



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.08.2009 Patentblatt 2009/33

(51) Int Cl.:
B65D 23/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08170048.6**

(22) Anmeldetag: **27.11.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder:
• **Leykamm, Dieter**
93073 Neutraubling (DE)
• **Forsthövel, Jochen**
93055 Regensburg (DE)

(30) Priorität: **08.02.2008 DE 102008008151**

(74) Vertreter: **Reichert, Werner Franz**
Bismarckplatz 8
93047 Regensburg (DE)

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

(54) **Flüssigkeitsbehälter und Verfahren zu dessen Herstellung**

(57) Es ist ein dünnwandiger Flüssigkeitsbehälter (10) mit einer Ummantelung (20) und ein Verfahren zu dessen Herstellung offenbart. Die Ummantelung (20) wird aus umweltfreundlichen, biegesteifen und thermisch formstabilen Materialien hergestellt. Die auf dem Flüssigkeitsbehälter (10) aufgebrachte Ummantelung (20) wird mit einem oder mehreren Haftmittelbahnen (27) oder Haftmittelpunkten (28) fixiert. Zwecks Entsorgung oder Recycling des Gebindes kann die Ummantelung (10) entlang einer Perforation (22) gelöst und entfernt werden.

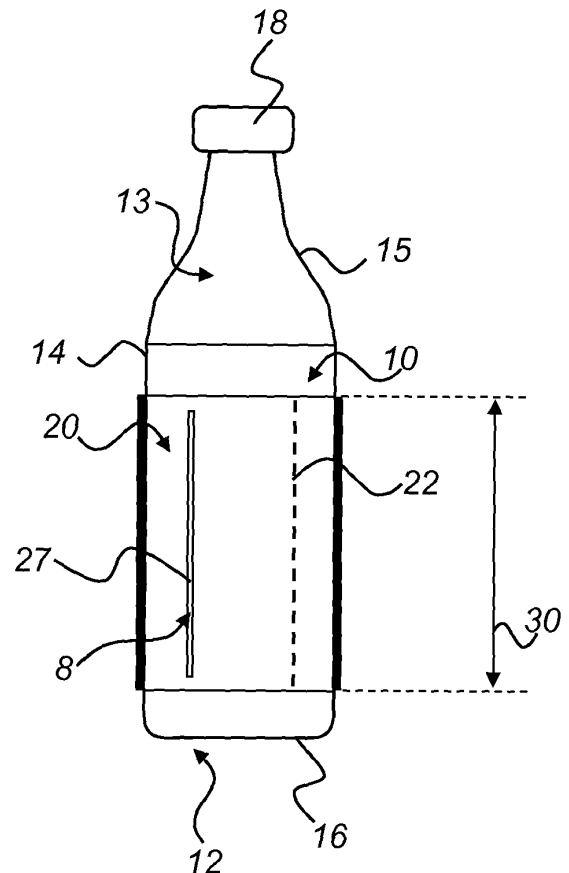


Fig. 1a

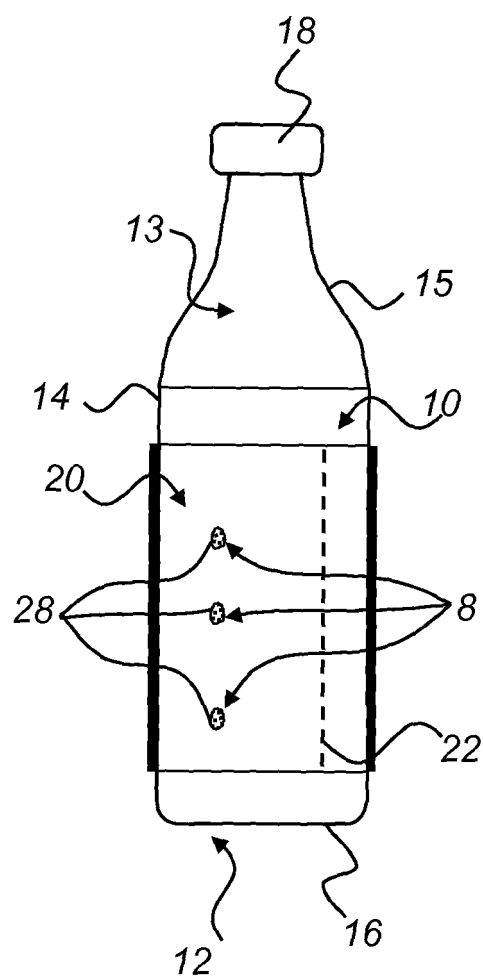


Fig. 1b

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Flüssigkeitsbehälter, wobei dieser allseitig geschlossen ist. Weiterhin besitzt der Flüssigkeitsbehälter eine Ummantelung, wobei der Flüssigkeitsbehälter und die Ummantelung aus verschiedenen Materialien bestehen.

[0002] Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Herstellen eines allseitig geschlossenen Flüssigkeitsbehälters.

[0003] Flüssigkeitsbehälter dienen zum Aufbewahren und/oder zum Transport von Getränken, wobei die Flüssigkeitsbehälter in Form von Flaschen oder Dosen ausgestaltet sein können. Ein Flüssigkeitsbehälter, welcher mit einer Ummantelung versehen wird und als Flasche ausgebildet ist, ist in der DE 16 07 932 A offenbart. Aus der Druckschrift ist ein Verfahren bekannt, mit welchem die Druckfestigkeit von Behältern aus thermoplastischem Material erhöht werden kann. Eine Verbesserung der Festigkeit gegen Zerstörung durch Druck wird durch das Aufschruppen von gereckten PVC Folien erreicht. Das Foliensystem verwendet wenig umweltfreundliches PVC. Zudem erfordert das Verschrumpfen einen hohen energetischen Aufwand.

[0004] Die EP 1 645 514 A2 offenbart ein Gefäß mit einem Rundumetikett, welches zumindest temporär an das Gefäß angeheftet wird und wobei die Endkanten Stoß an Stoß liegen. Dieses Rundumetikett besteht aus einem biegesteifen Kartonmaterial. Zusätzlich zu dem aus Kartonmaterial bestehenden Etikett wird auf das Gefäß ein Kunststoffetikett aufgebracht, welches das Kartonetikett vollumfänglich umhüllt. Dieses rohrartige Kunststoffetikett liegt eng an dem Kartonetikett an und übt einen radial nach innen zum Gefäß gerichteten Anpressdruck aus. Dieser Druck besteht insbesondere dann, wenn es sich bei dem äußeren Etikett um ein Schrumpfetikett handelt. Für das Aufbringen des Kunststoffetiketts gibt es mehrere Möglichkeiten. Zum einen können vorgespannte oder vorgedehnte Etiketten verwendet werden, welche sich nach Aufheben der Vorspannkraft selbsttätig zurückstellen. Weiterhin sind thermisch oder chemisch schrumpfbare Etiketten möglich. Zusätzlich zu der fixierenden Wirkung des äußeren Etiketts auf das innere Etikett besteht aufgrund der Auswahl des Materials ein Schutz gegen Feuchtigkeit. Ein erhöhter Aufwand bei diesem Etikettiersystem entsteht dadurch, dass zwei unabhängige Etiketten auf das Gefäß aufgebracht werden. Weiterhin ist der Einsatz von thermischer Energie für das Verschrumpfen des zweiten Etiketts erforderlich.

[0005] Die DE 93 11 053 U1 offenbart einen Verpackungsbehälter, welcher aus einem dünnwandigen tiefgezogenen Kunststoff besteht und als oben offener Becher ausgestaltet ist. Weiterhin wird an dem Becher eine sich an den Endrändern überlappende Banderolenmanschette aus leicht biegbarem Karton angebracht. Das Anbringen der Banderole erfolgt direkt in der Fertigungs-, Füll-, und Schließ-Maschine. Die Verbindung von Becher

und Banderole erfolgt durch das Auftragen eines bei Temperaturerhöhung aufschmelzenden Klebers. Dieser Kleber entfaltet beim Tiefziehen des Bechers durch die damit verbundene Temperaturerhöhung des Materials seine klebenden Eigenschaften. Für die Banderole kann nur dünnes, biegsames Kartonmaterial verwendet werden, da dieses bei der Herstellung der Becher mit in die einzelnen Formen für den Tiefziehprozess eingebracht werden muss. Weiterhin muss bei einer Veränderung in der Behältergeometrie, zusätzlich zu der zu verändernden Banderolierung, ein anderes Tiefziehwerkzeug verwendet werden.

[0006] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Flüssigkeitsbehälter zu schaffen, der kostengünstig herzustellen und einfach zu recyceln ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch einen Flüssigkeitsbehälter gelöst, der die Merkmale des Anspruchs 1 umfasst.

[0008] Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist, ein Verfahren bereitzustellen, mit dem der oben genannte Flüssigkeitsbehälter hergestellt werden kann.

[0009] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gelöst, das die Merkmale des Anspruchs 8 umfasst.

[0010] Bei der genannten Erfindung handelt es sich um einen Flüssigkeitsbehälter, der allseitig geschlossen ist und eine Ummantelung besitzt. Der Behälter und die Ummantelung bestehen aus verschiedenen Materialien, wobei erfindungswesentlich ist, dass die Ummantelung im Wesentlichen aus einem umweltfreundlichen, biegesteifen und thermisch formstabilen Material besteht. Der Sinn der Ummantelung liegt bei dieser Erfindung nicht nur darin, den Behälter von außen zu verzieren und durch eine entsprechende Beschriftung und/oder Farbgebung ein Alleinstellungsmerkmal gegenüber dem Mitbewerber zu schaffen, sondern den Flüssigkeitsbehälter, welcher aus einem sehr dünnwandigen Material besteht, zu stabilisieren.

[0011] Unter umweltfreundlichem Material ist ein Material zu verstehen, welches entweder sehr gut zu recyceln ist und/oder aus einem nachwachsenden Rohstoff besteht. In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Flüssigkeitsbehälters und des erfindungsgemäßen Verfahrens handelt es sich um Kartonmaterial. Dieses Material ist einerseits gut zu recyceln, da es entweder der Papierverwertung oder einem thermischen Prozess zugeführt werden kann. Weiterhin handelt es sich um einen nachwachsenden Rohstoff. Denkbar wäre auch ein Einsatz von anderen umweltfreundlichen Materialien wie etwa stärkehaltige Werkstoffe, die aus Mais oder anderen Pflanzen gewonnen werden können. Bei diesen Werkstoffen kommen zusätzlich zu der stabilisierenden Wirkung der Ummantelung die guten thermischen Isolationseigenschaften hinzu.

[0012] Bei einer Ausgestaltung des Flüssigkeitsbehälters werden der Behälterkopf und der Behälterboden aus Stabilitätsgründen mit einer größeren Wandstärke versehen als der Behälterkörper. Der Behälterkörper wird aus einem sehr dünnwandigen Material hergestellt, um

erstens den Behälter leichter zu gestalten und zweitens eine Materialeinsparung zur Kostenreduzierung zu erzielen. Für die Hersteller von Getränken wird es immer wichtiger, die Herstellungskosten für die Getränkeumverpackungen so gering wie möglich zu halten. Gleichzeitig wird durch die Einsparung der Kunststoffmenge ein aktiver Beitrag zum Umweltschutz geleistet.

[0013] Durch das Anbringen der Banderole wird der Behälter entsprechend für die Weiterverwendung und für das Befüllen stabilisiert.

[0014] Die Flüssigkeitsbehälter können aus verschiedenen Materialien hergestellt werden. Die Materialwahl hängt von der Art des Behälters ab. Eine Flasche wird in der Regel durchgängig aus einem Kunststoffmaterial hergestellt werden, wogegen der verwendete Werkstoff für eine Getränkedose in der Regel Weißblech oder Leichtmetall sein wird. Durch den Einsatz von Kunststoff für die Flaschen sind auch verschiedenen Formen und Größen möglich, an die die Ummantelung individuell angepasst wird.

[0015] Die Ummantelung des Flüssigkeitsbehälters wird aus Gründen des Umweltschutzes und der Recyclingbarkeit aus einem Zellulosewerkstoff hergestellt. Hierbei wird vor allem, wie in dieser Erfindung, Karton als Material für die Banderollierung eingesetzt. Es ist denkbar, ein Kartonmaterial mit einem Gewicht von 100 - 500 g/m² einzusetzen. Vorzugsweise wird aus Gründen der konstanten und leichteren Verarbeitbarkeit ein Karton mit einem Gewicht von 200 - 300 g/m² verwendet. Die Wahl der Materialstärke wird dadurch beeinflusst, dass dieses Material (200 - 300 g/m²) auf den Standardmaschinen der Abfüller weitgehend problemlos verarbeitet werden kann. Weiterhin erleichtert eine enger gefasste Materialspezifikation den Wechsel von verschiedenen Produkten auf einer Abfüllmaschine.

[0016] Die Zuführung der Flüssigkeitsbehälter kann wie bei bereits bekannten Etikettierverfahren erfolgen. Aus einem Vorratsbereich, einem Behälter oder direkt aus der Fertigung werden die Behälter über eine Fördereinrichtung einer Vereinzelungseinheit zugeführt. Aus dieser Einheit gelangen die Behälter in den Teil der Maschine, welche die Ummantelungen aufbringt. Diese Bereitstellungsverfahren sind in der Technik sowohl für Flaschen als auch für Dosen hinreichend bekannt.

[0017] Die Bereitstellung des Kartonmaterials für die Herstellung der Ummantelung kann auf verschiedenen Arten erfolgen. Eine Möglichkeit ist, dass die Kartonage auf die gewünschte Länge vereinzelt und bereitgestellt wird. Die Ummantelung ist bereits mit den nötigen Knickstellen und der Perforation zum Aufreißen der Ummantelung versehen und wird aus einem Magazin bereitgestellt. Im zweiten Verfahren würde das Banderolenmaterial ohne jede Vorbehandlung als Kartonbahn auf einer Rolle bereitgestellt. Bei dieser Art der Bereitstellung muss das Material dann in der Maschine vereinzelt und mit den nötigen Knickstellen und der Perforation zum Aufreißen der Ummantelung versehen werden. Die dritte Art, das Material für die Ummantelung bereit zu stellen,

ist, dass es ebenfalls von einer Rolle abgespult wird. Bei diesem Verfahren sind die Banderolenstücke jedoch schon mit allen nötigen Ausstattungsmerkmalen wie Knickstellen und Perforationen zum Aufreißen der Ummantelung versehen und müssen vor dem Aufbringen auf die Flüssigkeitsbehälter nur noch vereinzelt werden.

[0018] Das Vereinzeln der Banderolen von der Rolle erfolgt durch gezieltes Zuschneiden des Endlosmaterials auf die benötigte Länge. Bei dem Material, welches aus dem Magazin schon vereinzelt zugeführt wird, würde dieser Schritt entfallen.

[0019] Für das automatische Ausführen des Prozesses ist es von Vorteil, wenn die Ummantelung mit mindestens einer Knickstelle entlang einer Länge des Flüssigkeitsbehälters versehen wird. Die zu erzeugenden Rillen stellen eine Brechung der Kartonstarre dar, die es ermöglicht, die Banderole durch die Etikettiermaschine zu bewegen und auf die Flasche aufzubringen. Die Knickstellen können durch die Verwendung von entsprechenden Rollen hergestellt werden, die an den benötigten Stellen die entsprechenden Einkerbungen erzeugen, durch die die Materialstärke verringert wird. Hierbei muss die Verringerung der Wandstärke an beiden Seiten der Banderole an der gleichen Stelle erfolgen. Nur so kann gewährleistet werden, dass die Ummantelung in einem der nächsten Arbeitsschritte ohne Probleme auf den Flüssigkeitsbehälter aufgebracht werden kann. Je nach Geometrie des Flüssigkeitsbehälters ist das Anbringen von einer variablen Anzahl von Knickstellen notwendig. Die Anzahl und Lage dieser Stellen wird individuell durch justieren der Maschine eingestellt.

[0020] Anstatt die Knickstelle durch eine Schwächung der Materialstärke durch Eindrücken des Materials über die Rollen auszubilden, können die Knickstellen auch durch eine oder mehrere Perforationen des Kartonmaterials hergestellt werden.

[0021] Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist, dass die Ummantelung in unbedruckter oder in bedruckter Form der Maschine zugeführt werden kann. Somit ist eine Variabilität in der Verwendung bei den verschiedenen Flüssigkeitsbehältertypen gegeben und die Ummantelung kann je nach Bedarf angepasst werden.

[0022] Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist, dass der Flüssigkeitsbehälter und die Ummantelung lösbar miteinander verbunden sein können. Um die Ummantelung besser von dem Flüssigkeitsbehälter lösen zu können, wird eine Perforation verwendet. An dieser Perforation entlang kann der Kartonmantel, wie an einer Sollbruchstelle, aufgerissen und von dem Flüssigkeitsbehälter entfernt werden. Um die Banderole an dem Flüssigkeitsbehälter zu fixieren, wird zwischen dem Flüssigkeitsbehälter und der Banderole ein Haftmittel aufgebracht. Als Haftmittel wird bevorzugt Heißleim eingesetzt. Für das Aufbringen des Heißleimes sind verschiedene Verfahren anwendbar. Einmal wird er an dem Flüssigkeitsbehälter der Länge nach aufgebracht, so dass der Flüssigkeitsbehälter beim Vorbeidrehen an der Etikettenstation eine Banderole entnimmt und diese

dann durch die Drehbewegung um den Flüssigkeitsbehälter gewickelt wird. Eine zweite Variante ist das Aufspritzen von Heißleimspots auf den Flüssigkeitsbehälter. Der Heißleim wird also nur punktuell auf den Flüssigkeitsbehälter aufgebracht, was zu einer Reduzierung der benötigten Leimmenge führt. In beiden Fällen wird die Ummantelung anschließend an den beiden Enden überlappend miteinander verbunden. Dies geschieht durch ein Aufbringen von Leim entweder an der Oberseite des schon fixierten Endes oder an der Unterseite des noch beweglichen Endes der Ummantelung. In beiden Fällen muss die Banderole durch das Aufbringen eines Anpressdruckes fixiert werden.

[0023] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung sieht einen Flüssigkeitsbehälter mit einer wenigstens seinen zylindrischen Mantelbereich umgebenden formsteifen Ummantelung vor, die nur mit einem glattwandigen Abschnitt des Mantelbereiches klebend verbunden ist, während ein weiterer axialer, mit umfänglichen Rillen oder dgl. versehener Abschnitt des Mantelbereiches ohne eine starre Verbindung mit der Ummantelung von dieser nur überdeckt wird. Dadurch kann die axiale Belastbarkeit beim Palettieren mehrerer übereinander angeordneter Behälterschichten erhöht werden, da der unverbundene, mit Querrillen versehene Mantelbereich bei einer Axialbelastung eine den Innendruck erhöhende elastische Verformung des Flüssigkeitsbehälters, der vorzugsweise eine äußerst dünnwandig ausgebildete Kunststoffflasche ist, zulässt, wodurch eine die maximale Traglast erhöhende Stabilisierung des Flüssigkeitsbehälters erreichbar ist.

[0024] Weitere Merkmale, Ziele und Vorteile der vorliegenden Erfindung gehen aus der nun folgenden detaillierten Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung hervor, die als nicht einschränkendes Beispiel dient und auf die beigefügten Zeichnungen Bezug nimmt. Gleiche Bauteile weisen dabei grundsätzlich gleiche Bezugszeichen auf und werden teilweise nicht mehrfach erläutert.

Figur 1a zeigt eine schematische Darstellung des Flüssigkeitsbehälters mit der durch eine Haftmittelbahn angebrachten Ummantelung und der Überlappung der Banderolenenden als Seitenansicht.

Figur 1b zeigt eine schematische Darstellung des Flüssigkeitsbehälters mit der durch Haftmittelpunkte angebrachten Ummantelung und der Überlappung der Banderolenenden als Seitenansicht.

Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung des Flüssigkeitsbehälters mit der angebrachten Ummantelung und der Überlappung der Banderolenenden in einer Draufsicht.

Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung einer

Draufsicht auf die Ummantelung.

Figur 4 zeigt eine Schnittansicht der Ummantelung entlang der Linie A-A aus Figur 3.

[0025] Figur 1a zeigt eine schematische Ansicht eines Ausführungsbeispiels für einen als Flasche ausgebildeten Flüssigkeitsbehälter 10, welcher von einer Ummantelung 20 allumfänglich umschlossen ist, die sich in axialer Richtung über den gesamten Zylinderbereich der Flasche erstreckt. Der Flüssigkeitsbehälter 10 umfasst einen Behälterboden 12 und einen Behälterkopf 13. Der Behälterkopf 13 ist mit einem lösbaren Deckel 18 oder Verschluss verschließbar. Die Behälterwandung 14 der Flasche ist dünner ausgestaltet als die Bodenwandung 16 und die Kopfwandung 15. Zur Stabilisierung der Behälterwandung 14 wird die formsteife Ummantelung 20 angebracht. Zur Fixierung der Ummantelung 20 an der Flasche wird in diesem Ausführungsbeispiel das Haftmittel 8 als Bahn 27 wenigstens über einen Teil der Höhe 30 der Ummantelung 20 aufgebracht. Ferner ist an der Ummantelung 20 der Flasche eine Perforation 22 zu erkennen. An dieser Perforation 22 ist es möglich, die Ummantelung 20 wie an einer Sollbruchstelle zu öffnen, um die Ummantelung 20 und die Flasche voneinander zu trennen. Als Haftmittel kann man sich zum Beispiel einen Heißleim, einen UV-vernetzbaren Heißleim, einen UV-vernetzbaren Klebstoff oder tixotrope Kleber vorstellen.

[0026] Figur 1b zeigt die schematische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung, welches sich nur in der Art des Haftmittelauftrags von der Figur 1a unterscheidet. In diesem Ausführungsbeispiel wird das Haftmittel 8 in Form von mehreren fleckartigen Punkten 28 auf die Flasche oder auf die Ummantelung 20 aufgebracht.

[0027] Figur 2 zeigt die Draufsicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel, in welchem der Flüssigkeitsbehälter 10 als im Wesentlichen viereckige Flasche ausgestaltet ist. Die Flasche ist mit einem Deckel 18 versehen. An der Flasche ist die Ummantelung 20 angebracht, welche die Flasche voll umschließt. Weiterhin ist zu erkennen, dass die Ummantelung 20 an mehreren Stellen durch das Haftmittel 8 mit der Flasche verbunden ist. Im Bereich einer Überlappung 11 der Ummantelung 20 ist ebenfalls ein Haftmittel 9 vorgesehen, welches den Anfangsrand 24 und den Endrand 25 der Ummantelung 20 miteinander verbindet. Die Stellen, an denen das Haftmittel 8, 9 und die Überlappung 11 vorgesehen sind, stellen lediglich ein Ausführungsbeispiel dar, welches nicht als

[0028] Beschränkung der Erfindung aufgefasst werden kann. Es ist für einen Fachmann selbstverständlich, wie die Anordnung des Haftmittels 8, 9 zu gestalten ist.

[0029] Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung einer Draufsicht auf die Ummantelung 20. In der Beschreibung zu Figur 3 wird erwähnt, dass die Ummantelung 20 aus einem Zellulosematerial, wie zum Beispiel Karton, besteht. Dies soll jedoch nicht als Beschränkung der Erfindung aufgefasst werden. Die hier dargestellte Um-

ummantelung 20 ist für im Wesentlichen viereckige Flaschen geeignet. Über die Höhe 30 der Ummantelung 20 sind mehrere Knickstellen 21 ausgebildet. Die Abwicklung der Ummantelung 20 besitzt eine Länge 31, die länger ist als der Umfang der Flasche. Somit ist die Abwicklung der Ummantelung 20 durch die Knickstellen 21 in vier gleichgroße Segmente 41, 42, 43 und 44 unterteilt. Da die Abwicklung der Ummantelung 20 der Flasche länger ist als der Umfang der zu umschließenden Flasche, wird durch eine der Knickstellen 21 am Endrand 25 ein Segment 40 ausgebildet, das die Überlappung 11 darstellt. Auf allen Segmenten 40, 41, 42, 43 und 44 ist das Haftmittel 8 aufgebracht, mit welchem die Ummantelung 20 an der Flasche fixiert werden kann. Im Segment 41, welches dem Segment 40 nachgeordnet ist, welches dem Endrand 25 gegenüber liegt, ist die Perforation 22 über die Höhe 30 der Ummantelung 20 eingepreßt. Die Perforation 22 dient, wie bereits erwähnt, als Sollbruchstelle, damit eine leichte Trennung der Ummantelung 20 von der Flasche möglich ist.

[0030] Figur 4 zeigt eine Schnittansicht der Ummantelung 20 entlang der Linie A-A aus Figur 3. An den Knickstellen 21 ist deutlich zu erkennen, wie das Kartonmaterial bezüglich seiner Stärke 26 reduziert wurde. Die Knickstellen 21 können auch durch eine Art Perforation, ähnlich der Perforation 22 für die Sollbruchstelle hergestellt werden. Die Perforation 22, an welcher entlang die Ummantelung 20 zur Entsorgung entfernt werden kann, ist an der rechten Seite kurz vor der Knickstelle 21 zur Erzeugung des Segments 40, welches die Überlappung 11 bildet, eingebracht. Mit der Überlappung 11 werden in der Produktion der Anfangsrand 24 und der Endrand 25 miteinander verbunden. Die Lage und die Anzahl der Knickstellen 21 richten sich nach der Form und der Größe des jeweiligen Flüssigkeitsbehälters 10 und sind bei der Ausführung der Erfindung variabel.

[0031] Die Erfindung ist nicht auf die vorstehenden Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr ist eine Vielzahl von Varianten und Abwandlungen denkbar, die von dem erfindungsgemäßen Gedanken Gebrauch machen und deshalb ebenfalls in den Schutzbereich fallen.

Patentansprüche

1. Flüssigkeitsbehälter (10), wobei der Flüssigkeitsbehälter (10) allseitig geschlossen ist und eine Ummantelung (20) besitzt, wobei der Flüssigkeitsbehälter (10) und die Ummantelung (20) aus verschiedenen Materialien bestehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ummantelung (20) im Wesentlichen aus einem umweltfreundlichen, biegesteifen und thermisch formstabilen Material besteht, dass die Ummantelung (20) mit mindestens einer Knickstelle (21) entlang einer Länge des Flüssigkeitsbehälters (10) versehen ist und dass die Ummantelung (20) lösbar mit dem Flüssigkeitsbehälter (10) verbunden ist.

2. Flüssigkeitsbehälter (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ummantelung (20) aus einem Zellulosewerkstoff besteht.

3. Flüssigkeitsbehälter (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ummantelung (20) aus einem Karton mit einem Gewicht von 100 - 500 g/m² besteht.

4. Flüssigkeitsbehälter (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Knickstelle (21) eine geringere Wandstärke als der Rest der Ummantelung (20) aufweist und/oder dass die mindestens eine Knickstelle (21) durch mindestens eine Perforation in der Ummantelung (20) ausgebildet ist.

5. Flüssigkeitsbehälter (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ummantelung (20) mit einer Perforation (22) entlang der Länge des Flüssigkeitsbehälters (10) versehen ist, um die Ummantelung (20) entlang dieser aufzureißen.

6. Flüssigkeitsbehälter (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Flüssigkeitsbehälter (10) und der Ummantelung (20) ein Haftmittel (8) angeordnet ist.

7. Flüssigkeitsbehälter (10) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen von der Ummantelung (20) überdeckten aber mit dieser nicht starr verbundenen Mantelabschnitt mit Rillen oder dgl. aufweist, der bei einer Axialbelastung eine durch Verformung herbeiführbare Innendruckerhöhung zur Stabilisierung und Traglasterhöhung ermöglicht.

8. Verfahren zum Herstellen eines allseitig geschlossenen, ummantelten Flüssigkeitsbehälters (10), **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:

- Bereitstellung eines Flüssigkeitsbehälters (10);
- Bereitstellen einer Ummantelung (20) aus einem umweltfreundlichen, biegesteifen und thermisch formstabilen Material, die mit wenigstens einer Knickstelle (21) versehen ist; und
- Aufbringen einer lösaren Ummantelung (20) auf dem Flüssigkeitsbehälter (10).

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Knickstelle (21) mit einer geringeren Wandstärke als der Rest der Ummantelung (20) ausgebildet wird und/oder dass die mindestens eine Knickstelle (21) durch mindestens eine Perforation in der Ummantelung (20) ausgebildet wird.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit wenigstens einer Knickstelle (21) und/oder wenigstens einer Perforation (22) zum Aufreißen der Ummantelung (20) versehene Ummantelung (20) auf einer Rolle bereitgestellt wird und von der Rolle abgewickelt und vereinzelt werden. 5
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ummantelungen (20) von der Rolle abgewickelt, auf die passende Länge (31) für den Umfang des Flüssigkeitsbehälters (10) vereinzelt und mit wenigstens einer Knickstelle (21) und/oder mit wenigstens einer Perforation (22) zum Aufreißen der Ummantelung (20) entlang der Länge des Flüssigkeitsbehälters (10) versehen werden. 10 15
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flüssigkeitsbehälter (10) und/oder die Ummantelung (20) mit mindestens einem Haftmittel (8) zum lösbaren Verbinden der Ummantelung (20) an dem Flüssigkeitsbehälter (10) versehen wird, dass Stoßkanten (24, 25) der Ummantelung (20) überlappend (11) verbunden werden und dass die Ummantelung (20) im Bereich der Überlappung (11) mit einem Haftmittel (8) versehen wird. 20 25

30

35

40

45

50

55

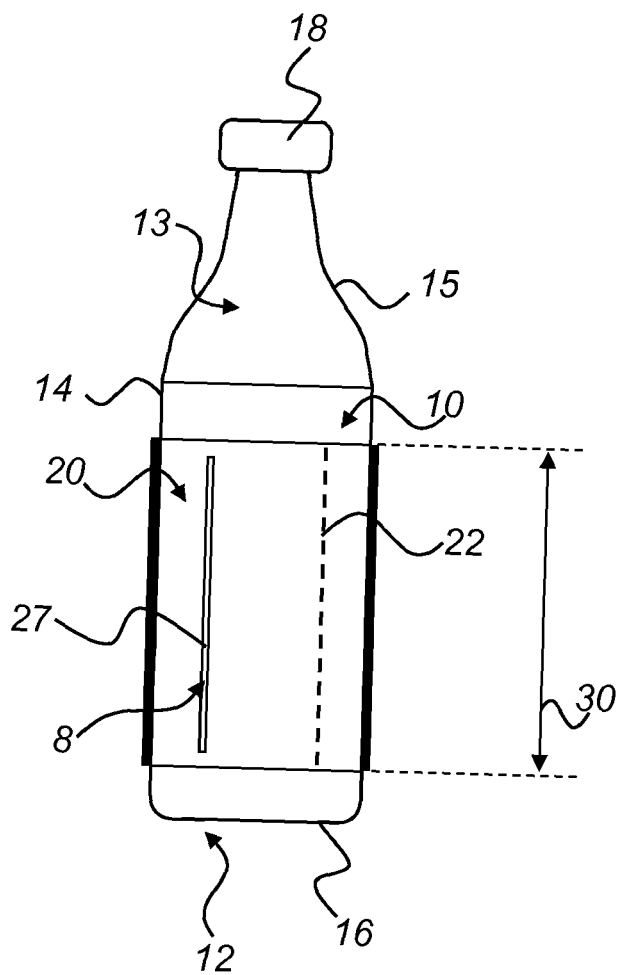


Fig. 1a

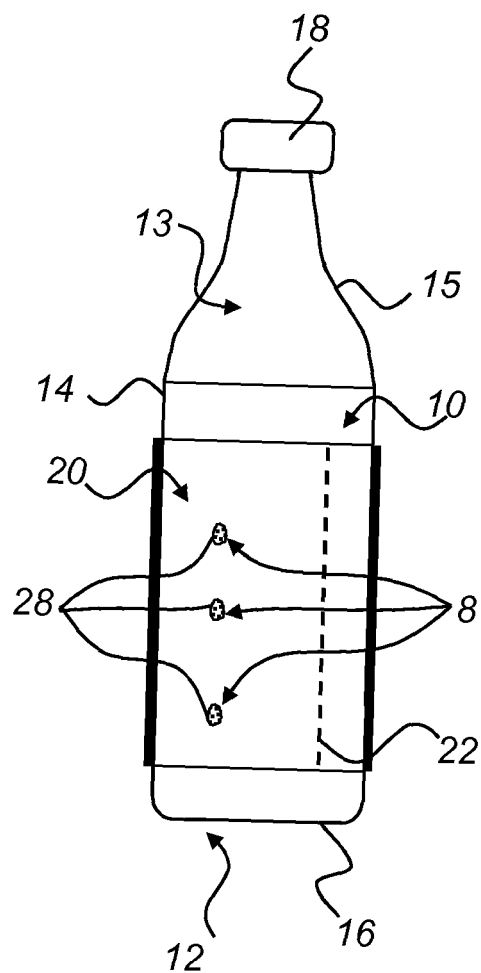


Fig. 1b

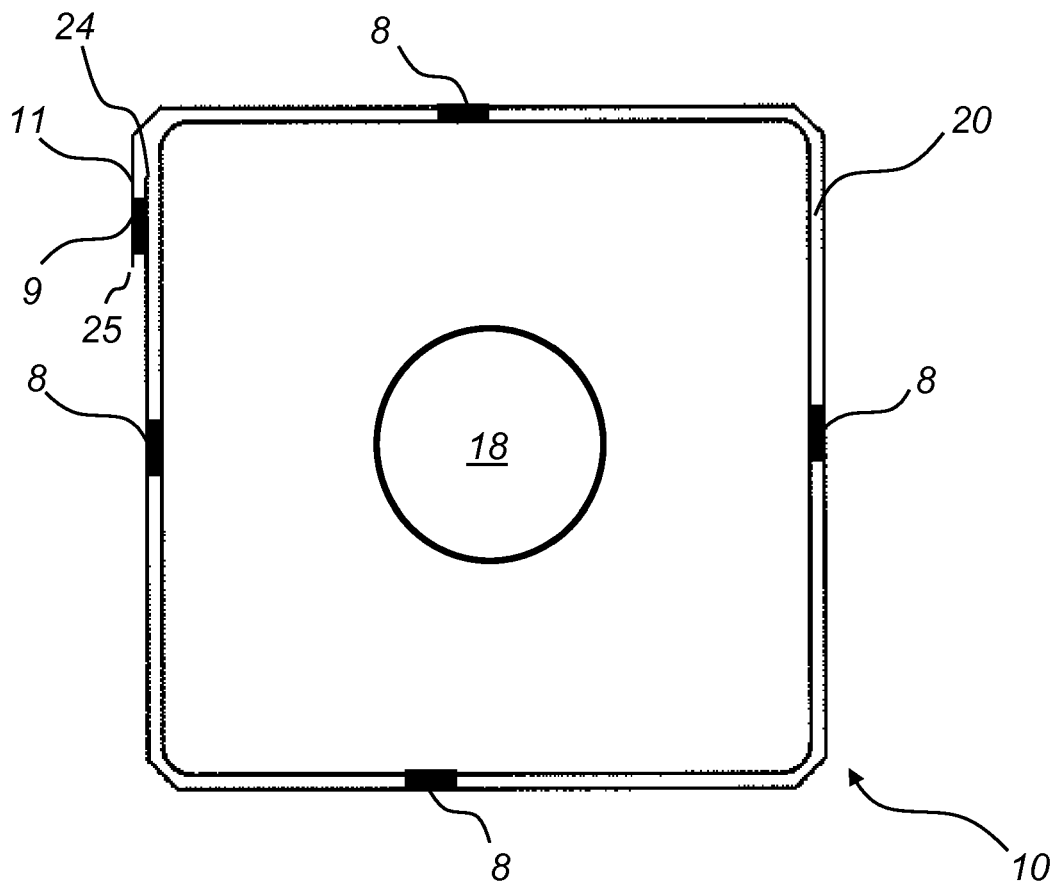


Fig. 2

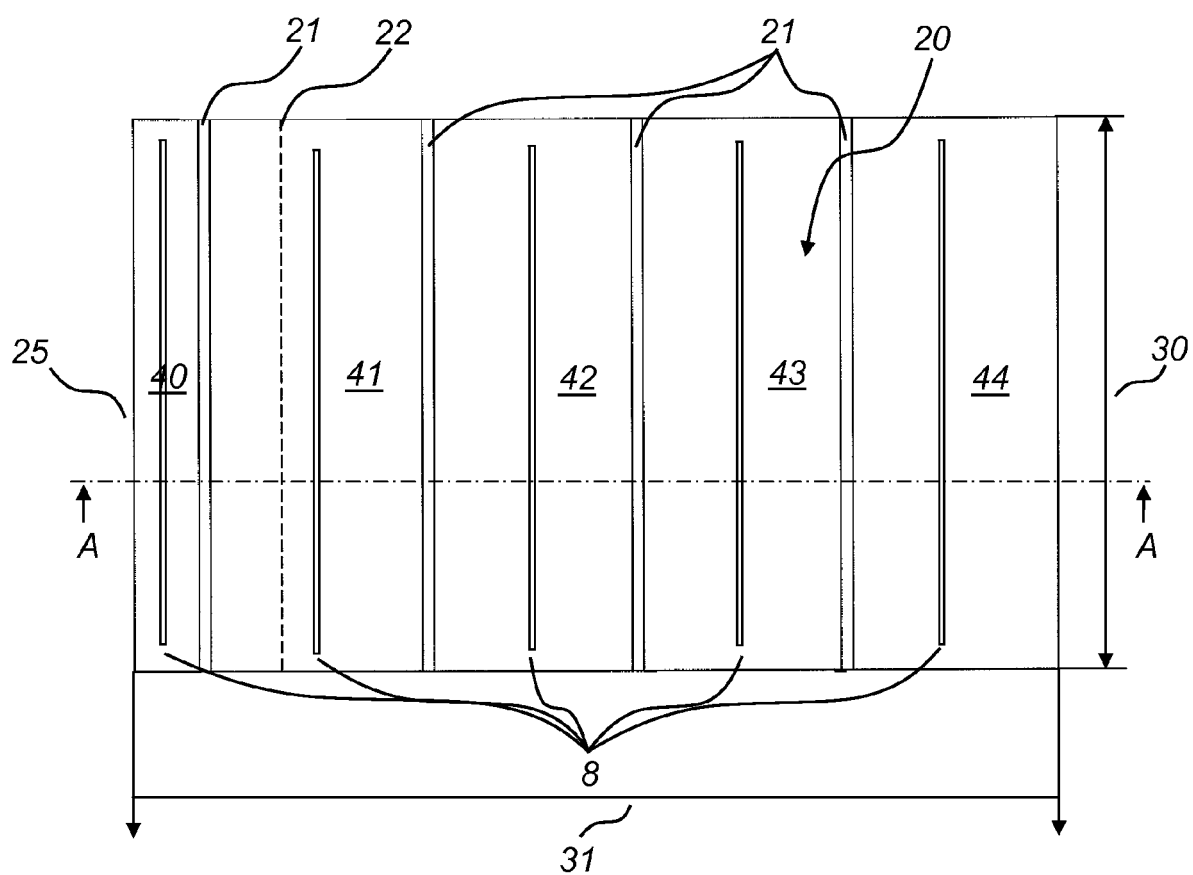


Fig. 3

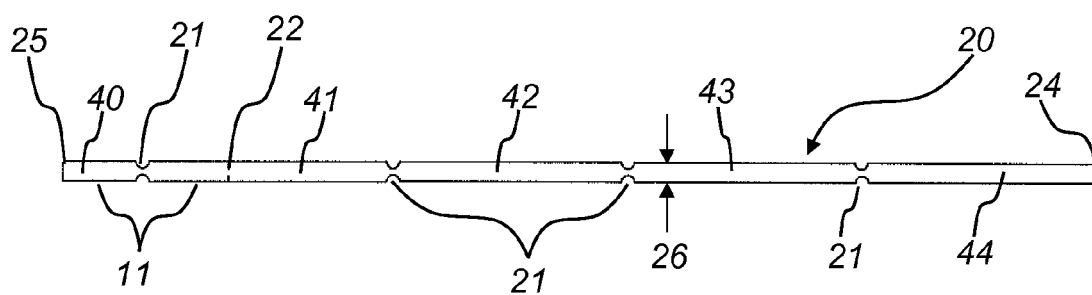


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 17 0048

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 609 644 A (PROCTER & GAMBLE [US]) 10. August 1994 (1994-08-10) * Spalte 3, Zeile 38 - Zeile 56 * * Spalte 5, Zeile 25 - Spalte 7, Zeile 35; Abbildungen 1-3 *	1-9,12	INV. B65D23/08
X	JP 08 080945 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 26. März 1996 (1996-03-26) * Absatz [0010] - Absatz [0013]; Abbildungen 1-8 *	1,2,4,8,9	
X	US 5 322 184 A (BERGNER RAINER [DE] ET AL) 21. Juni 1994 (1994-06-21) * Spalte 3, Zeile 67 - Spalte 4, Zeile 56; Abbildungen 1-3 *	1,2,4,5,8,9	
X	EP 1 134 162 A (TREND MERK B V [NL]) 19. September 2001 (2001-09-19) * Absätze [0013], [0014], [0020] - [0023]; Abbildungen 1-3 *	1,2,4,6,8,9,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. April 2009	Prüfer Galli, Monia
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 17 0048

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.

27-04-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0609644	A	10-08-1994	AU	6297094 A	29-08-1994
			CA	2155114 A1	18-08-1994
			DE	69304040 D1	19-09-1996
			DE	69304040 T2	20-03-1997
			ES	2091587 T3	01-11-1996
			JP	8509447 T	08-10-1996
			WO	9418076 A1	18-08-1994

JP 8080945	A	26-03-1996	JP	3359751 B2	24-12-2002

US 5322184	A	21-06-1994	KEINE		

EP 1134162	A	19-09-2001	NL	1014225 C2	03-08-2001
			US	2001025804 A1	04-10-2001

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 1607932 A [0003]
- EP 1645514 A2 [0004]
- DE 9311053 U1 [0005]