Gebinde**

(57) Die Erfindung betrifft Körper (10,12), die eine Strukturierung (11a,11b) mit über den Körperumfang verteilten Verbindungselementen ausgebildet haben.

Weiterhin betrifft die Erfindung Gebinde (92a,92b) bestehend aus einer Zusammenstellung von mindestens zwei erfindungsgemäßen Körpern (10,12), wobei die Verbindungselemente eines ersten Körpers mit den korrespondierenden Verbindungselementen des zweiten Körpers formschlüssig zusammenwirken.

Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung (100) zum Herstellen von Gebinden aus Körpern, die eine Ausrichteinheit und mindestens eine Schiebeeinrich-

tung zum formschlüssigen Verbinden der ausgerichteten Körper umfasst, wobei jeweils mindestens zwei Körper entlang ihrer Längsachse gedreht werden, damit korrespondierende Verbindungselemente der beiden Körper zusammenwirkbar ausgerichtet sind.

Die Erfindung bezieht sich zudem noch auf ein Verfahren zum Herstellen von Gebinden aus Körpern, wobei zuerst mindestens zwei Körper ausgerichtet werden und diese anschließend zu einem ersten Gebinde zusammengefügt werden, wobei die gegenüberliegend angeordneten Verbindungselemente formschlüssig ineinander greifen.

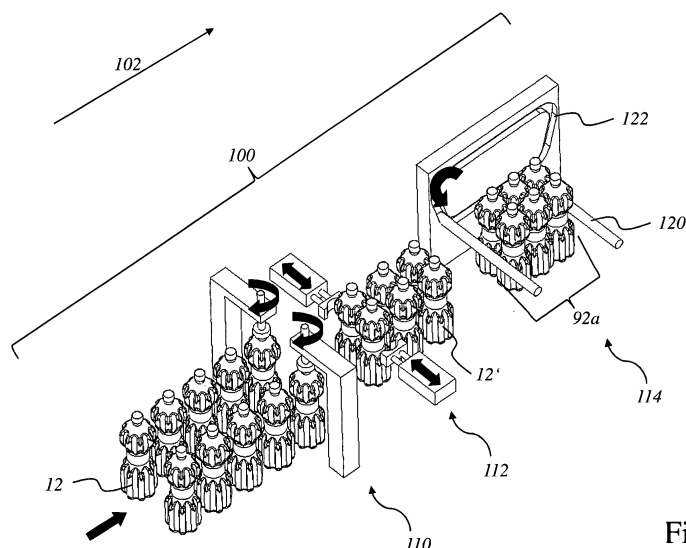


Fig. 9

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Körper, die mit weiteren gleichartigen Körpern zu stabilen Gebinden angeordnet werden können, sowie eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Gruppierung von Gebinden aus den erfindungsgemäßen Körpern mit den Merkmalen der Oberbegriffe der Ansprüche 1, 7, 19 und 22.

[0002] Mehrere befüllte Körper, beispielsweise Flaschen, Dosen oder ähnliches Packgut werden zum Transport, zur Lagerung und / oder zum Verkauf häufig in Gebinden zusammengefasst. Beispielsweise werden mehrere Körper in einem Verarbeitungsprozess in komplett verschlossenen Kartons zusammengebracht.

[0003] Eine weitere Möglichkeit besteht in der Verwendung von sog. Trays oder Pads auf welche die Körper, insbesondere Flaschen, gestellt werden. Zur Fixierung der Mehrzahl an Körpern miteinander wird zusätzlich eine Folie herumgeschlagen und danach thermisch geschrumpft. Die Folie kann aber auch ohne Verwendung von Trays oder Pads verarbeitet werden und zwar in einem sog. "Shrink-only"-Prozess.

[0004] Ein großer Nachteil der beschriebenen Prozesse besteht in der notwendigen Verarbeitung von zusätzlichen Verpackungsmaterialien, d.h. in der Verwendung von zusätzlichem kostenintensivem Verpackungsmaterial in Verbindung mit den dazugehörigen Verpackungsmaschinen. Nachteilig ist insbesondere auch der hohe Energieverbrauch beim Schrumpfen der Umverpackung im Schrumpftunnel.

[0005] Aus DE 102004047830 A1 sind funktionelle Körper bekannt, die Verbindungselemente aufweisen. Dieses Dokument zeigt eine Flasche mit Rast- bzw. Schnappverschlüssen, wodurch mehrere solcher Flaschen zu konstruktiven Einheiten verbunden werden können, so dass sie günstig transportiert und gelagert werden können und in leerem Zustand zu vielfältigen Zwecken verwendet werden können. Die Körper werden dadurch in leerem Zustand leicht sammel- und stapelbar, wobei sich die eingerasteten Verbindungen nur mit erheblichem Kraftaufwand lösen lassen.

[0006] DE 202005019327 U1 beschreibt einen Körper aus Kunststoff mit mindestens einer zumindest in einem Teilbereich des Rumpfes verlaufenden Nut, deren Tiefe über die Länge variabel ist. Die Nut dient im vorliegenden Fall dazu, den Druck von kohlensäurehaltigen Getränken aufzunehmen, um eine stark sichtbare Deformation der Flasche zu vermeiden.

[0007] GB 18752 A zeigt eine Flasche mit in Längsrichtung angeordneten Rippen, die ein Rollen der Flaschen verhindern sollen, insbesondere wenn diese liegend übereinander angeordnet sind.

[0008] JP 52-96169 A zeigt eine Flasche mit einem oktogonalen äußeren Querschnitt und einem kreisrunden inneren Querschnitt, wobei der oktogonale äußere Querschnitt eine optimale dichte Verpackung mehrerer Flaschen ermöglicht.

[0009] US 5002199 A zeigt eine verbesserte leichtge-

wichtige Flasche, die stapelbar ist. Die Flasche weist vorzugsweise einen rechteckigen Querschnitt auf mit parallelen, gegenüber angeordneten Vertiefungen bzw. passgenauen Erhöhungen, so dass die liegenden Flaschen sicher und platzsparend übereinander gestapelt werden können.

[0010] Das amerikanische Geschmacksmuster US D520376 S zeigt eine Flaschenform, die mit einem Puzzle-Teil vergleichbar ist und an zwei Seiten kreisförmige Vertiefungen und an den anderen beiden Seiten entsprechende kreisförmige Vorsprünge aufweist. Somit sind die Flaschen nach der Art eines Puzzles miteinander verbindbar, so dass sie liegend eine Ebene darstellen.

[0011] WO 1990008068 A1 zeigt eine Flasche mit mindestens zwei Vertiefungen bzw. Aussparungen entlang der äußeren Fläche der Flasche, so dass mindestens zwei Griffe entstehen, die es einem Baby bzw. Kleinkind ermöglichen sollen, die Flasche einfach selbst zu halten.

[0012] WO 2008002579 A2 beschreibt ineinander greifende rechteckige Körper aus Plastik, wobei die seitliche Fläche mindestens zwei bewegliche Vakuurfächer aufweist. Die Schulterregion und der untere Teil des Körpers definieren eine ineinander greifende Struktur, so dass eine verschachtelte Anordnung durch die komplementären Flächen der benachbarten Körper möglich ist.

[0013] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, einen Körper bereitzustellen, der einfach in Gebinden zusammenzustellen ist, wobei die Körper untereinander lösbar verbunden sind, so dass vorzugsweise keine oder wenig zusätzliche umhüllende Verpackung, insbesondere keine Umverpackung aus Schrumpffolie notwendig ist.

[0014] Die obige Aufgabe wird durch einen Körper gelöst, der die Merkmale des Patentanspruchs 1 umfasst.

[0015] Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Gebinde bereitzustellen, in dem Körper ohne zusätzliches oder mit nur sehr wenig umhüllendem Verpackungsmaterial lösbar miteinander verbunden sind.

[0016] Die zweite Aufgabe wird durch ein Gebinde gelöst, das die Merkmale des Patentanspruchs 7 umfasst.

[0017] Eine dritte Aufgabe besteht darin, eine Vorrichtung bereitzustellen, mit der Gebinde aus erfindungsgemäßen Körpern erstellt werden können sowie ein entsprechendes Verfahren zur Erstellung von Gebinden.

[0018] Die dritte Aufgabe wird durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 19 und die vierte Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß Anspruch 22 gelöst.

Beschreibung

[0019] Die vorliegende Erfindung betrifft Körper, die stabil aber lösbar miteinander zu Gebinden verbunden werden können, wobei vorzugsweise kein zusätzliches Verpackungsmaterial benötigt wird. Die erfindungsgemäßen Körper sind vorzugsweise Flaschen und bestehen insbesondere aus Kunststoff, beispielsweise PET und werden in der Getränkeindustrie eingesetzt.

[0020] Ein erfindungsgemäßer Körper weisen eine im

Wesentlichen runde Grundfläche mit einem Boden, einer Mantelfläche und vorzugsweise einen auf der dem Boden gegenüberliegenden Oberseite angeordneten Verschluss auf. Bei dem Verschluss kann es sich um einen wieder verschließbaren Schraubverschluss, einen Schnappverschluss oder ähnlichem handeln oder aber auch um einen nicht wiederverschließbaren Einmalverschluss.

[0021] Erfindungsgemäß hat die Mantelfläche und gegebenenfalls auch der Boden und / oder der Verschluss eine Strukturierung ausgebildet. Die Strukturierung der Mantelfläche ist im Wesentlichen parallel zu einer Längsachse des Körpers angeordnet, wobei die Längsachse senkrecht zum Boden des Körpers ausgerichtet ist. Die Strukturierung der Mantelfläche weist allumfänglich Verbindungselemente auf, die sich über mehr als vier Seiten der Mantelfläche erstrecken.

[0022] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die Verbindungselemente als Rippen ausgebildet, wobei zwischen jeweils zwei Rippen eine Nut entsteht, die derart ausgeformt ist, dass jeweils eine Rippe eines ersten Körpers formschlüssig in eine solche Nut eines zweiten Körpers greift.

[0023] Die Rippen können hierbei derart geformt sein, dass sie mit oder ohne Hinterschnitt ausgebildet sind. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein Hinterschnitt zwischen Rippen und Nut ausgebildet. Dieser ermöglicht eine formschlüssige kraftstabile Verbindung zwischen einer Rippe eines ersten Körpers und einer korrespondierenden Nut eines zweiten Körpers.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist kein Hinterschnitt zwischen Rippen und Nut ausgebildet. Somit entsteht im Allgemeinen nur eine formschlüssige Verbindung zwischen einer Rippe eines ersten Körpers und einer korrespondierenden Nut eines zweiten Körpers.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausführungsform entsteht ein Hinterschnitt, wenn die Rippe eines ersten Körpers in die korrespondierende Nut eines zweiten Körpers gedrückt wird. D.h. der Körper weist im hergestellten Zustand keinen Hinterschnitt auf, dieser entsteht erst beim Zusammenstellen und Verbinden von zwei Körpern, so dass wiederum eine kraftschlüssige Verbindung gebildet wird.

[0026] Die erfindungsgemäßen Verbindungselemente können sich über die gesamte Mantelfläche der Körper erstrecken, oder aber nur über einen Teil derselben. Gemäß einer Ausführungsform erstrecken sich die Verbindungselemente nur über einen axialen Abschnitt der Mantelfläche. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform erstrecken sich die Verbindungselemente über einen oberen und über einen unteren axialen Abschnitt der Mantelfläche, während der Umfang des Körpers in dem dazwischen liegenden Bereich verringert ist, so dass eine Art Griffbereich entsteht.

[0027] Weiterhin können die Verbindungselemente zusätzliche Sicherungselemente aufweisen, die dazu dienen, eine kraftschlüssige Verbindung zwischen min-

destens zwei Körpern herzustellen. Insbesondere können die Sicherungselemente als Erhöhungen und Vertiefungen ausgebildet sein, wobei die Erhöhungen vorzugsweise in den Nuten und die Vertiefungen vorzugsweise auf den Rippen angeordnet sind. Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die Erhöhungen vorzugsweise auf den Rippen und die Vertiefungen vorzugsweise in den Nuten angeordnet. Weiterhin können auf den Rippen sowohl wenigstens eine Vertiefung als auch wenigstens eine Erhöhung angeordnet sein, während in den Nuten entsprechend korrespondierende Sicherungselemente angeordnet sind.

[0028] Der erfindungsgemäße Körper kann gemäß einer weiteren Ausführungsform am Boden und / oder an der Oberseite einen Absatz aufweisen. Werden zwei solcher Körper miteinander verbunden, so dient der Absatz als eine Art Anschlag, der ein axiales Verrutschen der Körper gegeneinander verhindert.

[0029] Die Herstellung der erfindungsgemäßen Körper mit oder ohne Hinterschnitt erfolgt vorzugsweise mittels herkömmlicher Blasform- bzw. Streckblas- Verfahren. Für die Herstellung von Körpern ohne Hinterschnitt im Bereich der Nuten kann das herkömmlich bekannte Verfahren verwendet werden, bei dem die Blasform aus zwei Teilen besteht, die entlang einer sich senkrecht zum Boden des Körpers erstreckenden Achse geöffnet werden.

[0030] Zur Herstellung von Körpern mit einem Hinterschnitt im Bereich der Nuten müsste dagegen eine andere Blasform eingesetzt werden. Diese Blasform besteht beispielsweise aus mindestens zwei Teilen, die quer zu einer sich senkrecht zum Boden des Körpers erstreckenden Achse geöffnet werden.

[0031] Eine weitere Möglichkeit besteht in der Verwendung von Körpern, die im gefertigten Zustand zuerst keinen Hinterschnitt im Bereich der Nuten aufweisen, sondern bei denen der Hinterschnitt erst beim Zusammendrücken der Körper entsteht. Insbesondere entsteht der Hinterschnitt erst beim formschlüssigen Verbinden zweier solcher Körper miteinander, so dass gleichzeitig eine kraftschlüssige Verbindung hergestellt wird.

[0032] Ein positiver Nebeneffekt der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass aufgrund der Form die Körper eine besondere Stabilität aufweisen, so dass besonders dünnwandige Flaschen hergestellt werden können.

[0033] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin Gebinde, die aus einer Zusammenstellung von mindestens zwei Körpern bestehen, wobei die Körper aus einem Boden, einer Oberseite und einer Mantelfläche bestehen, wobei vorzugsweise die Mantelfläche eine Strukturierung mit allumfänglich angeordneten Verbindungselemente ausgebildet hat, die im Wesentlichen parallel zu einer Längsachse des Körpers angeordnet sind, die sich über mehr als vier Seiten der Mantelfläche erstrecken, wobei die Längsachse senkrecht zum Boden des Körpers ausgerichtet ist.

[0034] Die Verbindungselemente sind vorzugsweise als Rippen mit dazwischenliegenden Nuten mit oder

ohne Hinterschnitt ausgebildet und erstrecken sich zumindest über einen axialen Abschnitt der Mantelfläche.

[0035] Die Verbindungselemente der zu Gebinden zusammengefassten Körper können weitere Sicherungselemente insbesondere in Form von Erhöhungen und Vertiefungen aufweisen.

[0036] Weiterhin können die zu Gebinden zusammen zu fassenden Körper am Boden und / oder an im oberen Bereich so genannte Absätze bzw. Vorsprünge aufweisen, die ein axiales Verrutschen der verbundenen Körper verhindern.

[0037] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind zwischen den Körpern Klebestellen angeordnet, die ebenfalls dazu dienen, ein axiales Verrutschen der Körper gegeneinander zu verhindern.

[0038] Eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass die mindestens zwei zusammengefassten Körper mittels einer Banderole zusätzlich gesichert werden. Werden Körper zusammengefasst, bei denen sich die Verbindungselemente nur über einen oberen und einen unteren Bereich erstrecken, so dass ein weitgehend mittig angeordneter Griffbereich entsteht, so wird die Banderole vorzugsweise in diesem unstrukturierten Bereich angebracht.

[0039] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist das Gebinde einen Henkel auf. Der Henkel besteht aus wenigstens einem Befestigungsbereich und wenigstens einem Haltebereich. Der Befestigungsbereich ist vorzugsweise dergestalt, dass er form- und kraftschlüssig zwischen die Verbindungselemente, insbesondere in eine Nut zwischen zwei Rippen eingreift.

[0040] Gemäß einer Ausführungsform besteht der Henkel aus einem Formteil, insbesondere einem Spritzgussteil oder ähnlichem und weist zwei Befestigungsbereiche auf, sowie einen Haltebereich, dessen Breite in etwa dem doppelten Umfang der zusammen zu fassenden Körper entspricht. Die Befestigungsbereiche sind vorzugsweise zylindrisch ausgebildet. Es ist aber auch denkbar, dass der Henkel dazu dient, drei oder mehr in Reihe angeordnete Behälter zu umfassen. Der Haltebereich muss dann dementsprechend in der Breite angepasst werden.

[0041] Gemäß einer weiteren Ausführungsform besteht ein Henkel aus zwei weitgehend zylindrischen Befestigungsbereichen und einem dazwischen angeordneten Haltebereich in Form eines Folienbandes, einer Schnur oder ähnlichem.

[0042] Der Henkel ist einfach zu befestigen, indem der eine Befestigungsbereich zwischen zwei Verbindungselementen eines ersten Körpers und der andere Befestigungsbereich zwischen zwei Verbindungselementen eines zweiten Körpers befestigt, insbesondere eingeklipst wird, wobei der erste und der zweite Körper formschlüssig und vorzugsweise auch kraftschlüssig miteinander verbunden sind. Wenn der Henkel befestigt ist, so bildet er mit den Körpern eine stabile Transporteinheit, wobei die Verbindung zwischen dem Henkel und den Körpern lösbar ist.

[0043] Ein Gebinde bestehend aus den erfindungsgemäßen Körpern mit oder ohne dem beschriebenen Henkel weist insbesondere den Vorteil auf, dass kein zusätzlicher Materialaufwand nötig ist, da keine Umverpackung in Form einer Folie, eines Kartons etc. benötigt wird. Somit entfallen zeit-, energie- und kostenaufwändige Verpackungsprozesse wie beispielsweise Kartons falten, Folien schrumpfen. Damit entfallen beispielsweise bestimmte Vorrichtungen wie der Schrumpftunnel. Zur zusätzlichen Sicherung gegen axiales Verschieben können zwar Banderolen oder ähnliches verwendet werden, der dadurch entstehende Verpackungsaufwand ist aber geringer als beispielsweise bei der Verwendung einer Umverpackung aus Schrumpffolie.

[0044] Die Erfindung betrifft weiterhin eine Vorrichtung zur Gruppierung von Körpern zu stabilen, sich selbst haltenden Gebinden, wobei die einzelnen Körper einfach voneinander lösbar sind.

[0045] Die Vorrichtung zum Herstellen von Gebinden aus Körpern mit Strukturierung und Verbindungselementen umfasst eine Ausrichteinheit und mindestens eine Schiebeeinrichtung.

[0046] Die Ausrichteinheit dreht jeweils mindestens zwei Körper entlang ihrer Längsachse, so dass korrespondierende Verbindungselemente der beiden Körper so ausgerichtet werden, dass sie zusammen wirken können. Die Verbindungselemente der beiden Körper sind jeweils im Wesentlichen parallel zu einer Längsachse des Körpers ausgerichtet.

[0047] Durch die mindestens eine Schiebeeinrichtung werden die mindestens zwei Körper zusammen geschoben, so dass die Rippe des ersten Körpers in die zwischen zwei Rippen gebildete Nut des zweiten Körpers eingeschoben wird, so dass eine formschlüssige und vorzugsweise auch kraftschlüssige Verbindung zwischen den beiden Körpern entsteht. Auf diese Art und Weise wird ein erstes Gebinde aus mindestens zwei Körpern gebildet.

[0048] Gemäß einer weiteren Ausführungsform werden durch die Ausrichteinheit drei oder mehr Körper gleichzeitig ausgerichtet und anschließend durch mindestens eine Schiebeeinrichtung verbunden, so dass lineare Gebinde bestehend aus drei oder mehr gleichartigen Körpern entstehen.

[0049] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Vorrichtung eine zweite Schiebeeinrichtung auf, die die durch die erste Schiebeeinrichtung verbundenen Körper zu einer größeren Einheit zusammenstellt. Insbesondere handelt es sich hierbei um eine Einteil- und Zusammenführeinheit beispielsweise in Form eines Artikel-einteilers. Die gewünschte Anzahl von durch die erste Schiebeeinrichtung erzeugten ersten Gebinde-Einheiten werden parallel zueinander angeordnet und zusammen geschoben. Dadurch entsteht wiederum eine form- und vorzugsweise auch kraftschlüssige Verbindung zwischen den Körpern der ersten Gebinde-Einheiten, wodurch größere, aus mehreren Körperreihen bestehende Gebinde gebildet werden.

[0050] Das Ausrichten der Körper durch die Ausrichteinheit wird beispielsweise über Bild erkennende Systeme kontrolliert, die z.-B. die Verbindungselemente der Körper erkennen und entsprechende Signale generieren, die an eine Steuerungsvorrichtung übermittelt werden, die wiederum die Ausrichteinheit kontrolliert und somit die Drehung der Körper entsprechend steuert.

[0051] Beispielsweise werden durch die Ausrichteinheit jeweils zwei Körper gleichzeitig ausgerichtet und durch die erste Schiebeeinheit in Formschluss gebracht, so dass Körperpaare entstehen. Werden nun durch die Einteil- und Zusammenführeinheit drei solcher Körperpaare zusammengeführt und miteinander verbunden, beispielsweise durch einclipsen, so entstehen klassische Sechser-Gebinde mit einem rechteckigen Grundriss.

[0052] Gemäß einer weiteren Ausführungsform werden durch die Ausrichteinheit jeweils drei Körper gleichzeitig ausgerichtet und durch die erste Schiebeeinheit in Formschluss gebracht, so dass lineare Dreiereinheiten entstehen. Werden nun durch die Einteil- und Zusammenführeinheit drei solcher linearen Dreiereinheiten zusammengeführt und miteinander verbunden, beispielsweise durch einclipsen, so entstehen Neuner-Gebinde mit einem quadratischen Grundriss.

[0053] Für den Fachmann sind somit weitere Variationen zur Erstellung größerer Gebinde ohne weiteres denkbar, auf eine entsprechende Darstellung wird deshalb verzichtet.

[0054] Weiterhin ist es möglich, dass beispielsweise drei Körper ausgerichtet und durch die erste Schiebeeinheit in Form einer dreieckigen Einheit zusammengefügt werden. Werden durch die zweite Schiebeeinheit zwei solcher dreieckigen Einheiten zusammengefügt, so entstehen Sechser-Gebinde, deren Grundriss ein Parallelogramm darstellt.

[0055] Die Einteilung der ersten Gebinde-Einheiten durch die zweite Schiebeeinheit erfolgt entsprechend der gewünschten Art des Gebindes mittels so genannter Einteilstangen, die in einer Kulisserie geführt sind. Die Einteilstangen werden vorzugsweise unabhängig voneinander über separate Antriebe verfahren.

[0056] Weiterhin kann die Vorrichtung zum Herstellen von Gebinden eine Einrichtung zum Aufbringen von Klebstellen umfassen. Diese Einrichtung befindet sich beispielsweise der ersten und / oder der zweiten Schiebeeinheit zugeordnet. Das Aufbringen von Klebstellen dient der zusätzlichen Sicherung der Körper untereinander - insbesondere gegen axiales Verschieben - in einem durch die oben beschriebene Vorrichtung zusammengestellten Gebinde.

[0057] Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Gruppierung von Körpern mit Strukturierung und Verbindungselementen zu stabilen Gebinden. Das Verfahren zum Herstellen von Gebinden umfasst als ersten Schritt das Ausrichten von mindestens zwei Körpern, wobei die Körper entlang ihrer Längsachse gedreht werden. Die Körper werden dabei vorzugsweise mittels einer Ausrichteinheit so gedreht, dass korrespondierende Verbindungs-

elemente der mindestens zwei Körper, derart ausgerichtet werden, dass zusammenwirkende Verbindungselemente gegenüberliegend angeordnet werden. Die Verbindungselemente der Körper sind im Wesentlichen parallel zu einer Längsachse der Körper ausgerichtet und bestehen vorzugsweise aus Rippen und dazwischen angeordneten Nuten, wobei die Nuten so geformt sind, dass eine Rippe eines ersten Körpers form- und vorzugsweise auch kraftschlüssig in eine Nut des zweiten Körpers eingreifen kann.

[0058] In einem zweiten Schritt werden die mindestens zwei Körper zusammengefügt, so dass die gegenüberliegend angeordneten Verbindungselemente der mindestens zwei Körper formschlüssig ineinander greifen. Durch diese zwei Verfahrensschritte wird ein erstes Gebinde bestehend aus mindestens zwei Körpern erzeugt.

[0059] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Verfahren einen dritten Schritt, bei dem mindestens zwei erste Gebinde zu einem zweiten Gebinde eingeteilt und zusammengefügt werden. Hierbei ist eine Vielzahl von Möglichkeiten denkbar, die teilweise im Zusammenhang mit der Vorrichtung zum Herstellen von Gebinden besprochen wurden und auf deren wiederholte Beschreibung verzichtet werden kann.

[0060] Gemäß einer weiteren Ausführungsform werden vor oder während dem zweiten Verfahrensschritt und / oder vor oder während dem dritten Verfahrensschritt zusätzlich Klebestellen auf die Körper aufgebracht und zwar an Berührungsflächen zwischen den Körpern. Das zusätzliche Verkleben der Körper miteinander dient hauptsächlich der Sicherung gegen axiales Verrutschen.

[0061] Gemäß einer weiteren Ausführungsform können die Körper auch über einen Roboter taktend zusammengefügt werden. Insbesondere können die Verbindungselemente von mindestens zwei Körpern in axialer Richtung zusammengefügt werden.

[0062] Die Verbindungselemente sind wiederum vorzugsweise als Rippen bzw. korrespondierende Nuten ausgebildet. Bei dem Verfahren gemäß dieser Ausführungsform wird wenigstens eine Rippe des ersten Körpers in wenigstens eine Nut des zweiten Körpers geschoben. Dieses Verfahren eignet sich besonders für Körper mit Verbindungselementen mit ausgeprägtem Hinterschnitt, da hierbei kein einclipsen der Rippen in die korrespondierenden Nuten erforderlich ist und trotzdem eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen den beiden Körpern hergestellt wird.

[0063] Auch bei diesem Verfahren kann wiederum zur Sicherung der verbundenen Körper gegen axiales Verschieben ein Heißkleber entlang der zu fügenden Rippe aufgebracht werden oder auch von oben auf die Fügestelle getropft bzw. gespritzt werden.

[0064] 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.

Figuren 1a und b zeigen eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Körpers;

Figur 2 zeigt eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Körpers;

Figur 3 zeigt eine dritte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Körpers;

Figur 4 zeigt eine vierte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Körpers;

Figuren 5a und b zeigen das Ineinandergreifen zweier Körper gemäß der in Figur 3 gezeigten dritten Ausführungsform;

Figuren 6a bis d zeigen verschiedene Ansichten eines Gebindes bestehend aus sechs Körpern gemäß dem in Figur 2 dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel;

Figuren 7a und b zeigen jeweils ein Gebinde bestehend aus sechs Körpern gemäß dem in

Figur 4 dargestellten vierten Ausführungsbeispiel;

Figuren 8a bis 8c zeigt einen Henkel zur Verwendung mit den erfindungsgemäßen Körpern;

Figuren 9 bis 11 zeigen verschiedene Ansichten einer Vorrichtung zum Gruppieren erfindungsgemäßer Körper zu Gebinden;

Figur 12 zeigt ein Detail der Vorrichtung zum Gruppieren erfindungsgemäßer Körper zu Gebinden und

Figur 13 zeigt das axiale Zusammenfügen zweier Flaschen gemäß der in Figur 2 dargestellten zweiten Ausführungsform.

[0065] 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 erfindungsgemäßen Körper, die Gebinde, die Vorrichtung oder das erfindungsgemäße Verfahren ausgestaltet sein können und stellen keine abschließende Begrenzung dar.

[0066] Figuren 1a und 1b zeigen eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Körpers. Hierbei handelt es sich um eine speziell geformte Flasche 10 mit einem Bodenbereich 50 und einem oberen Bereich 51,

wobei im oberen Bereich 51 ein Verschluss 2 angeordnet ist und wobei die Flasche 10 eine Strukturierung entlang einer senkrecht zum Boden 50 angeordneten Längsachse aufweist und wobei die Strukturierung Verbindungselemente in Form von Rippen 11a und zwischen jeweils zwei Rippen angeordneten Nuten 11b ausgebildet hat, die sich über die gesamte Länge der Flasche 10 erstrecken (vgl. insbesondere Figur 1a).

[0067] Die Rippen 11a eines ersten Körpers 10 sind derart geformt, dass sie formschlüssig in die Nuten 11b eines zweiten Körpers 10 eingreifen können (vgl. auch Figuren 5a und 6d).

[0068] Figur 1b zeigt eine Aufsicht auf eine Flasche 10 und verdeutlicht somit den Querschnitt einer solchen Flasche 10. Hierbei ist deutlich zu erkennen, dass aufgrund der beschriebenen Strukturierung mit Verbindungselementen, insbesondere mit Rippen 11a und Nuten 11b, ein Zahnrad ähnlicher Querschnitt entsteht, der vorzugsweise im Bereich der Nuten 11b einen Hinterschnitt 22 aufweist. Dieser Hinterschnitt 22 ist vorteilhaft, um mehrere Flaschen 10 formschlüssig radial miteinander zu verclippen und somit eine kraftschlüssige Verbindung zwischen wenigstens zwei Flaschen 10 zu erzeugen (vgl. auch Figuren 5a, 5b, 6a, 6b und 6d).

[0069] Bei dem Verschluss 2 handelt es sich vorzugsweise um einen Schraubverschluss, es können aber auch andere Verschlüsse, beispielsweise Schnappverschlüsse oder ähnliches verwendet werden.

[0070] Figur 2 zeigt eine zweite Ausführungsform 12 eines erfindungsgemäßen Körpers. Hierbei erstreckt sich der Zahnrad ähnlichen Querschnitt über einen unteren und einen oberen Bereich 32, 34 der Flaschenhöhe 31. Zwischen dem unteren Bereich 32 und dem oberen Bereich 34 der Flaschenhöhe 31 ist der Querschnitt der Flasche 12 vorzugsweise kreisrund, oval oder ellipsoid und im Vergleich zum Zahnrad ähnlichen Querschnitt des unteren Bereichs 32 bzw. des oberen Bereichs 34 geringer, so dass eine Griffbereich bzw. eine Griffmulde 42 entsteht, wodurch ein ergonomisches Greifen und Festhalten der Flasche 12 durch den Benutzer ermöglicht wird. Der unstrukturierte Bereich 42 muss insbesondere einen geringeren Querschnitt als die strukturierten Bereiche 32, 34 aufweisen, damit die Verbindungselemente in Form von Rippen 13a und Nuten 13b der strukturierten Bereiche 32 und 34 zweier Körper 12 ineinander greifen können.

[0071] Figur 3 zeigt eine dritte Ausführungsform 14 eines erfindungsgemäßen Körpers mit einer Griffmulde 44. Diese Ausführungsform ähnelt der zweiten Ausführungsform eines Körpers 12 aus Figur 2 mit dem Unterschied, dass sie zusätzliche Sicherungselemente in Form von Erhöhungen 54a in den Nuten 15b bzw. Vertiefungen 54b in den Rippen 15a aufweist. Die Erhöhungen 54a bzw. Vertiefungen 54b sind dabei so ausgebildet, dass die Erhöhungen 54a einer ersten Flasche 14 formschlüssig in die Vertiefungen 54b einer zweiten Flasche 14 eingreifen, insbesondere miteinander verclipst werden, und eine stabile lösbare Verbindung bilden. Die

Erhöhungen 54a bzw. Vertiefungen 54b dienen somit als zusätzliches Sicherungsmittel um eine stabile lösbare Verbindung zwischen zwei oder mehreren Flaschen 14 gemäß der dritten Ausführungsform herzustellen.

[0072] Für den Fachmann ist klar, dass die Anordnung der Erhöhungen 54a bzw. Vertiefungen 54b nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel 14 beschränkt ist. Es ist auch denkbar, dass die Erhöhungen 54a auf den Außenradien der Rippen 15a und die Vertiefungen 54b auf den Innenradien der Nuten 15b angeordnet sind. Ebenso ist es für den Fachmann naheliegend, eine Flasche 10 gemäß der ersten Ausführungsform mit solchen Erhöhungen 54a bzw. Vertiefungen 54b in den Rippen 11a bzw. Nuten 11b zu versehen.

[0073] **Figur 4** zeigt eine vierte Ausführungsform 16 eines erfindungsgemäßen Körpers mit einer Griffmulde 46, die wiederum eine Abwandlung der zweiten Ausführungsform 12 (vgl. Figur 2) darstellt. In diesem Fall verjüngen sich die Rippen 17a im unteren Bereich 32 und im oberen Bereich 34 jeweils in Richtung Griffmulde 46 hin. Dadurch kann der Bereich der Griffmulde schmaler gestaltet werden, wobei die Flasche 16 immer noch ergonomisch vorteilhaft in der Hand zu halten ist.

[0074] Gemäß der hier gezeigten Ausführungsform weist die Flasche 16 im Bereich des Bodens 50 der Flasche 16 und im Bereich der Oberseite 51 der Flasche 16 gegenüber den Nuten 17b einen Absatz bzw. Anschlag 55 auf. Dieser Anschlag 55 dient insbesondere der axialen Sicherung zweier miteinander form- und kraftschlüssig verbundener Flaschen 16.

[0075] Für den Fachmann ist es ebenso nahe liegend, diese Ausführungsform 16 mit Erhöhungen bzw. Vertiefungen entsprechend der in Figur 3 dargestellten Ausführungsform 14 zur zusätzlichen Sicherung, insbesondere zur Sicherung gegen axiales Verrutschen zu versehen.

[0076] **Figuren 5a und 5b** zeigen das Ineinandergreifen zweier Körper gemäß der in Figur 3 gezeigten dritten Ausführungsform 14. In der Figur sind deutlich die zusätzlichen Erhöhungen 54a zu erkennen, die zusammen mit einer korrespondierenden Vertiefung 54b im Bereich der ineinander verclipsten Rippen 15a eine formschlüssige lösbare Verbindung 60 zwischen den beiden Flaschen 14 bildet.

[0077] **Figuren 6a bis 6d** zeigen jeweils ein Gebinde 92a/b bestehend aus sechs Körpern gemäß dem in Figur 2 dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel 12. Die Flaschen 12 in dem Gebinde 92a gemäß Figur 6a sind miteinander in einer lösbaren Verbindung verclipst und werden dadurch miteinander gehalten. In dem Gebinde 92b gemäß Figur 6b sind die Flaschen 12 durch eine zusätzliche Banderole 90 gegen axiales Verrutschen zusätzlich gesichert. Die Banderole 90 kann beispielsweise ein Karton oder Papierstreifen sein, weiterhin kann die Banderole 90 aus einem Streifen aus Kunststoffolie, insbesondere einem selbstklebenden etikettähnlichem Kunststoffstreifen, einem elastischen (Gummi)Band oder ähnlichem bestehen.

[0078] Zur axialen Sicherung der Flaschen kann in einem Gebinde 92a gemäß Figur 6a und Figur 6c beispielsweise ein Kleber, insbesondere ein Heißkleber 60, entlang der zu fügenden Rippe 13a aufgebracht werden oder auch von oben auf die Fügestelle getropft bzw. gespritzt werden. Weiterhin ist die Verwendung von Klebepunkten möglich, die sich durch den beim Einclippen der Rippe 13a in die entsprechende Vertiefung bzw. Nut 13b entstehenden Druck lösbar miteinander verbinden.

[0079] Gemäß den hier dargestellten Ausführungsformen sind die Körper 10, 12, 14 und 16 gemäß den Figuren 1 bis 4 vorzugsweise mit einem Hinterschnitt 22 versehen, so dass sie - wie in Figur 6d beispielhaft dargestellt - einfach miteinander zu Gebinden 92a verclipsbar sind. Weisen die Flaschen 12 zwar einen zahnradähnlichen Querschnitt auf, wobei die Vertiefungen zwischen den Rippen 13a aber keinen Hinterschnitt aufweisen, so müssen die Körper auf jeden Fall mittels Kleber, einer Banderole o. ä. miteinander verbunden werden, da in diesem Fall nur eine formschlüssige Verbindung, aber keine kraftschlüssige Verbindung möglich ist.

[0080] Weiterhin können die Flaschen ein Schulterdesign (vgl. Ausführungsform 16 in Figur 4) aufweisen, das verhindert, dass die Flaschen axial gegeneinander verschoben werden.

[0081] **Figuren 7a und 7b** zeigen jeweils ein Gebinde 96a/b bestehend aus sechs Körpern gemäß dem in Figur 4 dargestellten vierten Ausführungsbeispiel 16. Die Verbindung der Körper 16 untereinander entspricht dem in den Figuren 6a bis 6d gezeigten Ausführungsbeispiel, so dass auf eine Wiederholung der Beschreibung verzichtet werden kann.

[0082] Für den Fachmann ist somit klar, dass entsprechende Gebinde auch aus den erfindungsgemäßen Körpern 10 und 14 gemäß der ersten und der dritten Ausführungsform hergestellt werden. Weiterhin ist die Anzahl der Flaschen, die in einem Gebinde zusammengefasst werden, nicht auf sechs beschränkt. Es sind vielmehr auch Gebinde bestehend vorzugsweise aus zwei, vier, acht oder zehn erfindungsgemäßen Körpern denkbar. Hierbei sollen weiterhin nicht nur Gebinde mit einer rechteckigen Grundfläche sondern auch solche, bei denen die Körper so angeordnet sind, dass die Grundfläche ein Parallelogramm darstellt, umfasst werden. Weiterhin sollen von der Erfindung auch Gebinde mit einer ungeraden Anzahl von Körpern, insbesondere drei, fünf, sieben oder neun Körper, umfasst werden, die beispielsweise in Gebinden mit einer dreieckigen Grundfläche, einer hexagonalen Grundfläche oder ähnlichem angeordnet sind.

[0083] Dementsprechend ist für den Fachmann klar, dass die Anzahl der Rippen 11a, 13a, 15a, 17a der erfindungsgemäßen Körper 10, 12, 14 und 16 (vgl. Figuren 1 bis 4) nicht auf acht Rippen 11a, 13a, 15a, 17a festgelegt ist, wie in den gezeigten Ausführungsbeispielen 10, 12, 14 und 16 dargestellt. Die Anzahl der Rippen 11a, 13a, 15a, 17a ist entsprechend der gewünschten Zusammenstellung der Gebinde zu variieren, wobei die Anzahl

der Rippen 11a, 13a, 15a, 17a - und dementsprechend die Anzahl der dazwischen liegenden Nuten 11b, 13b, 15b, 17b - vorzugsweise zwischen fünf und zwölf liegen wird.

[0084] Figur 8a zeigt einen Henkel 80 zur Verwendung mit den erfindungsgemäßen Körpern. Bei dem Henkel 80 handelt es sich um ein Formteil aus Kunststoff mit einem Haltebereich 82 und mindestens einem Befestigungsbereich 84. Der Befestigungsbereich 84 ist dabei so ausgeformt, dass er zwischen den Rippen 11 der erfindungsgemäßen Körper 10, 12, 14 und 16 (vgl. Figuren 1 bis 4) eingeklipst werden kann, so dass eine feste lösbare Verbindung besteht.

[0085] Figuren 8b und 8c zeigen die Verwendung des Henkels 80 gemäß Figur 8a zusammen mit Körpern 16 gemäß dem in Figur 4 dargestellten vierten Ausführungsbeispiel, wobei der Henkel 80 über seine Befestigungsbereiche 84 zwischen die Rippen 17a, d.h. in die Nuten 17b, der Flaschen 16 lösbar eingeklipst ist, so dass der Henkel 80 durch den Käufer bzw. Benutzer leicht entfernt werden kann und die Flaschen 16 einfach vereinzelt werden können.

[0086] Gemäß einer weiteren (nicht gezeigten) Ausführungsform besteht der Henkel aus zwei Zylindern oder ähnlichem, die über ein Karton- oder Folienband, einem Strick oder ähnlichem miteinander verbunden sind, wobei die Zylinder nach dem oben beschriebenen Prinzip in die Vertiefungen der Flaschen 10, 12, 14, 16 eingreifen und eine formschlüssige Verbindung bilden.

[0087] Figuren 9 bis 11 zeigen verschiedene Ansichten einer Vorrichtung 100 zur Erstellung von Gebinden aus erfindungsgemäßen Körpern. Die dargestellte Vorrichtung 100 besteht aus einer Ausrichteinheit 110, einer ersten Schiebeeinrichtung 112 und einer zweiten Schiebeeinrichtung 114.

[0088] Die Flaschen 12 gemäß der zweiten Ausführungsform aus Figur 2 werden in einem kontinuierlichen Strom in Transportrichtung 102 herantransportiert. Dies geschieht beispielsweise mit Hilfe eines Endlosförderers, auf dem die Flaschen in einem parallelen Strom herantransportiert werden. Die Flaschen 12 werden in einem taktenden Arbeitsstrom erst durch eine Ausrichteinheit 110 in Form eines Ausrichtkopfes in die zum Einklipsen richtige Position gedreht. Insbesondere werden die Flaschen so ausgerichtet, dass die Rippe 13a einer ersten Flasche 12 in Richtung einer Nut 13b einer zweiten Flasche 12 weist, so dass beim Zusammenpressen der Flaschen 12 die Rippe 13a der ersten Flasche 12 mit der Nut 13b der zweiten Flasche 12 zusammenwirken kann.

[0089] Anschließend werden die Flaschen 12 beispielsweise mittels eines zweiten Endlosförderers zu einer ersten Schiebeeinrichtung 112 beispielsweise in Form zweier Schieber transportiert. Mittels der Schieber 112 werden die ausgerichteten Flaschenpaare 12' quer zur Transportrichtung zusammengepresst und somit formschlüssig radial miteinander zu einem ersten Gebinde verbunden. Anschließend werden die Flaschenpaare 12' beispielsweise mittels des zweiten Endlosförderers

oder mittels eines dritten Endlosförderers zu einer zweiten Schiebeeinrichtung 114, einer so genannten Einteil- und Zusammenführeinheit beispielsweise in Form eines Artikeleinteilers transportiert. Durch den Artikeleinteiler 114 werden die gewünschte Anzahl von Flaschenpaaren 12' in Laufrichtung zusammen geschoben und miteinander zu Gebinden 92a verpresst. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel werden jeweils drei Flaschenpaare 12' durch den Artikeleinteiler 114 miteinander verpresst, so dass klassische Sechser-Gebinde 92a entstehen. Es ist aber auch denkbar, dass der Artikeleinteiler 114 beispielsweise zwei, vier etc. Paare 12' aussondert und miteinander verpresst, so dass ein entsprechendes Vierer-, Achter- etc. Gebinde entsteht.

[0090] Der Schieber 112, der zum Zusammendrücken der Flaschen 12 zu Flaschenpaaren 12' verwendet wird, ist vorzugsweise in Form eines Matrizenstempels 113 ausgebildet, der beispielsweise an der Griffmulde 42 der Flaschen angreift. Dadurch wird insbesondere verhindert, dass sich die Flaschen 12 wieder verdrehen. Insbesondere soll verhindert werden, dass die vorher mittels der Ausrichteinheit 110 ausgerichteten Rippen 13a und Nuten 13b sich wieder gegeneinander verdrehen und somit kein Form- und Kraftschluss möglich wäre.

[0091] Es ist auch denkbar, dass nur ein aktiver Schieber 112 verwendet wird und der erste Flaschenverbund 12' durch Schieben der beiden Flaschen 12 gegen eine starre Wand erzeugt wird.

[0092] Die Einteilung der Flaschenpaare 12' durch den Artikeleinteiler 114 entsprechend der gewünschten Art des Gebindes erfolgt mit Hilfe so genannter Einteilstangen 120, die in einer Kulisserie 122 geführt sind und über separate Antriebe verfahren werden können.

[0093] Im gezeigten Ausführungsbeispiel werden Flaschen 12 in einem zweireihigen Strom herantransportiert, je nach Art und Zusammenstellung der gewünschten Gebinde können die Körper 10, 12, 14, 16 beispielsweise auch in einer, drei Reihen etc. herantransportiert werden.

[0094] Figur 12 zeigt eine Ausrichteinheit 110 in Form eines Ausrichtkopfes der Vorrichtung 100 zum Gruppieren und Zusammenfügen erfindungsgemäßer Körper 12 zu Gebinden 92a. Die Körper 12 werden in einem oberen Bereich, vorzugsweise am Verschluss 2, durch einen Greifer 130 des Ausrichtkopfes 110 gegriffen und gedreht, so dass sie die richtige Position einnehmen, um im nächsten Schritt zusammen geschoben und über Rippen 13a und korrespondierende Nuten 13b miteinander verclipst werden zu können.

[0095] Die Ausrichtung der Flaschen 12 im Ausrichtkopf 110 wird dabei beispielsweise mittels einer Detektionseinrichtung kontrolliert. Hierbei können insbesondere Bild erkennende Systeme zum Einsatz kommen, die die Form der Körper 12 erfassen, insbesondere die Anordnung der Rippen 13a und Nuten 13b. Die Bilderkennenden Systeme verarbeiten die Information und geben diese an die Greifer 130 weiter, die die Körper 12 so lange drehen, bis die gewünschte Positionierung Rippen

13a und Nuten 13b erreicht ist.

[0096] **Figur 13** stellt ein weiteres Verfahren zum Verbinden erfindungsgemäßer Körper dar. Hierbei handelt es sich um das axiale Zusammenfügen zweier Flaschen gemäß der in Figur 2 dargestellten zweiten Ausführungsform 12.

[0097] Insbesondere werden die Flaschen 12 über einen Roboter taktend in axialer Richtung 140 zusammengefügt. Hierbei ist ein Einclippen der Körper 12 nicht erforderlich, stattdessen erfolgt ein Ineinanderschieben der korrespondierenden Rippen 13a und Nuten 13b. Diese Art des Verfahrens ist besonders vorteilhaft bei Flaschen, die einen ausgeprägten Hinterschnitt aufweisen, da hierbei kein Kraftaufwand zum Zusammenfügen nötig ist.

[0098] Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf bevorzugte Ausführungsformen 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:

[0099]

2	Verschluss
10	Flasche gemäß einer ersten Ausführungsform
11a	Verbindungselement: Rippe
11b	Verbindungselement: Nut
12	Flasche gemäß einer zweiten Ausführungsform
12'	Flaschenpaar aus Flaschen gemäß einer zweiten Ausführungsform
14	Flasche gemäß einer dritten Ausführungsform
15a	Verbindungselement: Rippe
15b	Verbindungselement: Nut
16	Flasche gemäß einer vierten Ausführungsform
17a	Verbindungselement: Rippe
17b	Verbindungselement: Nut
22	Hinterschnitt
32	unterer Bereich
34	oberer Bereich
42	unstrukturierter Bereich / Griffbereich / Griffmulde
44	unstrukturierter Bereich / Griffbereich / Griffmulde
46	unstrukturierter Bereich / Griffbereich / Griffmulde
50	Boden
51	Oberseite
54a	Sicherungselement: Erhöhung
54b	Sicherungselement: Vertiefung
55	Absatz / Anschlag
60	Heißkleber
80	Henkel
90	Banderole
92a/b	Gebinde

96a/b	Gebinde
100	Vorrichtung zur Erstellung von Gebinden
102	Transportrichtung
110	Ausrichteinheit / Ausrichtkopf
5 112	Erste Schiebeeinrichtung / Schieber
113	Matritzenstempel
114	Zweite Schiebeeinrichtung / Einteil- und Zusammenführeinheit / Arteikeileinteiler
120	Einteilstange
10 122	Kulisse
130	Greifer

Patentansprüche

15

1. Körper (10, 12, 14, 16) mit einer im Wesentlichen runden Grundfläche und mit einem Boden (50), einer Oberseite (51) und einer Mantelfläche (10, 12, 14, 16), die eine Strukturierung ausgebildet hat, die im Wesentlichen parallel zu einer Längsachse des Körpers (10, 12, 14, 16) ausgerichtet ist, wobei die Längsachse senkrecht zum Boden (50) des Körpers (10, 12, 14, 16) ausgerichtet ist, und wobei die Strukturierung allumfänglich Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 15a, 15b, 17a, 17b) ausgebildet hat, die sich über mehr als vier Seiten der Mantelfläche erstrecken.

25

30

2. Körper (10, 12, 14, 16) gemäß Anspruch 1, wobei die Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) als Rippen (11a, 13a, 15a, 17a) mit oder ohne Hinterschnitt (22) ausgebildet sind und / oder wobei sich die Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) zumindest über einen axialen Abschnitt (32, 34) der Mantelfläche erstrecken.

35

40

3. Körper (10, 12, 14, 16) gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei die Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) Sicherungselemente ausgebildet haben und wobei die Sicherungselemente als Erhöhungen (54a) und Vertiefungen (54b) ausgebildet sind.

45

4. Körper (10, 12, 14, 16) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, wobei der Boden (50) und / oder die Oberseite (51) des Körpers (10, 12, 14, 16) einen Absatz (55) aufweist.

50

5. Gebinde (92a, 92b, 96a, 96b) bestehend aus einer Zusammenstellung von mindestens zwei Körpern (10, 12, 14, 16) mit einer im Wesentlichen runden Grundfläche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Körper (10, 12, 14, 16) jeweils einen Boden (50), eine Oberseite (51) und eine Mantelfläche aufweisen, wobei die Mantelflächen jeweils eine Strukturierung ausgebildet haben, die im Wesentlichen parallel zu einer Längsachse des Körpers (10, 12, 14,

55

- 16) ausgerichtet sind, wobei die Längsachse senkrecht zum Boden des Körpers (10, 12, 14, 16) ausgerichtet ist und die Strukturierung allumfänglich Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) ausgebildet hat, die sich über mehr als vier Seiten der Mantelfläche erstrecken und die mit einer entsprechenden Strukturierung des mindestens zweiten Körpers (10, 12, 14, 16) formschlüssig zusammen wirkt.
6. Gebinde (92a, 92b, 96a, 96b) gemäß Anspruch 5, wobei Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) als Rippen (11a, 13a, 15a, 17a) mit oder ohne Hinterschnitt (22) ausgebildet sind und / oder wobei sich die Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) zumindest über einen axialen Abschnitt (32, 34) der Mantelfläche erstrecken.
7. Gebinde (92a, 92b, 96a, 96b) gemäß Anspruch 5 oder 6, wobei die Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) Sicherungselemente ausgebildet haben und wobei die Sicherungselemente als Erhöhungen (54a) und Vertiefungen (54b) ausgebildet sind.
8. Gebinde (92a, 92b, 96a, 96b) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei der Boden (50) des Körpers (10, 12, 14, 16) einen Absatz (55) aufweist.
9. Gebinde (92a, 92b, 96a, 96b) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 8, wobei zwischen den Körpern (10, 12, 14, 16) Klebestellen (60) angeordnet sind und / oder wobei die Körper (10, 12, 14, 16) mittels einer Banderole (90) umfasst sind.
10. Gebinde (92a, 92b, 96a, 96b) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 9, wobei das Gebinde (92a, 92b, 96a, 96b) einen Henkel (80) umfasst und wobei der Henkel (80) zwei Befestigungsbereiche (84) und einen Haltebereich (82) umfasst.
11. Gebinde (92a, 92b, 96a, 96b) gemäß Anspruch 10, wobei die Befestigungsbereiche (84) jeweils zwischen zwei Verbindungselementen (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) eines Körpers (10, 12, 14, 16) befestigbar sind und / oder wobei die Verbindung zwischen Henkel (80) und Körper (10, 12, 14, 16) lösbar ist.
12. Vorrichtung (100) zum Herstellen von Gebinden (92a, 92b, 96a, 96b) aus Körpern (10, 12, 14, 16) mit einer im Wesentlichen runden Grundfläche, die eine Strukturierung und Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (100) eine Ausrichteinheit (110) umfasst, durch die jeweils mindestens zwei Körper (10, 12, 14, 16) entlang ihrer Längsachse drehbar sind, damit korrespondierende Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) der beiden Körper (10, 12, 14, 16), die im Wesentlichen parallel zu einer Längsachse des Körpers (10, 12, 14, 16) ausgerichtet sind, zusammenwirkbar ausgerichtet sind und mindestens eine Schiebeeinrichtung (112) zum formschlüssigen Verbinden der ausgerichteten Körper (10, 12, 14, 16) und / oder wobei die Vorrichtung (100) eine zweite Schiebeeinrichtung (114) aufweist, die die durch eine erste Schiebeeinrichtung (112) verbundenen Körper (10, 12, 14, 16) zu einer größeren Einheit (92a, 96a) zusammenstellt.
13. Vorrichtung (100) gemäß Anspruch 12, wobei die Vorrichtung (100) eine Einrichtung zum Aufbringen von Klebestellen umfasst.
14. Verfahren zum Herstellen von Gebinden (92a, 92b, 96a, 96b) aus Körpern (10, 12, 14, 16) mit einer im Wesentlichen runden Grundfläche, die eine Strukturierung und Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) aufweisen, umfassend die folgenden Schritte
- Ausrichten von mindestens zwei Körpern (10, 12, 14, 16) wobei die Körper (10, 12, 14, 16) entlang ihrer Längsachse gedreht werden damit die korrespondierenden Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) der Körper (10, 12, 14, 16), die im Wesentlichen parallel zu einer Längsachse der Körper (10, 12, 14, 16) ausgerichtet sind; derart ausgerichtet werden, das zusammenwirkende Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) gegenüberliegend angeordnet werden und
 - Zusammenfügen von mindestens zwei Körpern (10, 12, 14, 16) zu einem ersten Gebinde (12'); wobei die gegenüberliegend angeordneten Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) formschlüssig ineinander greifen und / oder wobei mindestens zwei erste Gebinde (12') zu einem zweiten Gebinde (92a, 96a) eingeteilt und zusammengefügt werden.
15. Verfahren zum Herstellen von Gebinden (92a, 92b, 96a, 96b) aus Körpern (10, 12, 14, 16) die eine Strukturierung und Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 17a, 17b) von mindestens zwei Körpern in axialer Richtung zusammengefügt werden und / oder wobei die Verbindungselemente als Rippen (11a, 13a, 15a, 17a) und Nuten (11b, 13b, 15b, 17b) ausgebildet sind und wobei wenigstens eine Rippe (11a, 13a, 15a, 17a) des ersten Körpers in wenigstens eine Nut (11b, 13b, 15b, 17b) des zweiten Körpers geschoben wird.

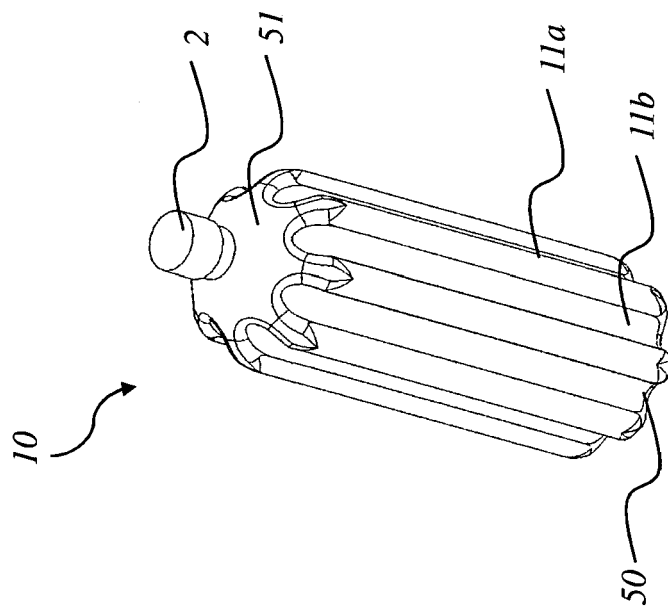


Fig. 1a

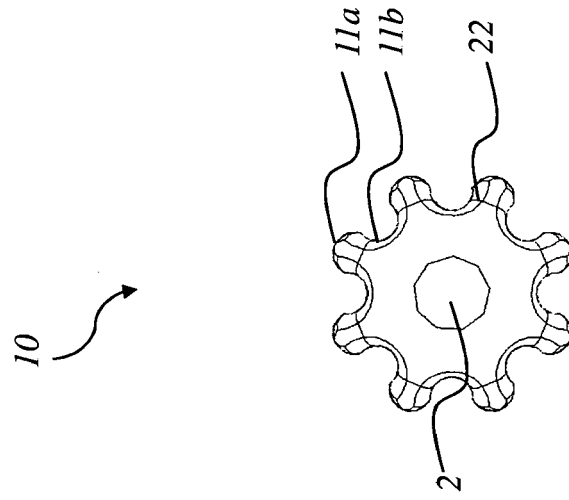


Fig. 1b

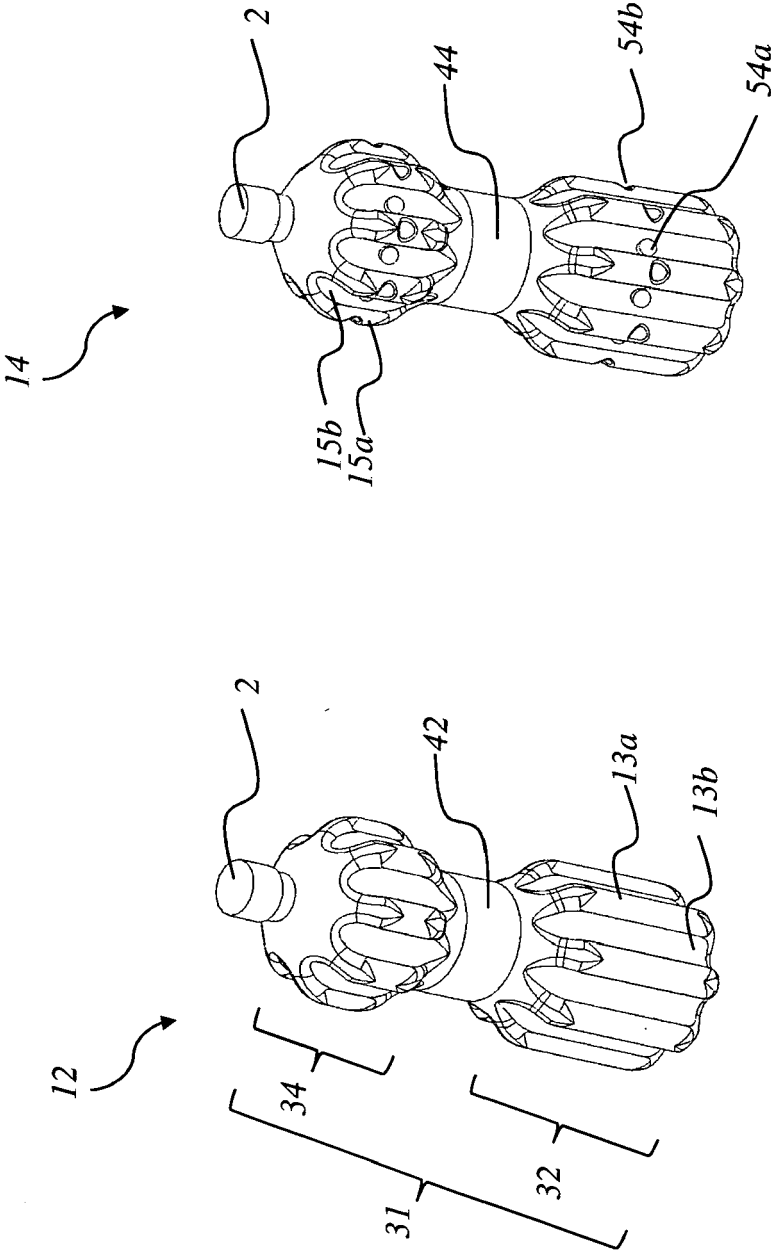
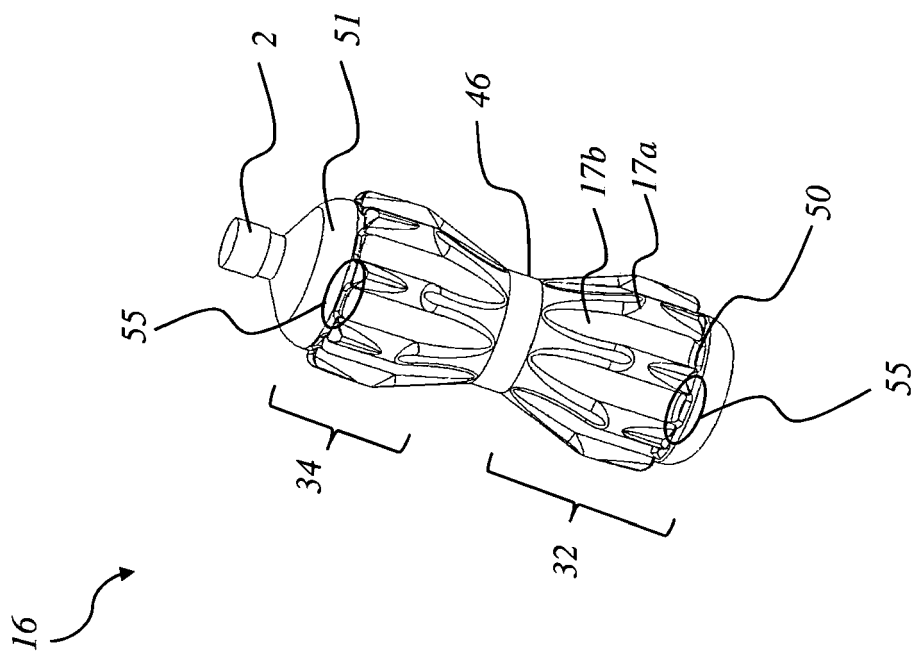


Fig. 3

Fig. 2

Fig. 4



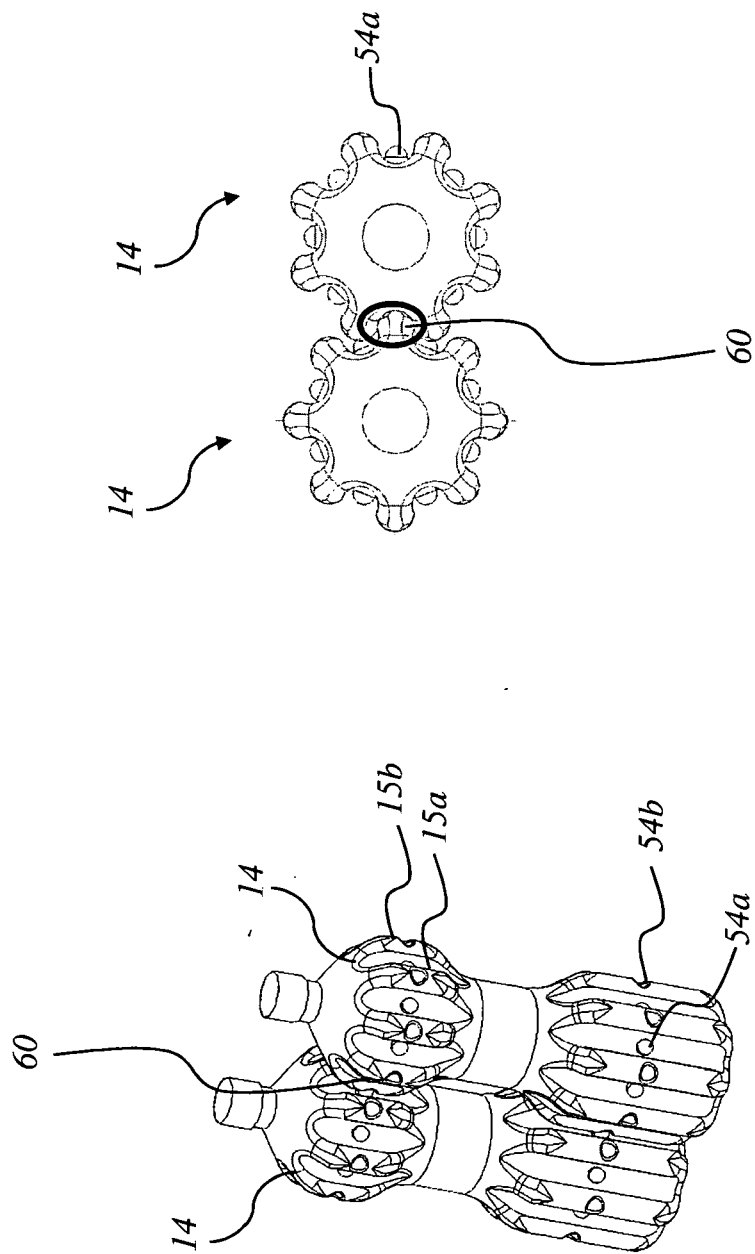
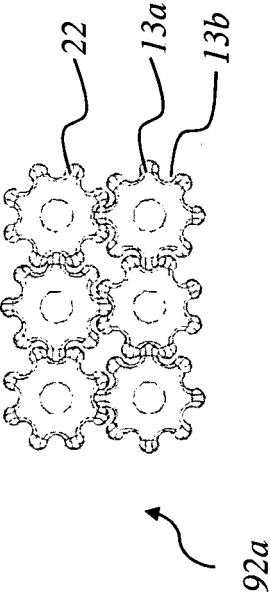
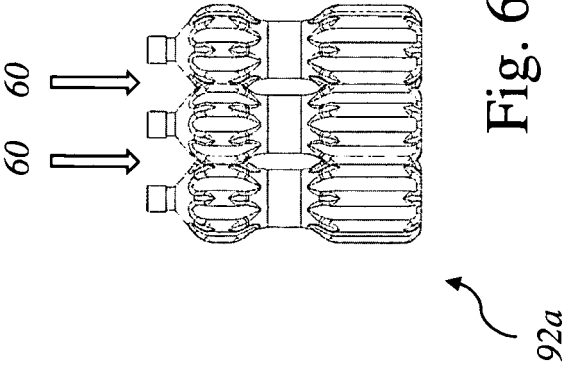
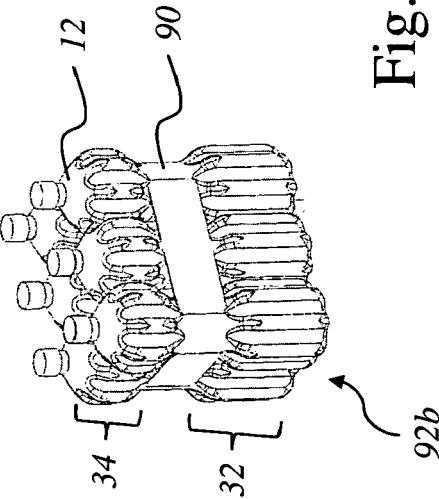
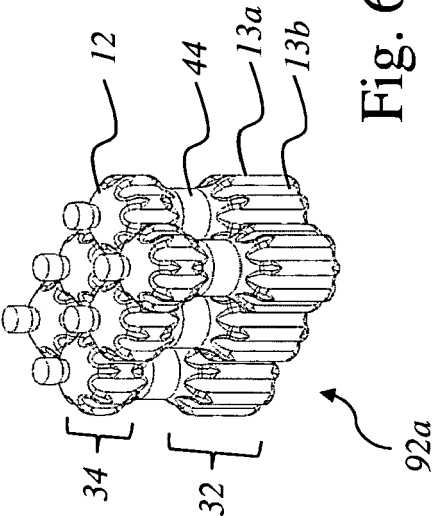


Fig. 5a

Fig. 5b



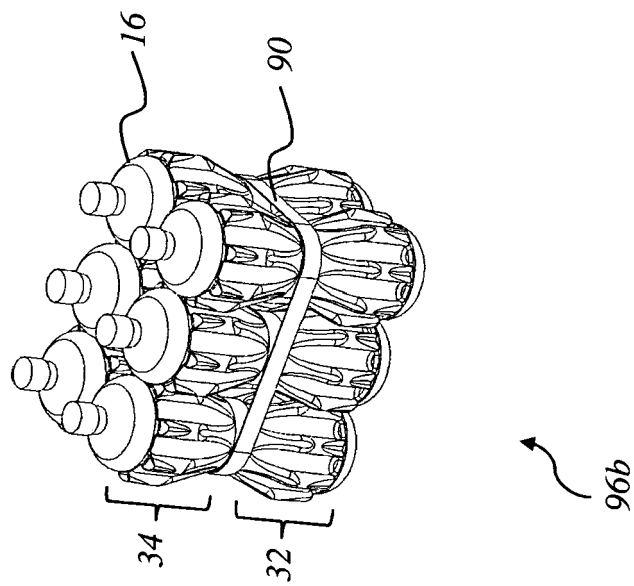


Fig. 7a

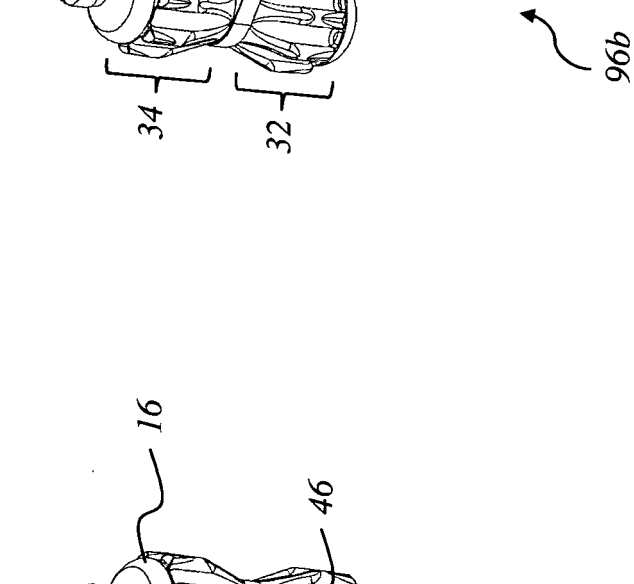


Fig. 7b

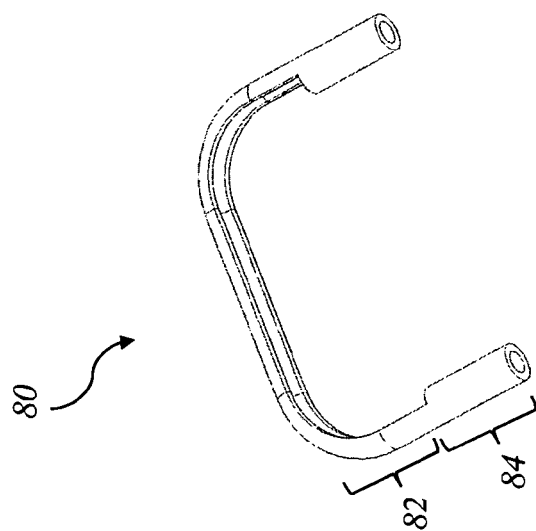


Fig. 8a

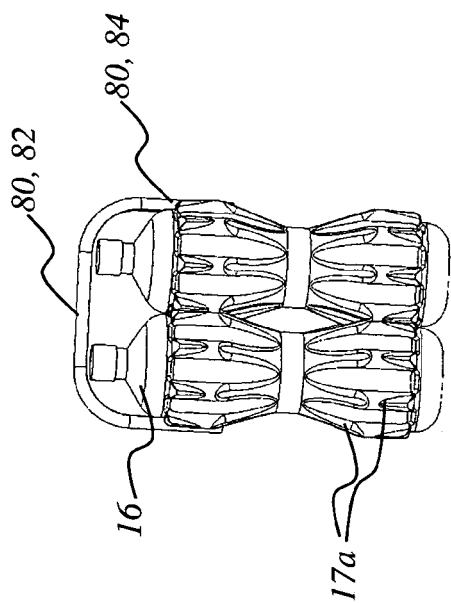


Fig. 8b

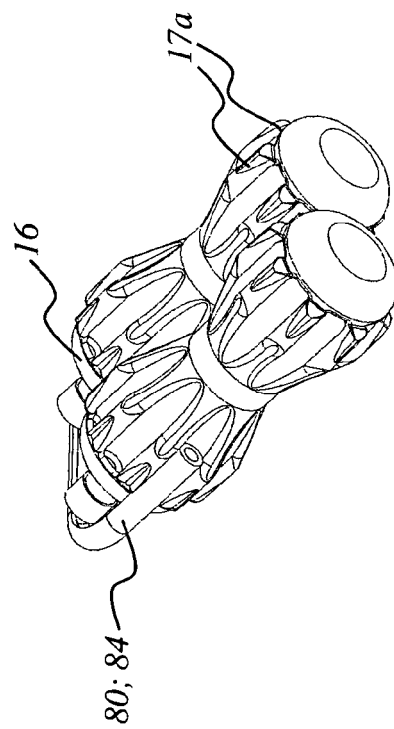


Fig. 8c

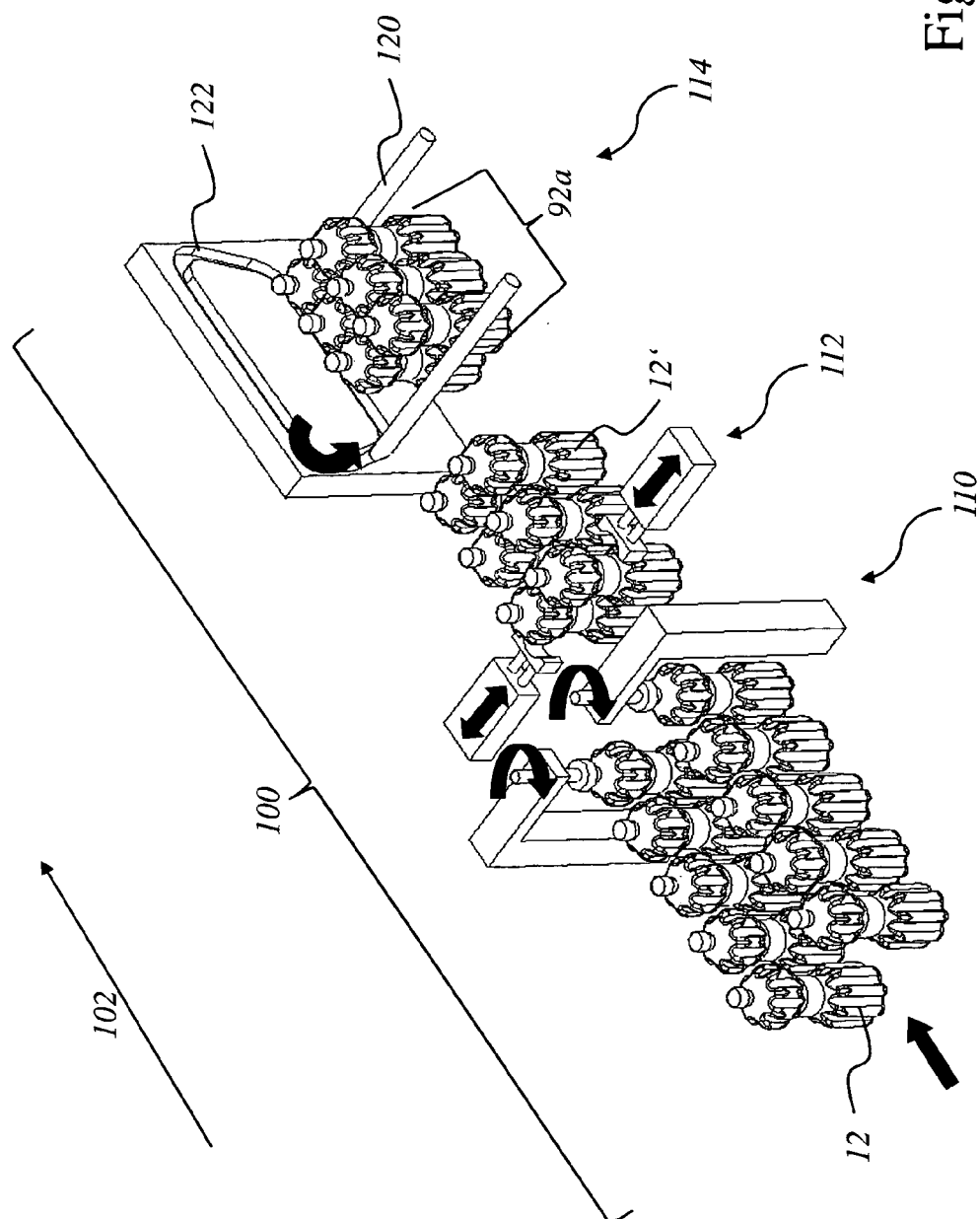


Fig. 9

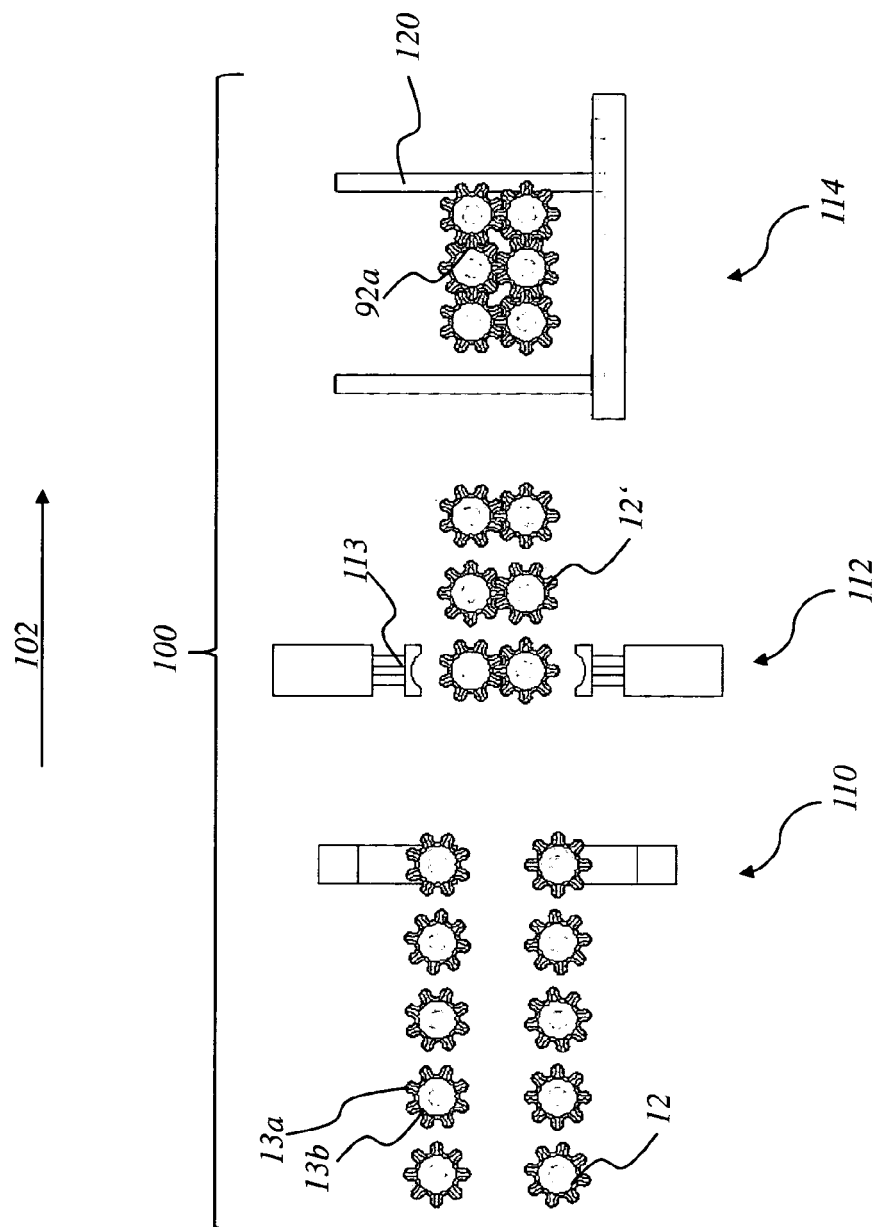


Fig. 10

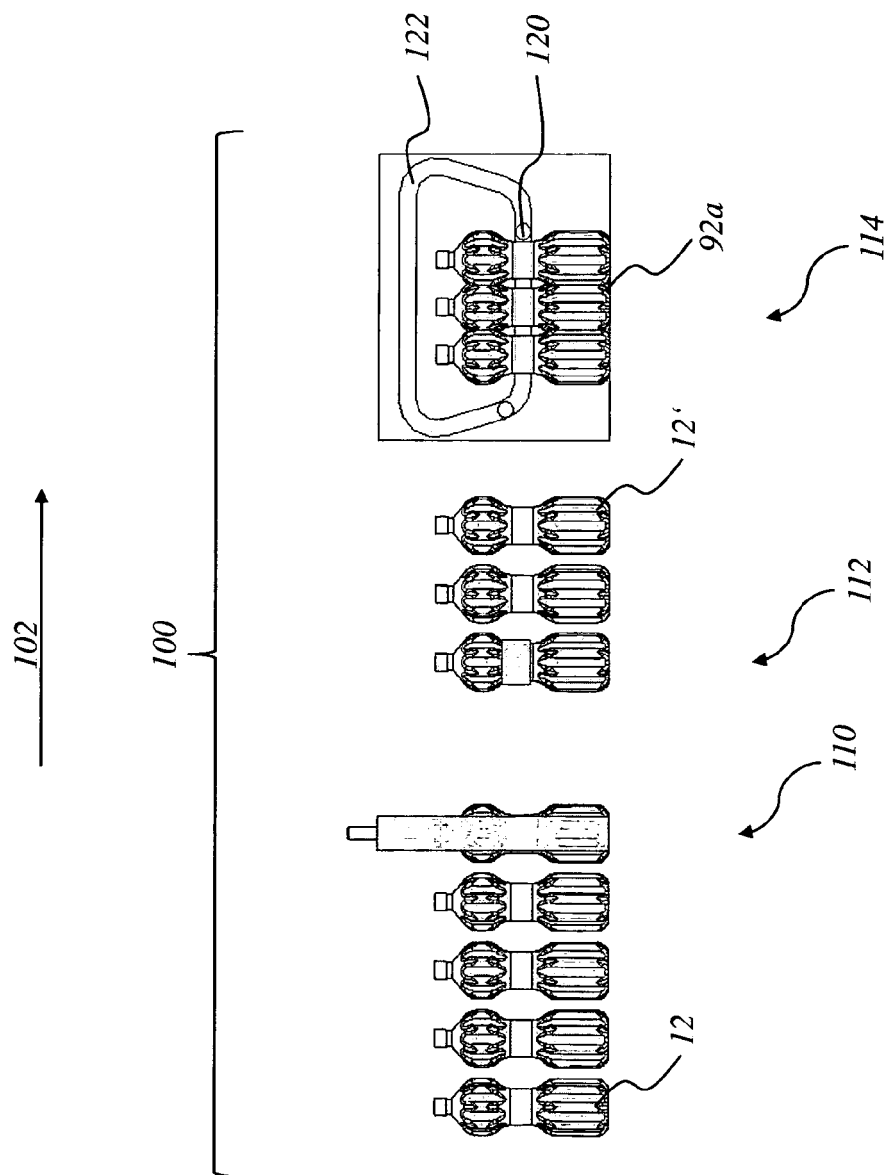


Fig. 11

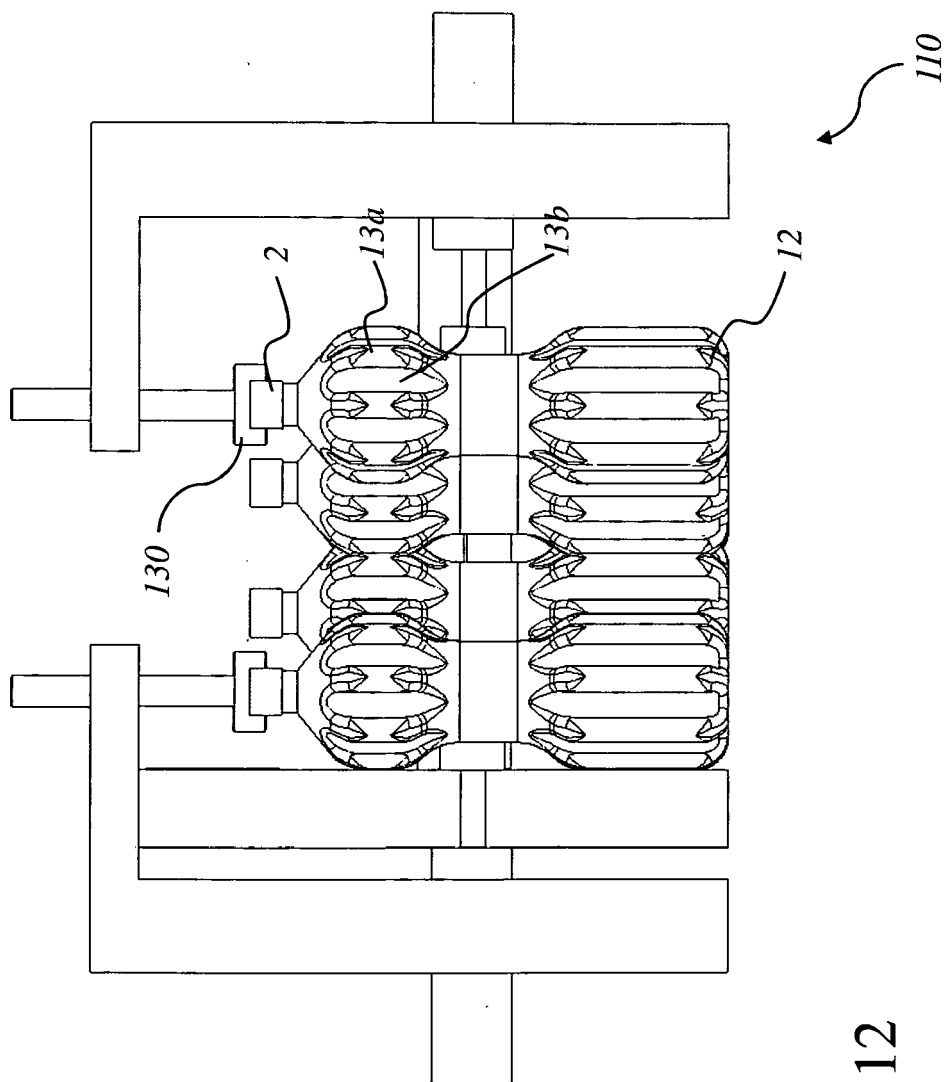


Fig. 12

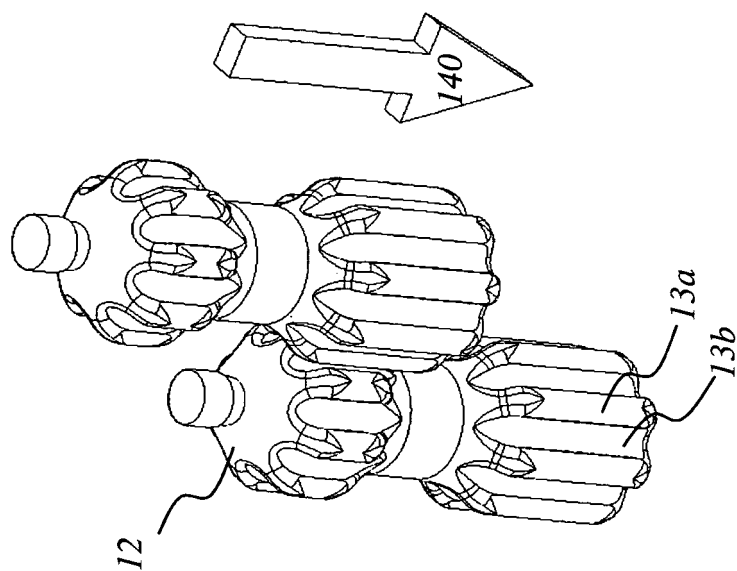


Fig. 13

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 102004047830 A1 [0005]
- DE 202005019327 U1 [0006]
- GB 18752 A [0007]
- JP 52096169 A [0008]
- US 5002199 A [0009]
- US D520376S S [0010]
- WO 1990008068 A1 [0011]
- WO 2008002579 A2 [0012]