



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.10.2014 Patentblatt 2014/43

(51) Int Cl.:
B65D 71/02 ^(2006.01) **B65B 27/04** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14163163.0**

(22) Anmeldetag: **02.04.2014**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

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

(30) Priorität: **18.04.2013 DE 102013207026**

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

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

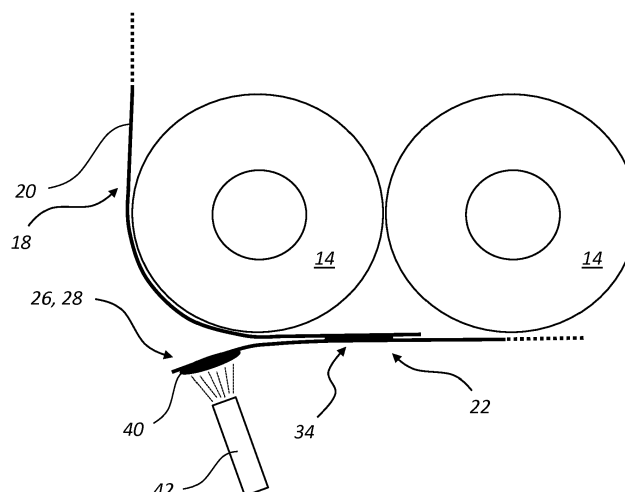
(54) **Umreifungsgebinde mit mehreren Artikeln und Verfahren zur Herstellung eines solchen Gebindes**

(57) Ein Verfahren zur Herstellung eines Umreifungsgebindes (10), bei dem mindestens zwei Artikel (12) mit wenigstens einer horizontal um eine Außenseite der Artikel (12) gespannten, band- oder streifenartigen, geschlossenen Umreifung (18) zusammengehalten und miteinander verbunden werden, welche Umreifung (18) durch ein, zwei oder mehr gleichartige oder unterschiedliche Umreifungsbänder (20) aus Kunststoff oder einem Verbundmaterial gebildet werden, deren Enden jeweils überlappend und unter Ausbildung einer einteiligen oder mehrteiligen Kontaktstelle (22) aneinander fixiert werden. Ein freies Ende (26) des Umreifungsbandes (20),

das die Kontaktstelle (22) an einer Außenseite des Gebindes (10) überragt, wird als ein von Hand greifbarer Abziehgrieff (28) zum Öffnen des wenigstens einen Umreifungsbandes (20) der Umreifung (18) durch Auftrennen der Kontaktstelle (22) ausgebildet. Das den Abziehgrieff (28) bildende freie Ende (26) des Umreifungsbandes (20) wird zumindest bereichsweise mit haftreibungserhöhenden und/oder einen Formschluss mit wenigstens einem Finger einer menschlichen Hand ermöglichenden bzw. ausbildenden Mitteln ausgestattet.

Die Erfindung betrifft zudem ein solches Gebinde (10) bzw. Umreifungsgebinde (10).

Fig. 3a



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Umreifungsgebinde sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Gebindes, welches mindestens zwei miteinander verbundene Artikel wie bspw. Flüssigkeitsbehälter umfasst, die mit einer horizontal um eine Außenseite der Artikel oder Behälter gespannten, band- oder streifenartigen Umreifung zusammengehalten sind.

[0002] Ein Umreifungsgebinde ist bereits aus der internationalen Patentanmeldung WO 2011/045440 A1 bekannt geworden, auf deren Offenbarungsinhalt Bezug genommen wird. Der Offenbarungsinhalt der WO 2011/045440 A1 soll vollständig und vollumfänglich in die Offenbarung der vorliegenden Erfindung aufgenommen werden, sowohl hinsichtlich der Beschreibung als auch aller Zeichnungen.

[0003] Neben diesem bekannten Umreifungsgebinde sind verschiedene weitere Möglichkeiten bekannt und gebräuchlich, einzelne Artikel zu größeren Gebinden zusammenzufassen. So werden bspw. Getränkebehälter oftmals mittels Schrumpffolien zu stabilen, transportablen Gebinden von vier, sechs oder mehr Behältern zusammengefasst und verpackt. Die Herstellung von Gebinden ist aus praktischen Erwägungen meist unumgänglich, da sie die häufigste Variante von Verkaufseinheiten für Getränkebehälter und Flaschen aus PET-Kunststoff darstellen. Diese Gebinde werden für den Transport zum Zwischen- und/oder Endhandel teilweise zu sog. Großgebinden zusammengefasst und/oder in Lagen zusammengestellt und palettiert.

[0004] Bei der Herstellung solcher bekannten Schrumpfgebinde sind spezifische Fertigungsschritte erforderlich, um die hierbei verwendeten Schrumpffolien verarbeiten zu können. Diese Fertigungsschritte erfordern einen relativ hohen Energieeinsatz. Zudem verursacht die verwendete Folie zusätzliche Kosten für die Herstellung, die Bereitstellung, die Handhabung sowie für ihre spätere Entsorgung, da sie nach dem Verkauf nicht mehr benötigt wird und recycelbaren Abfall darstellt. Auch die Maschinenausstattung zur Bereitstellung der sog. Folieneinschlagmodule und anderer Handhabungsstationen verursacht hohe Investitionskosten. Schließlich erfordert auch die Bereitstellung des sog. Schrumpftunnels, bei dem die um die Gebinde geschlagene Folie mittels Heißluftbeaufschlagung um die Artikel, Behälter oder Flaschen geschrumpft wird, einen relativ hohen Kapitaleinsatz.

[0005] Wie oben bereits erwähnt, können Artikel wie Behälter, PET-Behälter etc. mittels sog. Umreifungsbänder zu einem Gebinde zusammengefasst und miteinander verbunden werden. Solche Gebinde werden herkömmlicherweise als Umreifungsgebinde bezeichnet, da auf sonstige Umverpackungen wie bspw. Schrumpffolien o. dgl. völlig verzichtet werden kann. Die Umreifungsbänder können wahlweise aus Metall bestehen. Üblicherweise werden jedoch Bänder aus Kunststoff, insbesondere aus PET eingesetzt, die unter Vorspannung an

einer Überlappungsstelle miteinander verschweißt oder verklammert werden.

[0006] Die üblicherweise für die Umreifungen verwendeten PET-Bänder lassen sich leicht unter Vorspannung verschweißen und mit gewissem Kraftaufwand unter Zerstörung der verschweißten Verbindungsstelle vom Endkunden wieder lösen, wenn einzelne Behälter vom Gebinde getrennt werden sollen. Zum Öffnen des Umreifungsbandes durch den Endverbraucher dient ein über die verschweißte Verbindungsstelle überstehendes Ende des Bandes, an dem der Benutzer ziehen und die Schweißstelle aufbrechen kann. Sofern keine solche Zuglasche gebildet ist, muss der Endverbraucher das Umreifungsband zerschneiden. Diese beiden Möglichkeiten zum Lösen der Umreifungsbänder sind gleichermaßen unkomfortabel und mit Nachteilen behaftet, wenn die Öffnungslasche bspw. zu kurz oder schlecht zu greifen ist.

[0007] Ein Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein kostengünstiges, stabiles und einfach handhabbares Umreifungsgebinde zur Verfügung zu stellen, bei dem sich die Umreifung einfach und mit geringen Kräften von Hand lösen lässt, insbesondere in einer Einhandbedienung.

[0008] Dieses Ziel der Erfindung wird mit dem Gegenstand des unabhängigen Patentanspruchs erreicht, wobei sich Merkmale vorteilhafter Weiterbildungen der Erfindung aus den abhängigen Ansprüchen ergeben. Zur Erreichung der Ziele schlägt die vorliegende Erfindung ein Umreifungsgebinde vor, das durch mindestens zwei miteinander verbundene Artikel wie bspw. PET-Behälter oder andere Flüssigkeitsbehälter gebildet ist, die mit wenigstens einer horizontal um eine Außenseite der Artikel oder PET-Behälter gespannten, band- oder streifenartigen, geschlossenen Umreifung zusammengehalten sind. Diese Umreifung ist wiederum durch ein, zwei oder mehr gleichartige oder unterschiedliche Umreifungsbänder aus Kunststoff oder einem Verbundmaterial gebildet, deren Enden jeweils überlappend und unter Ausbildung einer einteiligen oder mehrteiligen Kontaktstelle aneinander fixiert sind. Um ein problemloses Öffnen und Lösen des Umreifungsbandes zu ermöglichen, überragt ein freies Ende die Kontaktstelle an einer Außenseite des Gebindes und bildet einen von Hand greifbaren Abziehgriff zum Öffnen des wenigstens einen Umreifungsbandes der Umreifung durch Auftrennen der Kontaktstelle. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist das den Abziehgriff bildende freie Ende des Umreifungsbandes zumindest bereichsweise oder abschnittsweise mit haftreibungserhöhenden und/oder einen Formschluss mit wenigstens einem Finger einer menschlichen Hand ermöglichenden bzw. ausbildenden Mitteln versehen. Es hat sich in zahlreichen Versuchen herausgestellt und nachweisen lassen, dass die menschliche Hand durch Greifen und Klemmen des Daumens und eines oder zwei Finger eine Kraft von ca. 30 bis 35 N aufbringen kann, die in manchen Fällen nicht ausreicht, um eine Kontaktkraft einer zuvor für die Fixierung des vorgespannten Umreifungsbandes

hergestellten Schweißstelle aufzubrechen. Das bedeutet, dass in manchen Fällen die durch die Greifkraft der menschlichen Hand aufzubringende Zugkraft zu gering ist, um die Umreifung des Gebindes zu lösen und die Artikel oder Behälter aus dem Gebinde zu entnehmen. Zudem hat sich bei durchgeführten Versuchen an Gebinden mit Umreifungsbändern herausgestellt, dass insbesondere eine mangelnde Reibung zwischen der Bandoberfläche und den Fingern das Aufbringen einer höheren Aufreißkraft verhindern kann und zudem dazu beiträgt, dass die Finger zum Abrutschen neigen können.

[0009] Um diese festgestellten Nachteile zu beseitigen, schlägt nun die Erfindung effektive Gegenmaßnahmen vor, die entweder zu einer Erhöhung der Reibungskraft zwischen den Fingern und der Bandoberfläche oder zu einer Verbesserung eines Formschlusses zwischen dem Band und den Fingern oder zu einer Kombination beider Maßnahmen führt oder beiträgt. So sieht eine erste Variante des erfindungsgemäßen Gebindes bzw. Umreifungsgebindes vor, dass das den Abziehriff bildende freie Ende des Umreifungsbandes zumindest einseitig mit wenigstens einem haftreibungserhöhenden Klebepunkt und/oder wenigstens einem haftreibungserhöhenden Klebeabschnitt oder -bereich versehen ist. Wahlweise kann das den Abziehriff bildende freie Ende des Umreifungsbandes auch mit wenigstens einem Einsatz wie einem Knopf, einem Niet o. dgl. versehen sein. Als weitere Alternative kann das den Abziehriff bildende freie Ende des Umreifungsbandes zumindest einseitig mit wenigstens einer haftreibungserhöhenden Beschichtung und/oder wenigstens einer haftreibungserhöhenden Lackierung versehen sein. Schließlich besteht auch die Möglichkeit, das den Abziehriff bildende freie Ende des Umreifungsbandes zumindest einseitig mit wenigstens einem haftreibungserhöhenden und/oder einen Formschluss ermöglichenden oder verbessernden Strukturierung zu versehen. Eine solche Strukturierung, Riffelung, Aufrauung oder dergleichen Maßnahme lässt sich insbesondere bei Umreifungsbändern aus thermoplastischen Materialien relativ leicht herstellen, bspw. durch Wärmeumformung. Auch Perforierungen, Schlitzungen und/oder Aufrauungen des Bandendes eignen sich für die gewünschte Reibungserhöhung beim Greifen des Bandendes, der als Abziehriff dient.

[0010] Je nach verfügbarer Fertigungstechnik kann auf die Öffnungslasche bspw. ein Heißleim in Form eines Klebepunktes, einer Leimraupe oder einer gerippten Leimfläche o. dgl. aufgetragen werden. Der Heißleim kann mit handelsüblichen Heißleimgeräten aufgetragen werden. In diesem Zusammenhang kann es sinnvoll sein, die Lasche vor dem Leimauftrag präzise einzuspannen, bspw. durch eine geeignete Fangeinrichtung wie einen Zentrierklotz o. dgl. Grundsätzlich kann der Leimauftrag hinsichtlich der damit erzielten Oberfläche, der Dicke als auch der Grundfläche nahezu beliebig gestaltet werden. Auch alle anderen erwähnten Maßnahmen zur Reibungserhöhung wie ein Knopf, ein Niet, eine Strukturierung, Riffelung, Perforierung etc. lassen sich auf un-

terschiedliche Weise gestalten, wobei sich jeweils der gewünschte Effekt erzielen lässt, der in einer Erhöhung der durch die menschliche Hand übertragbaren Klemmkraft besteht.

[0011] Letztlich führen die erwähnten Maßnahmen wie bspw. der Leimauftrag dazu, dass die Haftung der menschlichen Finger auf der Öffnungslasche durch Formschluss und/oder Reibungserhöhung erhöht. Durch Messungen konnte ermittelt und nachgewiesen werden, dass durch den Leimauftrag und/oder durch eine oder mehrere der übrigen beschriebenen Maßnahmen eine Klemm- und Zugkraft von mehr als 50 N durch Ziehen an der Lasche aufgebracht werden können. Auf diese Weise kann einerseits das Umreifungsgebinde durch den Endverbraucher zuverlässig geöffnet werden. Andererseits wird die Prozesssicherheit bei der Herstellung der Gebinde dadurch erhöht, dass eine größere Toleranz bei der Reproduzierbarkeit der Festigkeit der Schweißverbindung bei der Aufbringung und Fixierung der Umreifungsbänder zugelassen werden kann. Da eine höhere Zugkraft beim Öffnen der Umreifungsbänder übertragbar ist, kann die Schweißverbindung zumindest geringfügig stabiler ausgeführt werden, was die Gefahr eines Versagens und eines Bruchs der Schweißstelle bei der Handhabung der Umreifungsgebinde mit der Folge des Auseinanderfallens des Gebindes deutlich reduzieren kann.

[0012] Ein weiterer Vorteil lässt sich durch eine optionale Einfärbung des Leimauftrags oder durch eine Farbgebung der entsprechenden Modifikation am Abziehriff erzielen, da damit dem Endverbraucher optisch signalisiert werden kann, wo er den Griff zum Öffnen des Gebindes findet und wo er ziehen muss, um die Umreifung vom Gebinde zu trennen.

[0013] Da ein Aufziehen eines Umreifungsbandes an einem als Abziehriff oder Lasche ausgebildeten überstehenden freien Ende wahlweise nicht nur mit einem sog. Spitzgriff, sondern auch mit einem sog. Schlüsselgriff erfolgen kann, sieht eine weitere sinnvolle Ausführungsvariante der Erfindung vor, den Schlüsselgriff dadurch und dahin gehend zu unterstützen bzw. zu optimieren, dass das den Abziehriff bildende freie Ende des Umreifungsbandes mit einer geschlossenen Schlaufe versehen bzw. als solche ausgebildet ist, die einen Formschluss mit wenigstens einem Finger einer menschlichen Hand ermöglicht. In diesem Zusammenhang meint der Begriff des Schlüsselgriffes ein Greifen der Lasche zwischen der Daumenfläche und einem abgewinkelten Zeigefinger, während der Begriff des Spitzgriffes einen Griff der aneinander drückenden Daumenspitze und der Fingerspitze des Zeigefingers meint. Wenn nun gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Umreifungsgebindes das freie Ende als geschlossene Schlaufe ausgebildet ist, so sind wahlweise die beiden genannten Griffarten möglich, was jeweils durch die Umlenkungsstelle der Schlaufe bzw. der durch das Greifen gebildeten Knickstelle erleichtert wird, da die Finger dadurch am Abrutschen gehindert werden.

Darüber hinaus erlaubt die geschlossene Schlaufe einen Eingriff mit einem beliebigen Finger, typischerweise dem Zeige- oder dem etwas stärkeren Mittelfinger und einen Zug daran, so dass sich die Haftstelle des Umreifungsbandes relativ leicht, d.h. mit vertretbarer Handkraft aufbrechen und lösen lässt. Auf diese Weise können problemlos Öffnungskräfte von deutlich mehr als 50 N aufgebracht werden, sofern dies aufgrund der Festigkeit der Kontaktstelle am Umreifungsband notwendig oder zweckmäßig ist.

[0014] Das Ende der Schlaufe kann grundsätzlich auf unterschiedliche Weise am Umreifungsband fixiert sein. So eignen sich bspw. Fixierungsarten, bei denen das Ende der Schlaufe am Umreifungsband verschweißt oder verklebt und/oder vernietet ist.

[0015] Darüber hinaus ist es wahlweise bei allen oben beschriebenen Ausführungsvarianten der Gestaltung des Abziehgriffes möglich, die Kontaktstelle am Umreifungsband zweiteilig auszubilden, wobei zwei voneinander beabstandete Haftstellen der überlappenden Abschnitte des Umreifungsbandes durch eine Entlastungsschlaufe voneinander getrennt sind, und wobei ein überstehendes freies Ende als Abziehgriff ausgebildet ist. Hierbei ist es sinnvoll, bei einer dem Abziehgriff näher liegenden ersten Haftstelle eine kleinere und/oder schwächer ausgebildete effektive Haftfläche auszubilden als bei einer durch die Entlastungsschlaufe vom Abziehgriff getrennten, weiter entfernt liegenden zweiten Haftstelle. So kann bspw. die erste Haftstelle mit einer Verklebung oder Verschweißung ausgestattet sein, deren Klebekraft oder Haftkraft geringer ist als eine Klebe- oder Haftkraft der mit einer Verklebung oder Verschweißung ausgestatteten zweiten Haftstelle. Auf diese Weise können vorteilhaft die Abziehkräfte so gesteuert und definiert werden, dass die dem als Abziehgriff ausgebildeten freien Ende nächstliegende Fixierungsstelle leichter aufzutrennen ist als die andere. Dadurch, dass die Lösekraft zum Öffnen der ersten Verbindungsstelle, die einseitig an den Abziehgriff grenzt, geringer ist als die Lösekraft zum Öffnen der zweiten Verbindungsstelle, die von der ersten Verbindungsstelle durch die Entlastungslasche getrennt ist, kann gewährleistet werden, dass unter allen Umständen die erste Verbindungsstelle beim manuellen Ziehen des Abziehgriffes zuerst nachgibt und aufreißt, so dass zunächst die Vorspannung des Umreifungsbandes unter Straffung der Entlastungslasche abgebaut wird. Erst anschließend kann die einen größeren Widerstand bietende zweite Verbindungsstelle geöffnet und aufgerissen werden. Durch diese Konfiguration wird ein unerwünschtes Ab- oder Zurückschnellen des abrupt öffnenden Umreifungsbandes zuverlässig verhindert, da zuvor die Spannung des gestrafften Bandes abgebaut wird, indem die Entlastungslasche eine bestimmte Bandlängung zulässt, bis das Band lose über die Artikel oder Behälter liegt und problemlos komplett geöffnet werden kann. Wahlweise kann es für die leichte Handhabbarkeit von Vorteil sein, wenn die Kontaktstellen und/oder die Verbindungsstellen jeweils strukturierte Verklebungs-

und/oder Verschweißungsstellen zur Beeinflussung und/oder Erleichterung eines Ablösevorgangs aufweisen, wobei vorzugsweise eine größere Klebe- oder Schweißkontaktfläche an der zweiten Kontaktstelle vorgesehen ist, die entfernt vom Abziehgriff liegt, so dass unter allen in der Praxis auftretenden Umständen die dem Abziehgriff näher liegende Verbindungsstelle bei gegebener manueller Zugkraft zuerst aufgetrennt wird.

[0016] Die vorliegende Erfindung umfasst nicht nur das in verschiedenen Ausführungsvarianten beschriebene Umreifungsgebilde, sondern gleichermaßen ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Umreifungsgebildes, bei dem mindestens zwei Artikel mit wenigstens einer horizontal um eine Außenseite der Artikel gespannten, band- oder streifenartigen, geschlossenen Umreifung zusammengehalten und miteinander verbunden werden. Dabei werden die Umreifungsbänder durch ein, zwei oder mehr gleichartige oder unterschiedliche Umreifungsbänder aus Kunststoff oder einem Verbundmaterial gebildet, deren Enden jeweils überlappend und unter Ausbildung einer einteiligen oder mehrteiligen Kontaktstelle aneinander fixiert werden. Zudem wird ein freies Ende des Umreifungsbandes, das die Kontaktstelle an einer Außenseite des Gebindes überragt, als ein von Hand greifbarer Abziehgriff zum Öffnen des wenigstens einen Umreifungsbandes der Umreifung durch Auftrennen der Kontaktstelle ausgebildet. Außerdem wird bei dem Verfahren das den Abziehgriff bildende freie Ende des Umreifungsbandes zumindest bereichsweise mit haftreibungserhöhenden und/oder einen Formschluss mit wenigstens einem Finger einer menschlichen Hand ermöglichenden bzw. ausbildenden Mitteln ausgestattet, so dass das solchermaßen ausgestattete Umreifungsband weitgehend problemlos mit einem oder zwei Fingern gegriffen und unter Auftrennung und Zerstörung der das Band am Gebinde fixierenden Schweiß-, Klebe- oder Haftverbindung gelöst und vom Gebinde getrennt werden kann.

[0017] Um die Platzierung der zusätzlichen Griffhilfen am Abziehgriff zu erleichtern, sieht eine Variante des Verfahrens vor, dass das mit dem fixierten Umreifungsband versehene Umreifungsgebilde während einer stetigen Beförderung in einer Transportrichtung seitlich an einer Applikationseinrichtung vorbeigeführt wird, wobei gleichzeitig das freie Ende des Umreifungsbandes, das die Kontaktstelle an der Außenseite des Gebindes überragt, mittels Zentrier- und/oder Führungselementen in eine definierte Lage gebracht und anschließend mit den haftreibungserhöhenden und/oder einen Formschluss mit wenigstens einem Finger einer menschlichen Hand ermöglichenden bzw. ausbildenden Mitteln versehen wird. Auf diese Weise kann gewährleistet werden, dass die haftreibungserhöhenden und/oder den Formschluss verbessernden Mittel exakt an die richtige Stelle aufgetragen werden. Hierzu werden Zentrier- und/oder Führungselemente eingesetzt, die bspw. durch seitliche Führungsschienen o. dgl. gebildet sein können, die das Bandende gleitend führen und lenken, so dass das zu bear-

beitenden Bandende in eine exakte Relativposition zu einem Klebstoff- oder Lackapplikator o. dgl. gebracht werden kann.

[0018] Eine einfache Möglichkeit, solche Beschichtungen, Klebepunkte oder sonstige Applikationen am Abziehgriff aufzubringen, besteht auch in einem zusätzlichen Verfahrensschritt beim oder nach dem Abtrennen des Bandendes von einem mittels Applikationskopf endlos zugeführten Umreifungsband, von dem bei der Gebindeumreifung eine definierte Länge zugeführt und das nach dem Herstellen der Verschweißung unter definierter Bandvorspannung am Gebinde abgetrennt wird, wobei der Abziehgriff durch eine definierte Länge eines die Kontaktstelle überragenden Bandabschnittes gebildet ist. Wenn bei dem Vorgang des Abtrennens oder Abschneidens des Bandes ein zusätzlicher Applikationsschritt zum Aufbringen eines Klebepunktes o. dgl. eingeführt wird, führt dies zu minimalem Zusatzaufwand bei der Gebindeherstellung und ermöglicht es ggf., auf getrennte Applikationseinrichtungen gänzlich zu verzichten.

[0019] 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.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines mit einer horizontalen Umreifung und mit einem Tragegriff versehenen Gebindes in diagonaler Anordnung.

Fig. 2 zeigt in zwei Ansichten eine erste Variante der Umreifung.

Fig. 3 zeigt in drei Detailansichten verschiedene weitere Varianten der Umreifung.

Fig. 4 zeigt in vier Detailansichten Gestaltungsvarianten eines als Abziehgriff fungierenden freien Endes der Umreifung.

Fig. 5 zeigt in zwei Detailansichten verschiedene weitere Varianten der Umreifung mit einer Abziehschleife am Bandende.

Fig. 6 zeigt in vier Detailansichten aufeinander folgende Prozessphasen bei der Herstellung eines Umreifungsgebindes gemäß vorliegender Erfindung.

[0020] 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.

[0021] Bei dem nachfolgend beschriebenen Umreifungsgebinde 10 bzw. der nachfolgend beschriebenen Verkaufseinheit sind mehrere Artikel 12 am Beispiel von Getränkebehältern 14 zusammengefasst. Die Gebinde 10 werden durch Umreifen der Behälter 14 mit Hilfe von flexiblen Bändern aus Kunststoff oder aus anderen Materialien, insbesondere aus PP oder PET gebildet. Grundsätzlich sind mit der aufgezeigten Verbindungsart "Behälterumreifen" alle denkbaren geometrischen Anordnungen der Behälter 14 möglich: Lineare Matrixanordnung in einer n x m-Anordnung von Zeilen und Spalten für runde oder rechteckige, quadratische oder andere Behälter sowie z.B. Kugelpackungen im 30°- bzw. 60°-Winkel bei runden Behältern 14 in beliebiger Anzahl. Die Anordnung der Gebinde 10 und ihrer Artikel 12 oder Behälter 14 ist abhängig von der Zuführung der Behälter 14 und deren Einteilung durch sog. Behältererteiler innerhalb eines hier nicht näher ausgeführten Zuführabschnittes.

[0022] Die Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines solchen Umreifungsgebindes 10. Bei der Gebindeanordnung sind die Artikel 12 bzw. Behälter 14 nebeneinander in einer sog. Längsformation angeordnet. Das Gebinde 10 setzt sich im vorliegenden Beispiel aus sechs miteinander verbundenen PET-Behältern 14 zusammen, die mit einer horizontal um eine Außenseite 16 der PET-Behälter 14 gespannten, band- oder streifenartigen Umreifung 18 zusammengehalten sind. Die Umreifung 18 ist durch ein flaches Umreifungsband 20 aus Kunststoff gebildet, das um die Artikel 12 bzw. Behälter 14 gespannt und mit seinen überlappenden freien Enden unter Aufbringung einer Vorspannung fixiert ist. Diese Verbindungsstelle wird im vorliegenden Zusammenhang allgemein als Kontaktstelle 22 bezeichnet. Die Umreifung 18 bzw. das Umreifungsband 20 ist an der Kontaktstelle 22 mittels einer stoffschlüssigen Verbindung, bspw. in Form wenigstens einer Schweißverbindung oder einer Klebeverbindung fixiert. Wahlweise kann zudem ein schlaufenartiger Tragegriff 24 vorgesehen sein, der die Oberseiten des Gebindes 10 in schräger bzw. diagonaler Richtung überspannt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Umreifung 18 in einem oberen Bereich um die Behälter 14 gespannt und liegt in einer sog. Griffmulde 15, durch welche die Behälter 14 tailliert sind.

[0023] Ein freies Ende 26 des Umreifungsbandes 20 steht an der Kontaktstelle 22 nach außen ab, überragt an dieser Stelle die Außenseite des Gebindes 10 und bildet dort einen von Hand greifbaren Abziehgriff 28 zum Öffnen des wenigstens einen Umreifungsbandes 20 der Umreifung 18 durch Auftrennen der Kontaktstelle 22, was jedoch in der schematischen Perspektivdarstellung der Fig. 1 nicht deutlich erkennbar, sondern lediglich angedeutet ist. Wie anhand der folgenden Figuren noch näher erläutert wird, ist das den Abziehgriff 28 bildende freie Ende 26 des Umreifungsbandes 20 zumindest bereichs-

weise mit haftreibungserhöhenden und/oder einen Formschluss mit wenigstens einem Finger einer menschlichen Hand ermöglichenden bzw. ausbildenden Mitteln versehen, wodurch das Abziehen des Umreifungsbandes 20 zum Auftrennen des Gebindes 10 wesentlich erleichtert ist.

[0024] Die perspektivische Darstellung der Fig. 2a verdeutlicht eine Ausführungsvariante eines Umreifungsbandes 20, wie es für das erfindungsgemäße Umreifungsgebilde 10 gemäß Fig. 1 eingesetzt werden kann. Die schematische Draufsicht der Fig. 2a verdeutlicht die Anordnung der einzelnen Behälter 14 im Gebinde 10 und deren Zusammenhalt durch das vorgespannte Umreifungsband 20.

[0025] Die in der Fig. 2a gezeigte Variante der Umreifung 18 sieht ein Umreifungsband 20 mit einem sog. Kompensator 30 zum Abbau der Vorspannung beim Entfernen der Umreifung 18 bzw. des Umreifungsbandes 20 von den Behältern 14 vor. Dieser Kompensator 30 ist als Entlastungsschleufe 32 ausgebildet, der sich nach innen zur Behälteraußenseite 16 eines der Behälter 16 des Gebindes 10 auswölbt. Der Kompensator 30 bzw. Entlastungsschleufe 32 wird dadurch gebildet, dass die Kontaktstelle 22 insgesamt zwei Verbindungsstellen 34 und 36 aufweist, die jeweils die aneinander stoßenden und überlappenden Bandenden des zu verbindenden Umreifungsbandes 20 miteinander verbinden, insbesondere durch Verschweißen und/oder Verkleben. Zwischen den beiden voneinander beabstandeten Verbindungsstellen 34 und 36 befindet sich ein Bandabschnitt 38 oder eine Lasche, der/die länger ist als der Abstand der beiden Verbindungsstellen, so dass er/sie sich in Form der Entlastungsschleufe 32 nach innen wölbt und dadurch den Kompensator 30 bilden kann, wenn das Umreifungsband 20 durch Ziehen am Abziehgrieff 28 vom Gebinde 10 gelöst werden soll. Die schematische Draufsicht der Fig. 2b zeigt diese einzelnen Komponenten in Zusammenwirkung mit den umreiften und durch das Umreifungsband 20 zusammengehaltenen Behältern 14.

[0026] Es sei an dieser Stelle betont, dass der Kompensator 30 im Zusammenhang der vorliegenden Erfindung lediglich als Option anzusehen ist, für die Verwirklichung des erfindungsgemäßen Umreifungsgebindes 10 jedoch nicht zwingend erforderlich ist. Das Umreifungsband 20 kann auch mit nur einer Verbindungsstelle 34 an der Kontaktstelle 22 und ohne den Kompensator 30 bzw. die Entlastungsschleufe 32 gleichermaßen ihren Zweck für die leicht lösbare Umreifung 18 des Gebindes 10 erfüllen.

[0027] Wie die Figuren 2a und 2b andeuten, können die beiden Verbindungsstellen 34 und 36 der beiden überlappenden Enden des Umreifungsbandes 20 derart gestaltet sein, dass das Umreifungsband 20 zwischen den beiden beabstandeten Verbindungsstellen 34 und 36, die insbesondere durch Verschweißungen gebildet sein können, nicht bündig anliegt, sondern dass eine Seite geringfügig zu lang ist und dadurch den längeren Bandabschnitt 38 bzw. die oben erwähnte Lasche bildet.

Bei dieser Lasche 38 heben sich die beiden übereinander liegenden Abschnitte der Umreifung 18 geringfügig voneinander ab. Wird nun die Umreifung 18 bzw. das Umreifungsband 20 durch Ziehen am Abziehgrieff 28 des überstehenden Endes 26 gelöst, so wird zunächst die erste Schweißstelle der ersten Verbindungsstelle 34 unmittelbar an diesem überstehenden Ende 26 aufgebrochen. Hierdurch entspannt sich zunächst das unter hoher Vorspannung stehende Umreifungsband 20 um einen geringen Betrag, der durch den Kompensator 30 bzw. die Längendifferenz zwischen dem Abstand der beiden Verbindungsstellen 34 und 36 und der tatsächlichen Länge des Bandabschnittes 38 dazwischen zur Verfügung gestellt wird. Erst anschließend wird die nun gelockerte Umreifung 18 durch Aufbrechen der zweiten Schweißstelle der zweiten Verbindungsstelle 36 vollständig geöffnet und kann anschließend entfernt werden. Da die Umreifungsbänder 20 normalerweise unter relativ hoher Vorspannung aufgebracht werden, ist ihr Entfernen oftmals mit einer schlagartigen Entspannung verbunden, die für viele Benutzer als unkomfortabel empfunden wird, zumal das Umreifungsband 20 durch seine plötzliche Entspannung ggf. auch peitschenartig vom Gebinde 10 abschnellen kann. Dies wird durch die optional zu verstehende Variante der Entlastungsschleufe 32 (Kompensator 30) entsprechend Fig. 2 zuverlässig verhindert.

[0028] Die beiden erwähnten Verbindungsstellen 34 und 36 können bspw. als Schweißstellen oder als Klebestellen ausgebildet sein, wobei sich die erste Verbindungsstelle 34 bzw. Schweißstelle sinnvollerweise mit geringerer Zugkraft lösen und auftrennen lässt als die zweite Verbindungsstelle 36. Auf diese Weise kann die Verschweißung oder Verklebung der Kontaktstelle 22 allmählich aufgetrennt werden, wobei zunächst der Kontaktbereich im Bereich der ersten Verbindungsstelle 34 (links im Bild der Figuren 2a und 2b) abgelöst wird, wodurch die Lasche 38 als Bandreservoir zum Abbau der Vorspannung zur Verfügung steht. Erst danach wird durch weiteren Zug an der Zuglasche 28 die zweite Verbindungsstelle 36 abgelöst, wodurch die Kontaktstelle 22 vollständig getrennt wird; das Umreifungsband 20 ist dadurch geöffnet und kann von den Behältern 14 abgenommen werden, wodurch das Gebinde 10 in seine Einzelteile zerlegt werden kann.

[0029] Die Detailansichten der Figuren 3a, 3b und 3c verdeutlichen verschiedene Ausführungsvarianten einer erfindungsgemäß ausgestalteten Kontaktstelle 22 der Umreifung 18, bei denen jeweils auf den in Fig. 2 gezeigten Kompensator 30 verzichtet wurde. Da in den Figuren 3a, 3b und 3c schwerpunktmäßig der Abziehgrieff 28 in verschiedenen, beispielhaft zu verstehenden Ausgestaltungsmöglichkeiten gezeigt und nachfolgend erläutert ist, ist mit dem Verzicht auf die Darstellung des Kompensators keinerlei Aussage über die Vorteilhaftigkeit der einen oder der anderen Variante getroffen.

[0030] Wie es die Fig. 3a erkennen lässt, kann am freien Ende 26 des Umreifungsbandes 20, das die Kontakt-

stelle 22 mit der geschweißten oder geklebten Verbindungsstelle 34 überragt, wahlweise ein Klebe- oder Leimpunkt 40 aufgebracht sein, der bspw. mit einem geeigneten Klebstoff- oder Leimapplikator 42 zugeführt werden kann. Dieser Applikator 42 ist an geeigneter Stelle an einem Transportabschnitt zur Förderung der Gebinde 10 anzubringen, damit der Klebe- oder Leimpunkt 40 exakt an der richtigen Stelle, am freien Ende 26, an der vom Gebinde 10 abgewandten Außenseite des Abziehgriffes 28, aufgebracht werden kann. Der schematisch angedeutete Klebepunkt oder Leimpunkt 40 bildet auf diese Weise das erwähnte, die Haftreibung und/oder den Formschluss mit greifenden Fingern einer menschlichen Hand verbessernde Mittel, so dass eine höhere Zugkraft zum Öffnen des Umreifungsbandes 20 unter Auftrennung der Kontaktstelle 22 aufgebracht werden kann als dies bei einem unbehandelten freien Bandende 26 der Fall wäre.

[0031] Die Detailansicht der Fig. 3b zeigt eine zweite Variante eines solchen, die Haftreibung und/oder den Formschluss mit greifenden Fingern einer menschlichen Hand verbessernde Mittels, das durch eine Strukturierung 44 am freien Ende 26 des Umreifungsbandes 20, das die Kontaktstelle 22 mit der geschweißten oder geklebten Verbindungsstelle 34 überragt, gebildet ist. Zur Herstellung und Aufbringung einer solchen Strukturierung kann ein geeigneter, bspw. zangenartiger Applikator eingesetzt werden, der das Band auf eine Erweichungstemperatur erwärmt, so dass es plastisch umgeformt werden und eine dauerhafte Strukturierung 44 eingebracht werden kann. Ein solcher Applikator nutzt bspw. das bekannte Heißprägeverfahren zur Herstellung der in Fig. 3b angedeuteten Strukturierung 44 am Abziehgriff 28. Die schematisch angedeutete Strukturierung 44 bildet auf diese Weise das erwähnte, die Haftreibung und/oder den Formschluss mit greifenden Fingern einer menschlichen Hand verbessernde Mittel, so dass auch hierdurch eine höhere Zugkraft zum Öffnen des Umreifungsbandes 20 unter Auftrennung der Kontaktstelle 22 aufgebracht werden kann als dies bei einem unbehandelten freien Bandende 26 der Fall wäre.

[0032] Wie es die Fig. 3c erkennen lässt, kann am freien Ende 26 des Umreifungsbandes 20, das die Kontaktstelle 22 mit der geschweißten oder geklebten Verbindungsstelle 34 überragt, wahlweise auch ein Lackauftrag oder eine Lackschicht 46 aufgebracht sein, die bspw. mit einem geeigneten Lackapplikator 48 zugeführt und aufgebracht werden kann. Dieser Applikator 48 ist an geeigneter Stelle am Transportabschnitt zur Förderung der Gebinde 10 anzubringen, damit die Lackschicht 46 exakt an der richtigen Stelle, am freien Ende 26, an der vom Gebinde 10 abgewandten Außenseite des Abziehgriffes 28, aufgebracht werden kann. Die schematisch angedeutete, ggf. mit einer geeigneten Strukturierung ergänzte Lackschicht 46 bildet auf diese Weise das erwähnte, die Haftreibung und/oder den Formschluss mit greifenden Fingern einer menschlichen Hand verbessernde Mittel, so dass eine höhere Zugkraft zum Öffnen des Um-

reifungsbandes 20 unter Auftrennung der Kontaktstelle 22 aufgebracht werden kann als dies bei einem unbehandelten freien Bandende 26 der Fall wäre.

[0033] Eine hier nicht gezeigte Variante kann vorsehen, dass das den Abziehgriff 28 bildende freie Ende 26 des Umreifungsbandes 20 mit einem geeigneten Einsatz wie bspw. einem Knopf, einem Niet o. dgl. versehen ist, was ebenso zu gewünschter Verbesserung des Formschlusses und damit zur Aufbringung einer höheren Zugkraft bei der Auftrennung der Kontaktstelle 22 beitragen kann.

[0034] Die vier schematischen Darstellungen der Fig. 4 zeigen verschiedene Möglichkeiten einer Strukturierung und/oder Modifizierung des am freien Ende 26 des Umreifungsbandes 20 ausgebildeten Abziehgriffes 28, die gemäß Fig. 4a bspw. durch eine regelmäßige Perforierung 50 mit eingestanzten Löchern 52 oder gemäß Fig. 4b durch eine Perforierung 50 mit sichelförmigen Durchbrüchen 54 gebildet sein kann. Neben den in Fig. 4a und Fig. 4b gezeigten Perforierungsbeispielen können zahlreiche Abwandlungen und die unterschiedlichsten Perforierungen, Durchbruchgestaltungen und/oder Strukturierungen in das Bandende 26 eingearbeitet werden, die allesamt denselben Effekt liefern können.

[0035] Die Fig. 4c zeigt beispielhaft eine Strukturierung 44, wie sie auch in der Fig. 3b angedeutet ist. Eine solche Strukturierung 44 der Bandoberfläche kann bspw. mittels eines bekannten Heißprägeverfahrens eingebracht werden. Grundsätzlich kann eine solche Strukturierung 44 eine variable Rauheitstiefe aufweisen und bspw. auch durch eine gezielte Aufrauung des Bandendes 26 realisiert sein. Die Fig. 4d zeigt beispielhaft eine Lackschicht 46, wie sie auch in der Fig. 3c angedeutet ist. Eine solche Lackschicht 46 der Bandoberfläche kann bspw. mittels des in Fig. 3c angedeuteten Applikators 48 aufgebracht werden. Wahlweise kann auf die Lackschicht 46 ein zusätzliches Logo, Schriftzug 56 o. dgl. aufgebracht oder eingearbeitet sein, wie dies die Fig. 4d erkennen lässt. Darüber hinaus lässt sich ein solches Logo oder eine Bedruckung auch für sinnvolle Benutzerhinweise nutzen, bspw. für einen Schriftzug wie "Hier aufreißen" oder einen anderen Hinweis zur leichteren Handhabung des Gebindes und dessen Umreifung.

[0036] Bei Bedarf können die in der Fig. 4 gezeigten Gestaltungsvarianten auch in nahezu beliebiger Weise miteinander kombiniert werden, ggf. unter sinnvoller Abwandlung der einzelnen Gestaltungsmerkmale.

[0037] Die beiden schematischen Darstellungen der Fig. 5a und der Fig. 5b zeigen eine weitere Ausführungsvariante des einen Formschluss mit wenigstens einem Finger einer menschlichen Hand ermöglichenden bzw. ausbildenden Mittels am freien Ende 26 des Umreifungsbandes 20, das den Abziehgriff 28 bildet. Die Darstellungen der Figuren 5a und 5b unterscheiden sich im Wesentlichen nur durch die Größe einer am Bandende 26 ausgebildeten und den Abziehgriff 28 bildenden geschlossenen Schlaufe 58, wobei beide Varianten der Schlaufen 58 jeweils so ausgebildet sind, dass wenig-

tens ein Finger eines Benutzers hindurchgreifen und unter Aufbringung von relativ hohen Kräften an der Schlaufe 58 ziehen kann, so dass die Kontaktstelle 22 mit wenig Aufwand getrennt und das Band 20 von den Behältern 14 abgenommen werden kann. Ein Ende 60 der Schlaufe 58 kann am Umreifungsband 20 in geeigneter Weise fixiert sein, insbesondere durch Verschweißung oder Verklebung oder auf andere geeignete Weise.

[0038] Die in Fig. 5a gezeigte Variante der Schlaufe 58 erlaubt ein Eingreifen von zwei oder mehr Fingern, während die in Fig. 5b gezeigte kleinere Schlaufe 58 zumindest einen Finger eingreifen lässt.

[0039] Hier nicht dargestellt ist ein Applikationskopf zur Herstellung des optional zu verstehenden Kompensators 30, des gemäß der obigen Ausführungsvarianten gestalteten Abziehgrieffes 28 sowie dessen Beschichtungen und/oder Strukturierungen sowie ggf. zur Herstellung des alternativen Schlaufengrieffes 58 beim Verbinden der Bandenden der Umreifung 18. Ein solcher Applikationskopf kann bspw. einen oder mehrere Klemmbügel zum Fixieren des Bandes 20 während der Ausbildung der Schlaufe des Kompensators 30 durch Anheben eines Kipphebels aufweisen. Das Verschweißen des Bandes 20 zur Herstellung der mechanisch belastbaren Kontaktstelle 22 kann bspw. durch Einschwenken eines Heizdornes o. dgl. erfolgen. Weiterhin können Nockenräder zur Betätigung der beweglichen Stempel und des Schwenkhebels vorgesehen sein. Der Applikationskopf kann einerseits zur Herstellung der Kontaktstelle 22 und damit der Aufbringung der Vorspannung der Umreifung 18 sowie auch der Herstellung der Entlastungsschlaufe 32 dienen. Durch mehrere in ihren Bewegungsabläufen miteinander gekoppelte Stempel und Zugeinrichtungen bzw. des Kipphebels kann grundsätzlich jede gewünschte Variante der Entlastungsschlaufen 32 hergestellt und in die Umreifung 18 eingebracht werden. Die Fixierung der Entlastungsschlaufe 32 kann mit Hilfe des erwähnten Heizdornes durch kurzzeitiges Erhitzen unter gleichzeitiger Aufbringung eines definierten Anpressdrucks erfolgen. Das Band 20 wird damit an der Kontaktstelle 22 verschweißt, wobei gleichzeitig die gewünschten Fixierungen zur Herstellung der Entlastungsschlaufe 32 bzw. des Kompensators 30 erfolgen. So kann der Applikationskopf bspw. drei oder mehr nebeneinander angeordnete Halte- und/oder Hubabschnitte zur Fixierung, Verschweißung und/oder Verklebung der Bandenden, zur Ausbildung der Schlaufen und/oder Entlastungsschlaufen bzw. Aufreißlaschen aufweisen.

[0040] Die schematischen Darstellungen der Fig. 6 verdeutlichen aufeinander folgende Prozessschritte bei der Herstellung eines Umreifungsgebundes 10, das mit einem Abziehgriff 28 gemäß einer der oben beschriebenen Ausführungsvarianten ausgestattet wird. So verdeutlicht die Fig. 6a eine erste Prozessphase, bei der das - hier nur als Ausschnitt dargestellte - Gebinde 10 in Transportrichtung 62 auf einer hier nicht näher dargestellten Horizontalfördereinrichtung befördert wird. Bei der in Fig. 6a gezeigten Prozessphase wurden bereits

mehrere Artikel 12 oder Behälter 14 mit dem horizontal um eine Außenseite der Artikel 12 oder Behälter 14 gespannten, band- oder streifenartigen, geschlossenen Umreifung 18 miteinander verbunden. Die Enden des Umreifungsbandes 20 wurden überlappend und unter Ausbildung der Kontaktstelle 22 aneinander fixiert. Außerdem wurde das freie Ende 26 des Umreifungsbandes 20, das die Kontaktstelle 22 überragt, als der von Hand greifbare Abziehgriff 28 zum Öffnen des Umreifungsbandes 20 der Umreifung 18 durch Auftrennen der Kontaktstelle 22 ausgebildet.

[0041] Um die Platzierung der zusätzlichen Griffhilfen (vgl. Fig. 3, Fig. 4) am Abziehgriff 28 zu erleichtern, sieht das Verfahren vor, dass das mit dem fixierten Umreifungsband 20 versehene Umreifungsgebilde 10 während seiner stetigen Beförderung in Transportrichtung 62 seitlich an einer Applikationseinrichtung 64 vorbeigeführt wird, mit deren Hilfe das freie Ende 26 des Umreifungsbandes 20, das die Kontaktstelle 22 an der Außenseite des Gebindes 10 überragt, mittels Zentrier- und/oder Führungselementen 66 in eine definierte Lage gebracht und anschließend mittels des Leimapplikators 42 oder des Lackapplikators 48 die gewünschte Beschichtung aufgebracht wird.

[0042] Die Fig. 6b zeigt eine nachfolgende Prozessphase, bei der das Gebinde 10 die Führungselemente 66 erreicht hat und seitlich passiert, die für die Zentrierung und exakte Positionierung des freien Ende 26 mit dem Abziehgriff 28 sorgen sollen, so dass der Klebepunkt 40 (vgl. Fig. 3a) oder der Leimauftrag 46 (vgl. Fig. 3c) fehlerfrei und exakt platziert werden kann. In der in Fig. 6c gezeigten Prozessphase wurde das freie Ende 26 des Bandes 20 durch die Führungselemente 66 der Applikationseinrichtung 64 zentriert und an die Außenseite des Gebindes 10 angelegt, so dass seine exakte Positionierung für die nachfolgende Leim- oder Farbaapplikation (Fig. 6d) gewährleistet ist. Die Fig. 6d verdeutlicht schließlich die Aktivierung der Applikationseinrichtung 42 oder 48, wodurch der Leim- oder Farbauftrag an der exakt richtigen Position erfolgt, so dass der Abziehgriff 28 gemäß Fig. 3a mit einem Leim- oder Klebepunkt 40 ausgestattet werden kann.

[0043] Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf eine bevorzugte Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch für einen Fachmann vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0044]

- | | |
|----|--|
| 10 | Gebinde, Umreifungsgebinde |
| 12 | Artikel |
| 14 | Behälter, Getränkebehälter, PET-Behälter |
| 15 | Griffmulde |
| 16 | Außenseite |

18 Umreifung
 20 Umreifungsband
 22 Kontaktstelle
 24 Tragegriff
 26 freies Ende
 28 Abziehgriff
 30 Kompensator
 32 Entlastungsschlaufe
 34 erste Verbindungsstelle
 36 zweite Verbindungsstelle
 38 Bandabschnitt, Lasche
 40 Klebepunkt, Leimpunkt
 42 Klebstoffapplikator, Leimapplikator
 44 Strukturierung
 46 Lackschicht, Lackauftrag
 48 Lackapplikator
 50 Perforierung
 52 Löcher, eingestanzte Löcher
 54 sichelförmige Durchbrüche
 56 Schriftzug
 58 Schlaufe, geschlossene Schlaufe
 60 Ende der Schlaufe
 62 Transportrichtung
 64 Applikationseinrichtung
 66 Zentrierelement, Führungselement

Patentansprüche

1. Gebinde (10), umfassend mindestens zwei miteinander verbundene Artikel (12), die mit wenigstens einer horizontal um eine Außenseite der Artikel (12) gespannten, band- oder streifenartigen, geschlossenen Umreifung (18) zusammengehalten sind, die durch ein, zwei oder mehr gleichartige oder unterschiedliche Umreifungsbänder (20) aus Kunststoff oder einem Verbundmaterial gebildet ist, deren Enden jeweils überlappend und unter Ausbildung einer einteiligen oder mehrteiligen Kontaktstelle (22) aneinander fixiert sind, wobei ein freies Ende (26) des Umreifungsbandes (20), das die Kontaktstelle (22) an einer Außenseite des Gebindes (10) überragt, einen von Hand greifbaren Abziehgriff (28) zum Öffnen des wenigstens einen Umreifungsbandes (20) der Umreifung (18) durch Auftrennen der Kontaktstelle (22) bildet, und wobei das den Abziehgriff (28) bildende freie Ende (26) des Umreifungsbandes (20) zumindest bereichsweise mit haftreibungserhöhenden und/oder einen Formschluss mit wenigstens einem Finger einer menschlichen Hand ermöglichenden bzw. ausbildenden Mitteln versehen ist.
2. Gebinde nach Anspruch 1, bei dem das den Abziehgriff (28) bildende freie Ende (26) des Umreifungsbandes (20) zumindest einseitig mit wenigstens einem haftreibungserhöhenden Klebepunkt (40) und/oder wenigstens einem haftreibungserhöhenden Klebeabschnitt oder -bereich versehen ist.

3. Gebinde nach Anspruch 1, bei dem das den Abziehgriff (28) bildende freie Ende (26) des Umreifungsbandes (20) mit wenigstens einem Einsatz wie einem Knopf, einem Niet o. dgl. versehen ist.
4. Gebinde nach Anspruch 1, bei dem das den Abziehgriff (28) bildende freie Ende (26) des Umreifungsbandes (20) zumindest einseitig mit wenigstens einer haftreibungserhöhenden Beschichtung und/oder wenigstens einer haftreibungserhöhenden Lackierung (46) versehen ist.
5. Gebinde nach Anspruch 1, bei dem das den Abziehgriff (28) bildende freie Ende (26) des Umreifungsbandes (20) zumindest einseitig mit wenigstens einem haftreibungserhöhenden und/oder einen Formschluss ermöglichenden oder verbessernden Strukturierung (44), Perforierung (50), Schlitzung (54) und/oder Aufrauung versehen ist.
6. Gebinde nach Anspruch 1, bei dem das den Abziehgriff (28) bildende freie Ende (26) des Umreifungsbandes (20) mit einer geschlossenen Schlaufe (58) versehen bzw. als solche ausgebildet ist, die einen Formschluss mit wenigstens einem Finger einer menschlichen Hand ermöglicht.
7. Gebinde nach Anspruch 6, bei dem ein Ende (60) der Schlaufe (58) am Umreifungsband (20) fixiert, insbesondere verschweißt oder verklebt und/oder vernietet ist.
8. Gebinde nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem die Kontaktstelle (22) zweiteilig ausgebildet ist, wobei zwei voneinander beabstandete Haftstellen (34, 36) der überlappenden Abschnitte des Umreifungsbandes (20) durch eine Entlastungsschlaufe (32) voneinander getrennt sind, und wobei ein überstehendes freies Ende (26) als Abziehgriff (28) ausgebildet ist.
9. Gebinde nach Anspruch 8, bei dem eine dem Abziehgriff (28) näher liegende erste Haftstelle (34) eine kleinere und/oder schwächer ausgebildete effektive Haftfläche aufweist als die durch die Entlastungsschlaufe (32) vom Abziehgriff (28) getrennte, weiter entfernt liegende zweite Haftstelle (36).
10. Gebinde nach Anspruch 9, bei dem die erste Haftstelle (34) mit einer Verklebung oder Verschweißung ausgestattet ist, deren Klebkraft oder Haftkraft geringer ist als eine Klebe- oder Haftkraft der mit einer Verklebung oder Verschweißung ausgestatteten zweiten Haftstelle (36).
11. Verfahren zur Herstellung eines Umreifungsgebindes (10), bei dem mindestens zwei Artikel (12) mit wenigstens einer horizontal um eine Außenseite der

Artikel (12) gespannten, band- oder streifenartigen, geschlossenen Umreifung (18) zusammengehalten und miteinander verbunden werden, welche Umreifung (18) durch ein, zwei oder mehr gleichartige oder unterschiedliche Umreifungsbänder (20) aus Kunststoff oder einem Verbundmaterial gebildet werden, deren Enden jeweils überlappend und unter Ausbildung einer einteiligen oder mehrteiligen Kontaktstelle (22) aneinander fixiert werden, wobei ein freies Ende (26) des Umreifungsbandes (20), das die Kontaktstelle (22) an einer Außenseite des Gebindes (10) überragt, als ein von Hand greifbarer Abziehgrieff (28) zum Öffnen des wenigstens einen Umreifungsbandes (20) der Umreifung (18) durch Auftrennen der Kontaktstelle (22) ausgebildet wird, und wobei das den Abziehgrieff (28) bildende freie Ende (26) des Umreifungsbandes (20) zumindest bereichsweise mit haftreibungserhöhenden und/oder einen Formschluss mit wenigstens einem Finger einer menschlichen Hand ermöglichenden bzw. ausbildenden Mitteln ausgestattet wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, bei dem das mit dem fixierten Umreifungsband (20) versehene Umreifungsgebilde (10) während einer stetigen Beförderung in einer Transportrichtung (62) seitlich an einer Applikationseinrichtung (64) vorbeigeführt wird, bei der das freie Ende (26) des Umreifungsbandes (20), das die Kontaktstelle (22) an der Außenseite des Gebindes (10) überragt, mittels Zentrier- und/oder Führungselementen (66) in eine definierte Lage gebracht und anschließend mit den haftreibungserhöhenden und/oder einen Formschluss mit wenigstens einem Finger einer menschlichen Hand ermöglichenden bzw. ausbildenden Mitteln versehen wird.

40

45

50

55

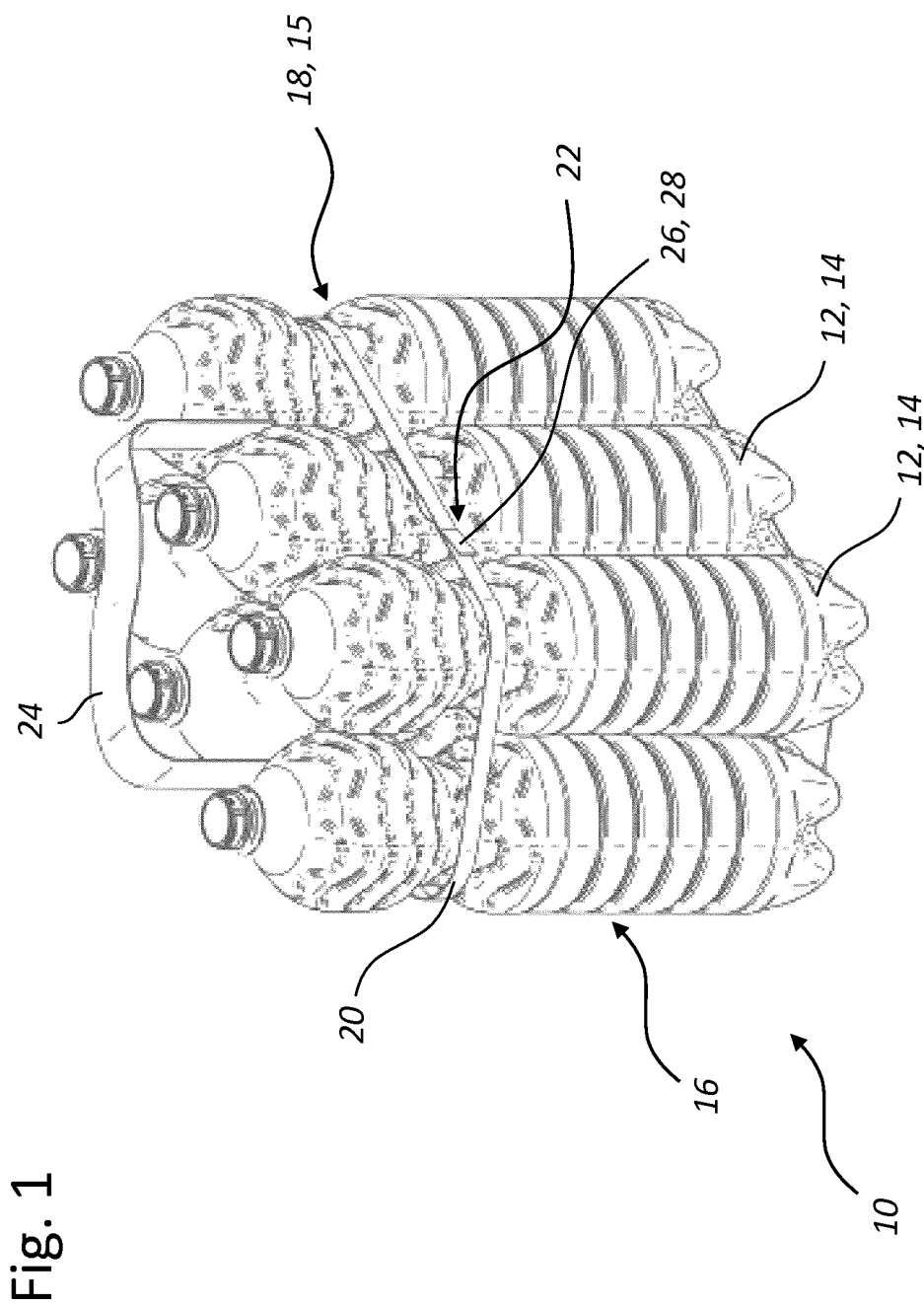


Fig. 1

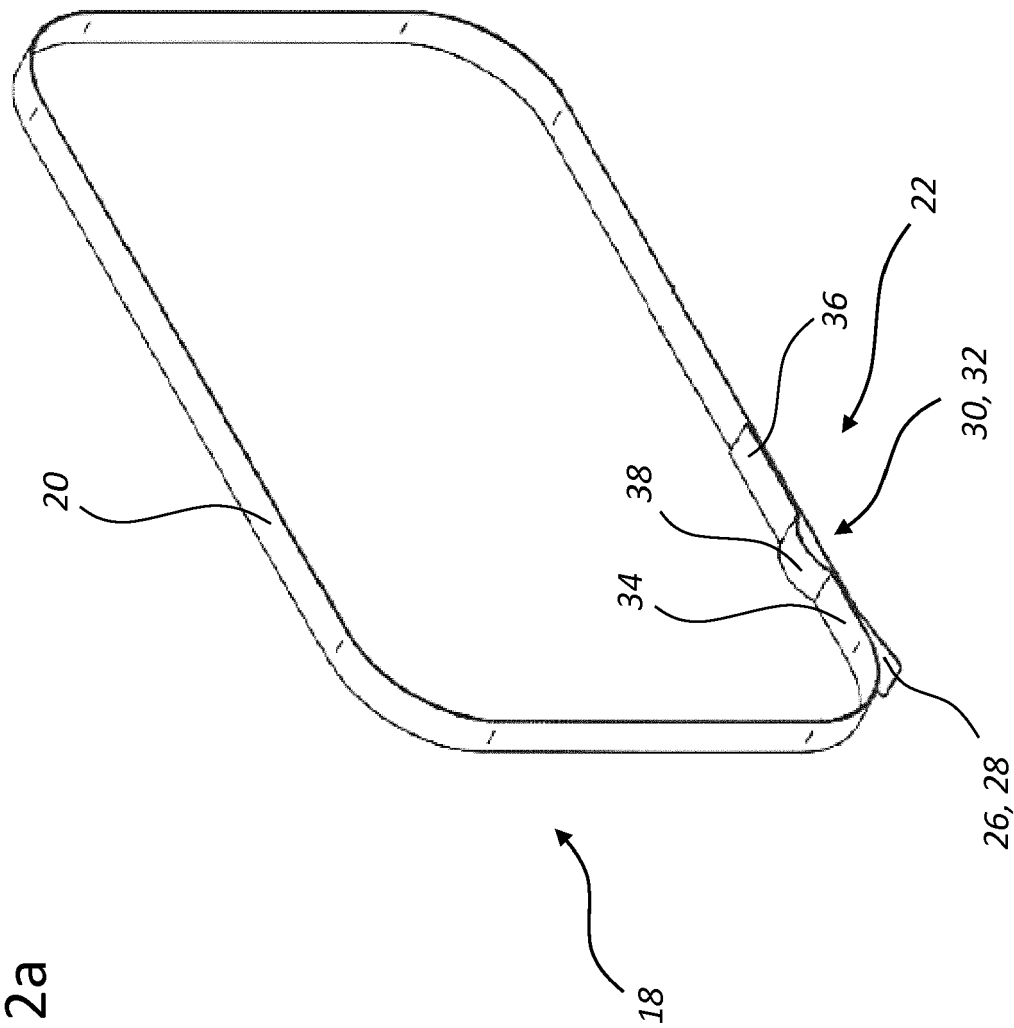


Fig. 2a

Fig. 2b

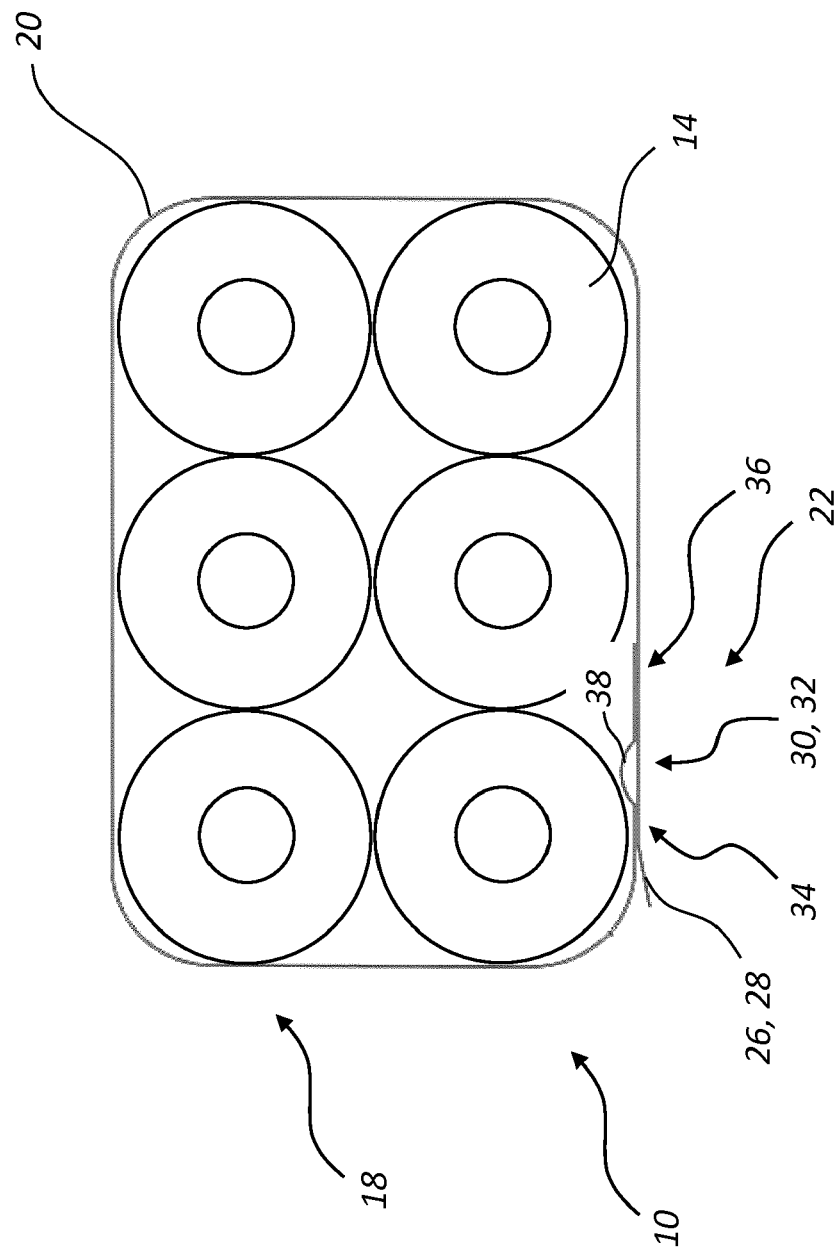
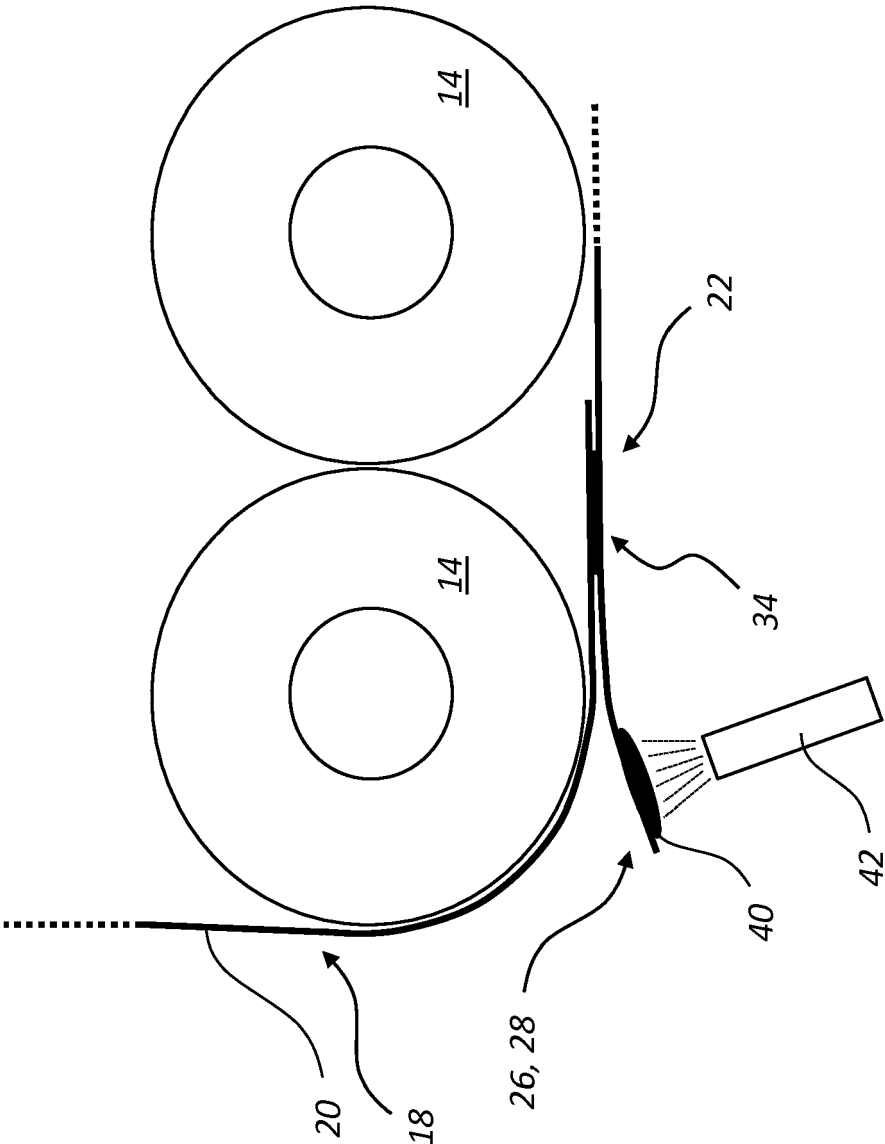


Fig. 3a



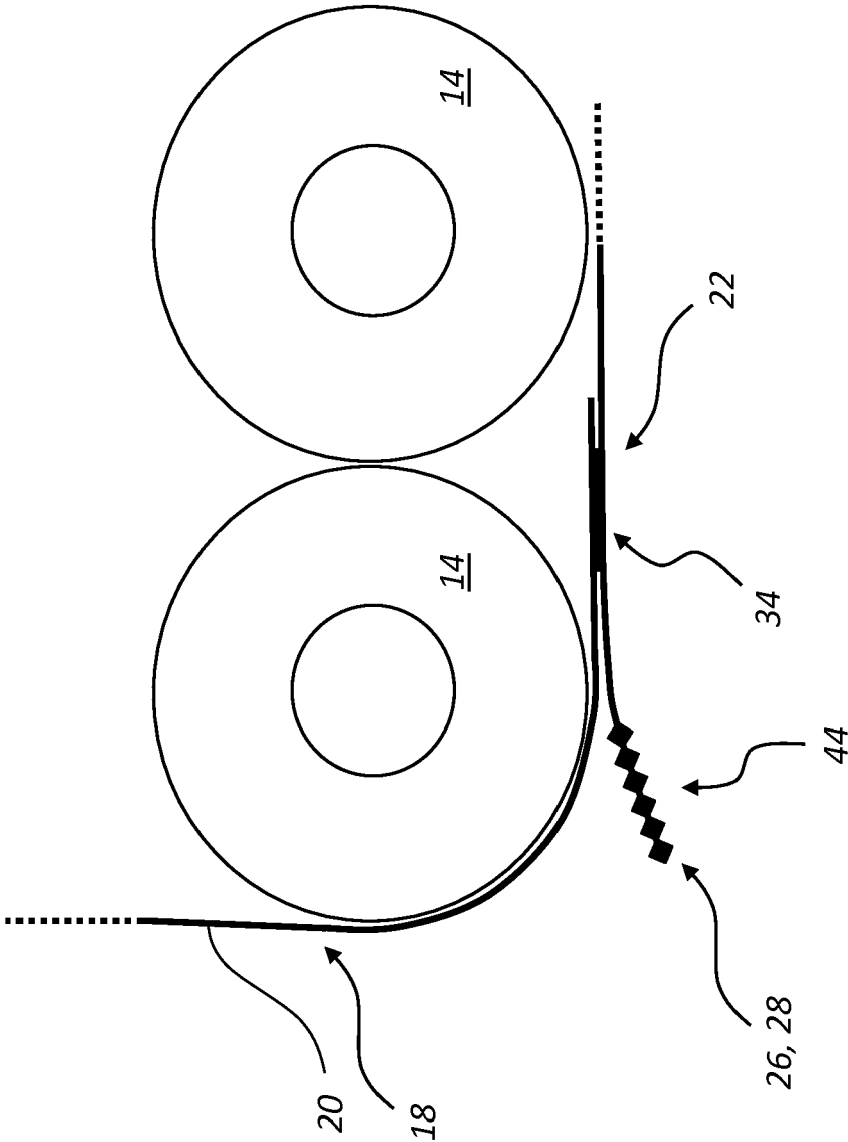
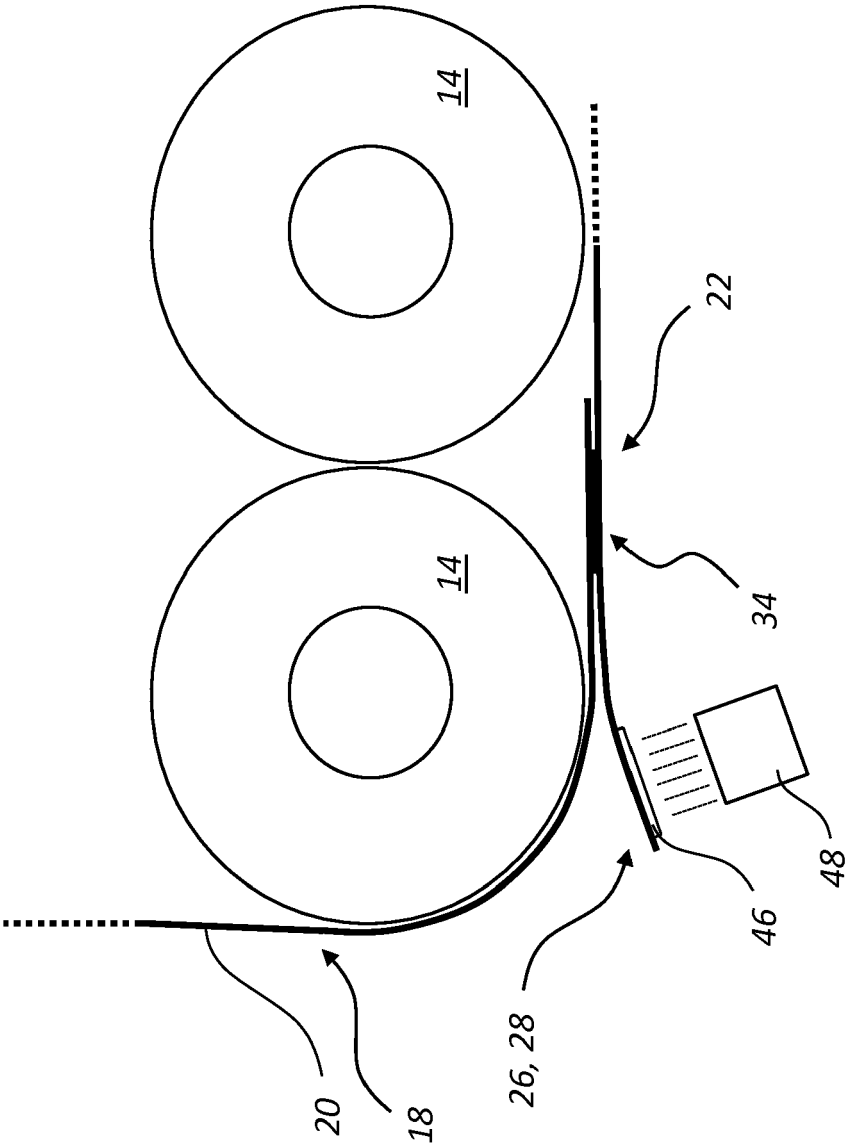
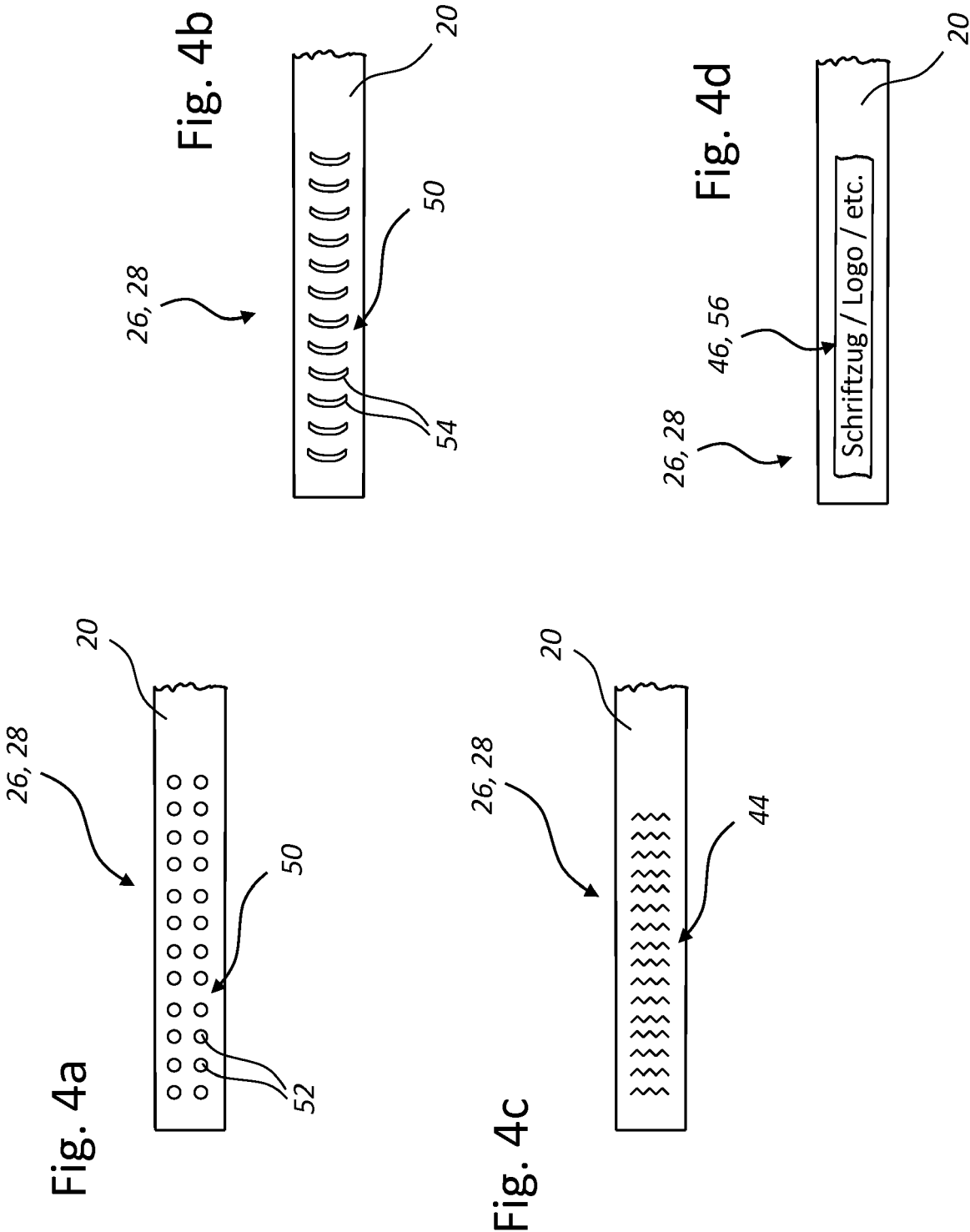


Fig. 3b

Fig. 3c





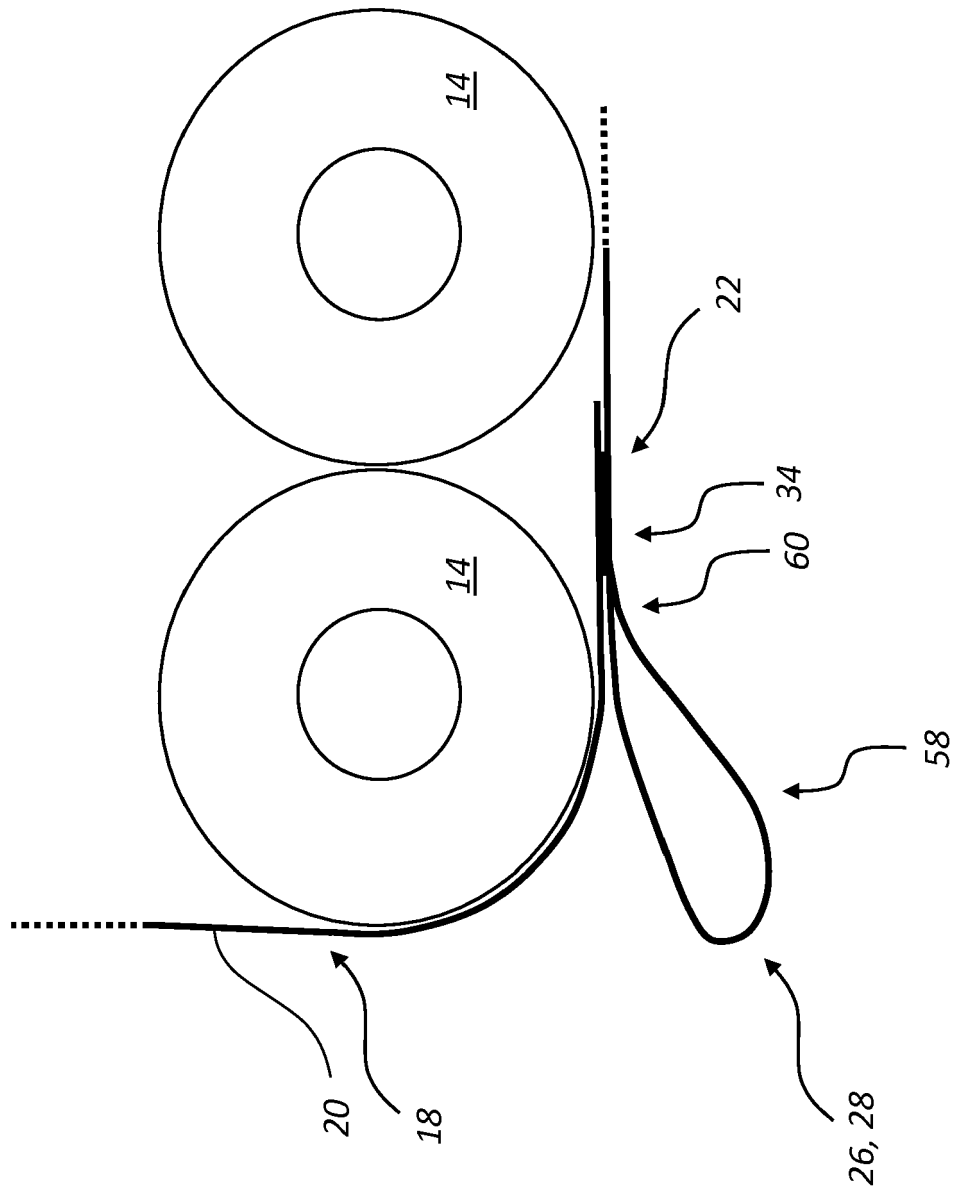


Fig. 5a

Fig. 5b

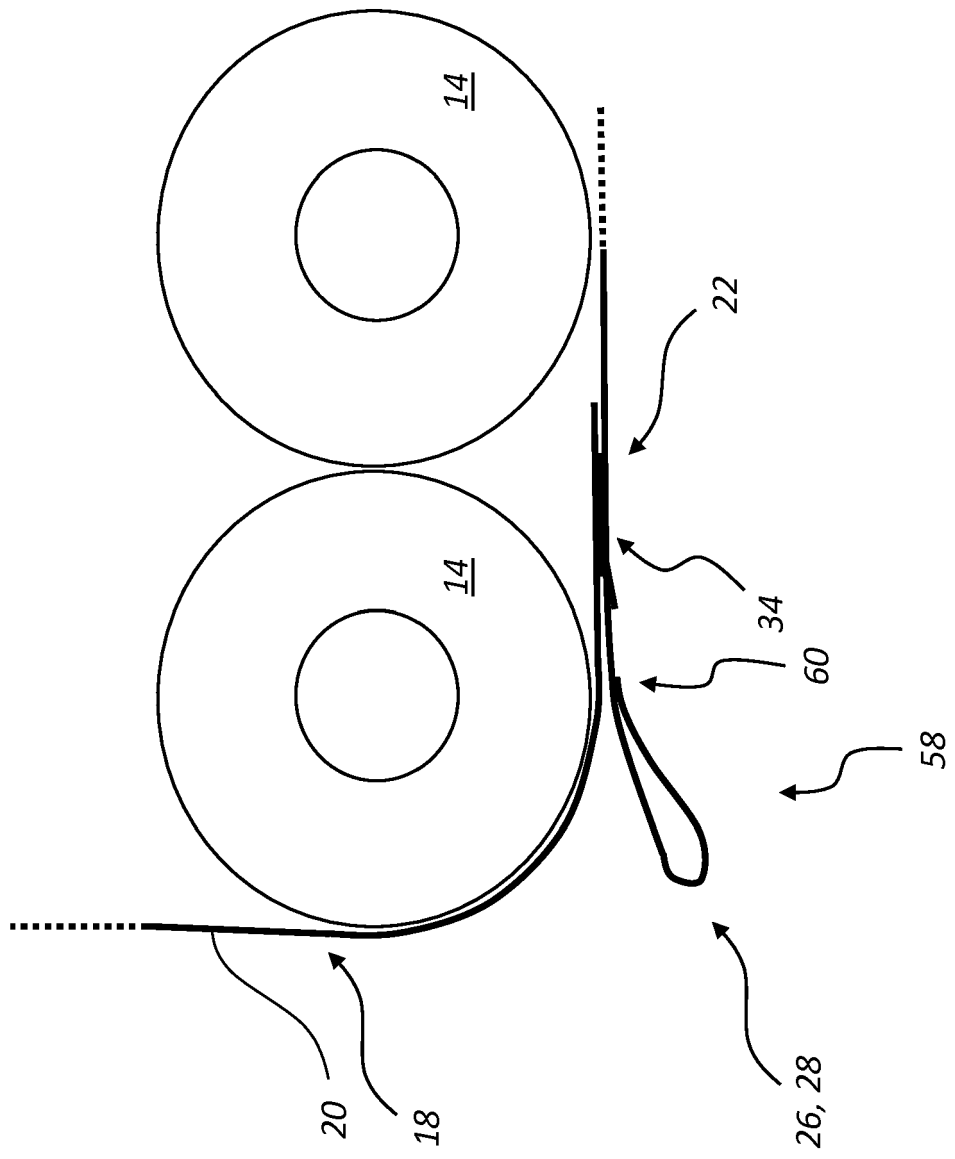


Fig. 6a

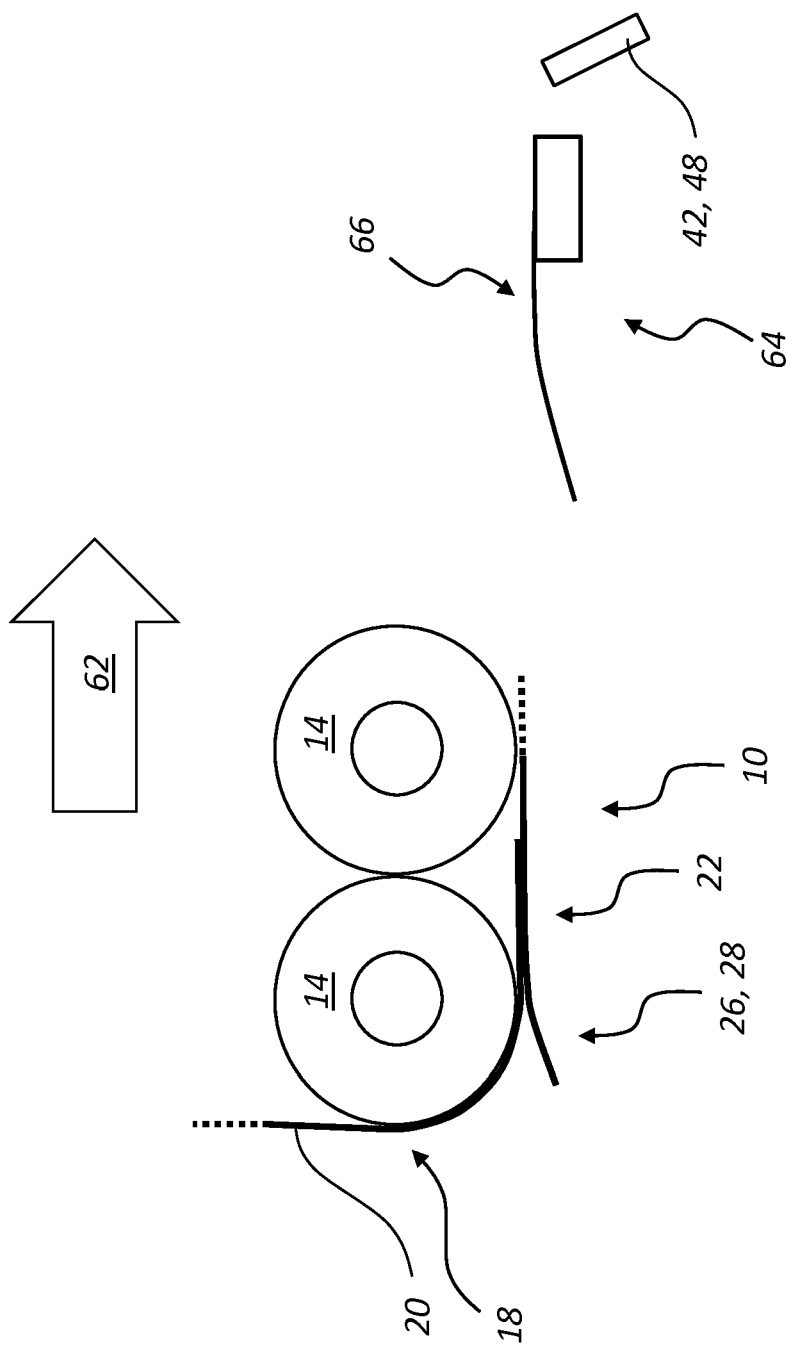


Fig. 6b

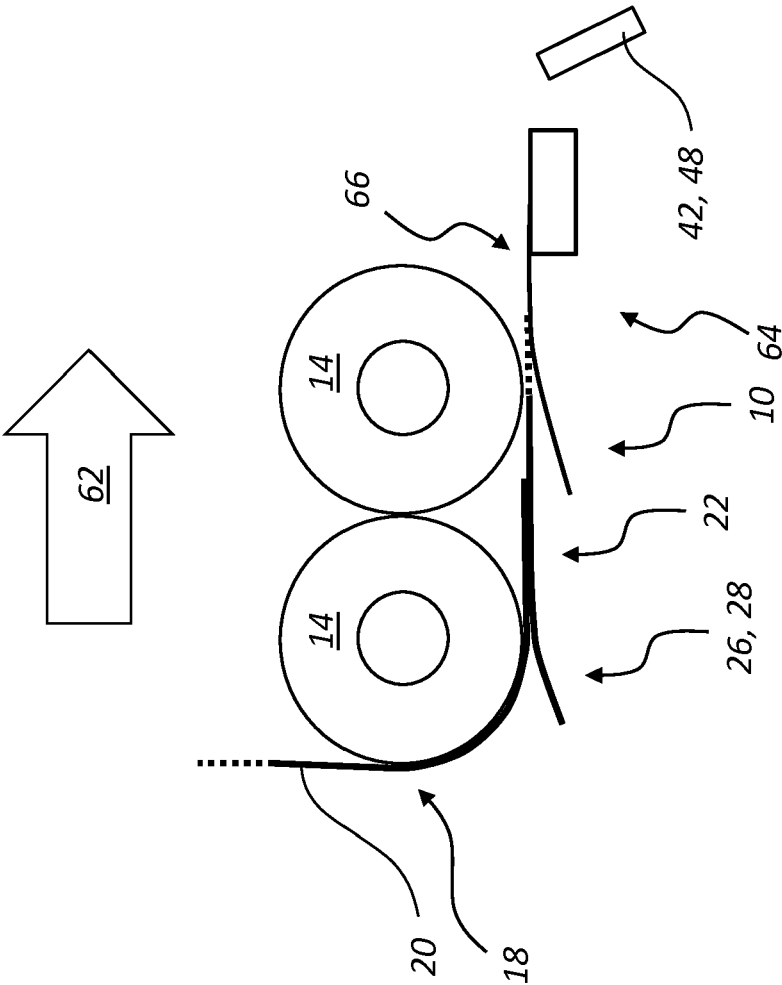


Fig. 6c

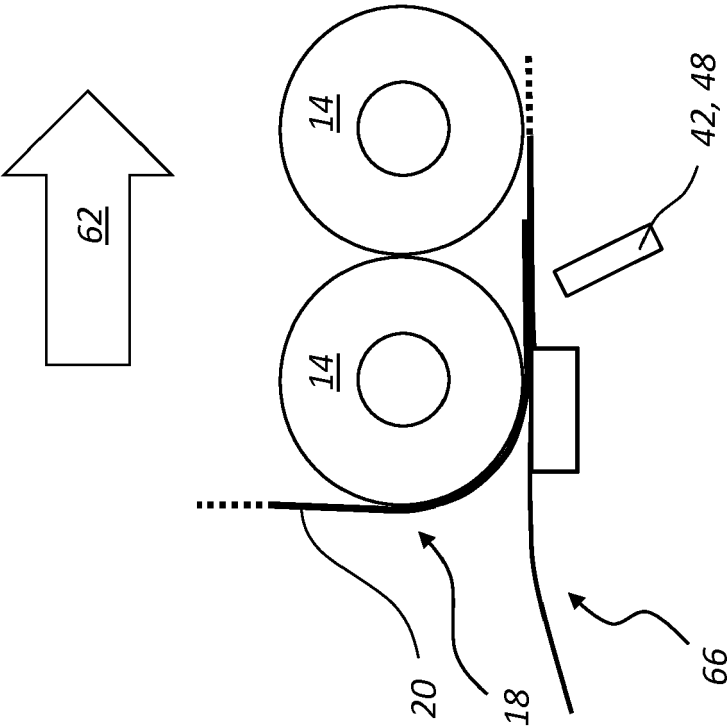
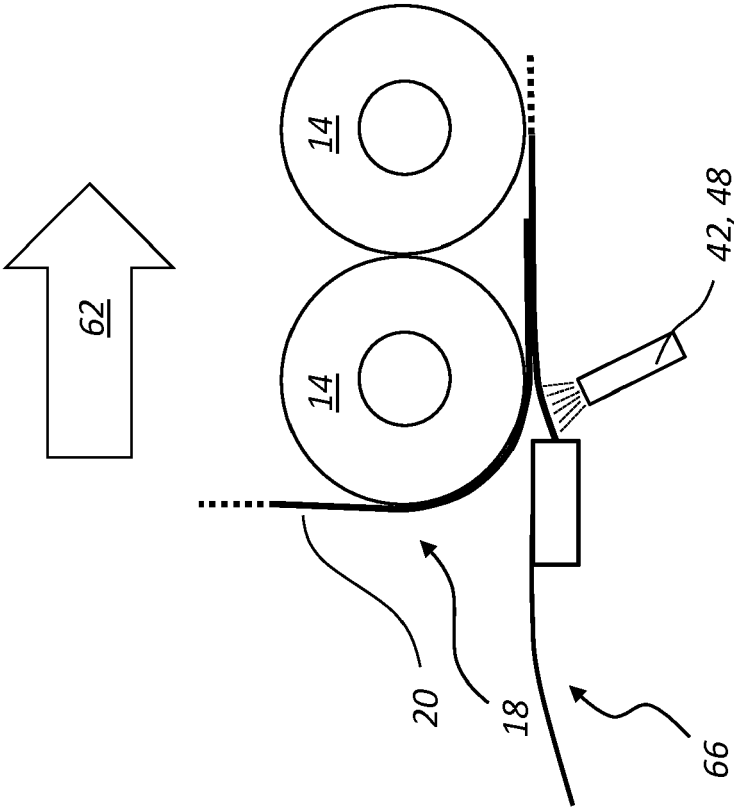


Fig. 6d





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 3163

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2012/210674 A1 (PERL KURT [DE] ET AL) 23. August 2012 (2012-08-23) * Absätze [0072], [0073], [0117], [0121]; Abbildung 12 *	1-12	INV. B65D71/02
X	DE 20 2006 000215 U1 (PROJECT AUTOMATION & ENGINEERI [DE]) 2. März 2006 (2006-03-02) * Absätze [0017], [0018] *	1-3	ADD. B65B27/04
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. Mai 2014	Prüfer Sundell, Olli
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 16 3163

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-05-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2012210674 A1	23-08-2012	CN 102642634 A	22-08-2012
		DE 102011011627 A1	23-08-2012
		EP 2489597 A1	22-08-2012
		US 2012210674 A1	23-08-2012

DE 202006000215 U1	02-03-2006	-----	-----

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

55

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2011045440 A1 [0002]