



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2017 Patentblatt 2017/21

(51) Int Cl.:
B65D 19/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16198401.8**

(22) Anmeldetag: **11.11.2016**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **BERG, Willem Hendrik Anna**
6373 KV Landgraaf (NL)
• **HARTL, Andreas Alexander**
72221 Haiterbach (DE)

(74) Vertreter: **Mammel und Maser**
Patentanwälte
Tilsiter Straße 3
71065 Sindelfingen (DE)

(30) Priorität: **19.11.2015 DE 102015120064**

(71) Anmelder: **VD-Technology B.V.**
6181MA Elsloo (NL)

(54) **TRANSPORTBEHÄLTER**

(57) Transportbehälter zum Transport oder zur Lagerung von Waren, mit einem Behälteroberteil (18), einem Boden (12) und mit einem aus Seitenwänden (15, 16) bestehenden Ring (14), wobei der Ring (14) zur Verbindung mit dem Boden (12) auf eine am Boden (12) ausgebildete Vertiefung (23) aufsetzbar ist und die Vertiefung (23) von einem äußeren, zumindest im Eckbereich (17) sich erstreckenden Rand (26) umgeben ist, wobei zwischen dem Rand (26) des Bodens (12) und

einer dieser zugeordneten Seitenwand (15, 16) des Rings (14) eine selbstverrastende Abhebesicherung (45) vorgesehen ist, welche im Eckbereich (17) des Bodens (12) und Rings (14) angeordnet ist und einen Vorsprung (33) umfasst, der an einer komplementär ausgebildeten Aufnahme (44) an- oder eingreift, die beim Aufsetzen des Rings (14) auf die Vertiefung (23) des Bodens (12) selbständig verrasten.

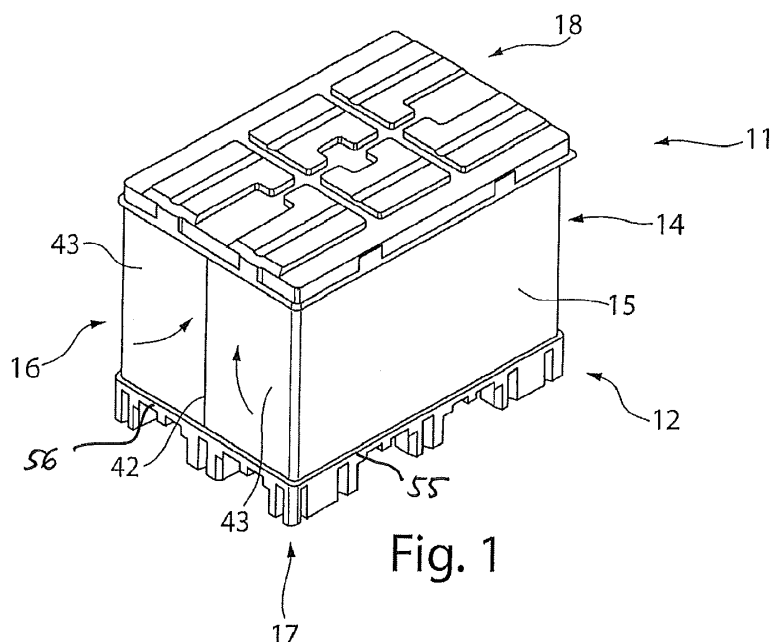


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter zum Transport oder zur Lagerung von Waren mit einem Behälteroberteil, einem Boden und einem zusammenlegbaren Ring.

[0002] Ein solcher Transportbehälter ist beispielsweise aus der US 5 829 595 A bekannt. Sowohl der Boden als auch das Behälteroberteil weisen eine entlang des Randbereichs umlaufende Vertiefung auf, so dass der Ring mit einer Aufsetzkante in die Vertiefung am Boden aufgesetzt werden kann und darauf folgend das Behälteroberteil mit der Vertiefung einen oberen Randbereich des Rings umgreift. Dadurch ist ein geschlossener Transportbehälter geschaffen. Aus der US 5 123 541 A ist ein analoger Aufbau eines Transportbehälters bekannt.

[0003] Aus der DE 10 2004 006 415 A1 ist des Weiteren ein solcher Transportbehälter mit einem Boden, einem Behälteroberteil und einem Ring bekannt. Dieser Ring besteht aus vier Seitenwänden, die entlang deren senkrechten Kanten durch Gelenke miteinander verbunden sind. An zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden, insbesondere den schmalen Seiten, ist eine zusätzliche Falzkante eingebracht, so dass der Ring mittels einer sogenannten M-Faltung zusammenlegbar ist. Dabei werden die beiden Seitenwandabschnitte, welche die schmale Seitenwand bilden, in Richtung auf den Behälterinnenraum zu bewegt, so dass die beiden langen Seitenwände unter Zwischenschaltung der Seitenwandabschnitte parallel aufeinander liegen.

[0004] Zur Sicherung des Rings gegen Abheben der Seitenwand vom Boden ist vorgesehen, dass an den beiden Seitenwandabschnitten der schmalen Seitenwand jeweils eine Ausnehmung eingebracht ist, in welche eine am Rand des Bodens angeordnete Nase eingreifen kann. Dabei ist vorgesehen, dass die Ausnehmung eine Höhe aufweist, so dass zum Lösen der Seitenwand von dem Boden zunächst ein Anheben der Seitenwand gegenüber der umlaufenden Vertiefung vom Boden ermöglicht ist, bis der untere Rand der Seitenwand oberhalb des Bodenniveaus liegt, so dass daraufhin die beiden Seitenwandabschnitte nach innen geklappt werden können, um die M-Faltung des Rings zur ermöglichen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Transportbehälter zu schaffen, bei dem der Ring nach dem Aufsetzen auf dem Boden eine gesicherte Position einnimmt und ein leichtes Lösen des Rings vom Boden, insbesondere für einen Rücktransport des Behälters, ermöglicht ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch einen Transportbehälter gelöst, bei welchem zwischen dem Rand des Bodens und einer diesem zugeordneten Seitenwand des Rings eine selbstverrastende Abhebesicherung vorgesehen ist, welche im Eckbereich des Randes angeordnet ist und einen Vorsprung umfasst, der an einer komplementär ausgebildeten Aufnahme an- oder eingreift und die zumindest eine Seitenwand zum Rand des Bodens

beim Aufsetzen des Rings auf die Vertiefung des Bodens selbständig verrastet und sichert. Dadurch wird ermöglicht, dass das einfache Aufsetzen des Rings auf den Boden beibehalten bleibt. Des Weiteren wird durch die Anordnung der selbstverrastenden Abhebesicherung im Eckbereich ein einfaches Lösen ermöglicht, indem eine Handhabung, bei der der zusammenlegbare Ring vorzugsweise in eine M-Faltung übergeführt wird, die selbstverrastende Abhebesicherung sich im Eckbereich löst, so dass daraufhin ein Abheben des Rings und ein Zusammenfallen des Rings ermöglicht wird.

[0007] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die selbstverrastende Abhebesicherung den Ring zum Boden auf der Vertiefung aufliegend positioniert. Durch die selbstverrastende Abhebesicherung kann sichergestellt werden, dass der Ring mit dem Boden verrastet, so dass dieser in einer aufliegenden Position bezüglich einer Aufsetzkante des Rings in der Vertiefung verbleibt und zur Vertiefung niedergehalten ist. Ein auch nur geringes Abheben des Rings gegenüber dem Boden ist dadurch verhindert. Auch kann ein unbeabsichtigtes und nur teilweises Anheben des Rings gegenüber dem Boden verhindert werden. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn während eines Füllvorganges mit einem Schüttgut aufgrund unachtsamen Verhaltens der Ring gegenüber dem Boden nur teilweise angehoben würde, so dass Schüttgut zwischen die Aufsetzkante des Rings und die Vertiefung des Bodens gelangen könnte und somit ein sicherer Transport des Schüttgutes nicht mehr gegeben sein könnte.

[0008] Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass in dem Eckbereich am Rand des Bodens ein in Richtung auf den Behälterinnenraum weisender Vorsprung vorgesehen ist, der in eine Aufnahme an der Seitenwand des Rings eingreift. Dadurch ist eine einfache selbstverrastende Abhebesicherung zwischen dem Ring und dem Boden geschaffen. Diese ist darüber hinaus innenliegend, das heißt, dass die selbstverrastende Abhebesicherung von außen nicht zugänglich ist bzw. vor Beschädigungen geschützt ist, da der Rand des Bodens die zwischen einer Innenseite des Randes des Bodens und der gegenüberliegenden Seitenwand ausgebildete Abhebesicherung schützt.

[0009] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung des Transportbehälters sieht vor, dass der Ring im Eckbereich der miteinander gelenkig verbundenen Seitenwände eine Aufnahme aufweist. Diese Aufnahme kann sich sowohl längs als auch quer zu dem Falzbereich zwischen den Seitenwänden erstrecken. Diese Seitenwände sind bevorzugt durch einen Falz gelenkig miteinander verbunden.

[0010] Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Ring zwischen zwei Seitenwänden zur Bildung eines faltbaren Eckbereiches einen Zwischensteg aufweist, der sich vorzugsweise über die Länge der senkrechten Kanten der Seitenwand erstreckt und dass die Aufnahme am Zwischensteg vorgesehen ist. Dadurch kann die Seitenwand ohne Unterbre-

chung oder Bearbeitung im unteren Randbereich ausgebildet sein und vorzugsweise voll umlaufend auf der Vertiefung im Boden aufliegen.

[0011] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass zwischen der Seitenwand und dem Zwischensteg und zwischen dem Zwischensteg und der weiteren daran angebundenen Seitenwand jeweils eine Falzkante ausgebildet ist, so dass der Zwischensteg zu den Seitenkanten jeweils um 90° verschwenkbar ist. Dies ermöglicht, dass die zwei benachbarten Seitenwände unmittelbar beim Zusammenlegen parallel zueinander ausgerichtet und vorzugsweise auch aufeinander aufliegend angeordnet werden können. Die Breite des Zwischensteges entspricht insbesondere der doppelten Dicke der Wandstärke der Seitenwände. Bevorzugt ist eine V-förmige Falzkante ausgebildet, um die Seitenwände zum Zwischensteg gelenkig miteinander zu verbinden, um hierdurch den Schwenkbereich zu ermöglichen.

[0012] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass die Aufnahme der selbstverrastenden Abhebesicherung durch eine Einprägung oder Ausstanzung, insbesondere im unteren Randbereich des Zwischensteges, in dem Ring ausgebildet ist. Dadurch ist ermöglicht, dass diese Einprägung oder Ausstanzung am Ring durch den Rand am Boden überdeckt ist.

[0013] Bevorzugt ist vorgesehen, dass zumindest der Zwischensteg zwischen den Seitenwänden des Rings mehrschichtig aufgebaut ist und vorzugsweise zwischen zwei Ebenen Deckschichten eine Well- oder Noppenfolie umfasst. Dadurch kann die Einprägung hinreichend stark ausgebildet sein, um eine Verriegelung sicherzustellen.

[0014] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass die Einprägung als eine parallel zur Aufsetzkante des Rings ausgerichtete Rille ausgebildet ist, die gegenüber der Außenfläche des Rings, insbesondere der Außenfläche des Zwischensteges, nach außen hervorstehend ausgebildet ist. Dies stellt eine erste mögliche Ausführungsform zur Bildung einer Einprägung dar, wobei die Einprägung von einer Innenseite des Rings aus eingebracht wird, so dass ein hervorstehender Vorsprung gegenüber dem Außenumfang des Rings, insbesondere der Außenfläche des Zwischensteges, entsteht.

[0015] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Aufnahme auf die Höhe des Vorsprungs am Rand des Bodens angepasst ist, so dass beim Hintergreifen der als Einprägung ausgebildeten Aufnahme am Vorsprung der Ring in der aufgesetzten Position zur Vertiefung am Boden niedergehalten ist. Die Einprägung, insbesondere als Nase oder Rille, hintergreift somit den Vorsprung am Rand des Bodens, um den Ring zum Boden zu sichern. Gleiches gilt für die Ausstanzung, in welche der Vorsprung eingreift.

[0016] Eine alternative Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Einprägung als eine geprägte Nase ausgebildet ist, welche gegenüber der Außenfläche des Rings, insbesondere der Außenwand des Zwischensteges, nach außen hervorsteht und parallel zu den Seitenkanten der Seitenwände ausgerichtet ist. Dies weist den

Vorteil auf, dass eine stabile Ausgestaltung des Zwischensteges aufrechterhalten bleibt.

[0017] Bevorzugt ist vorgesehen, dass sich die geprägte Nase von einer verrastenden Position mit dem Vorsprung bis zur Aufsetzkante des Rings erstreckt. Dadurch wird eine einfache Herstellung einer solchen Einprägung ermöglicht.

[0018] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass in einem Übergangsbereich zwischen der Einprägung und der Außenwand, insbesondere die die Außenwand bildende Deckschicht des Zwischensteges, eine Schrägfläche gebildet ist, welche in einer Aufsetzposition des Rings auf dem Boden den Vorsprung am Rand des Bodens hintergreift. Dadurch kann ein sicheres Hintergreifen auch unabhängig von Toleranzen und Temperatureinflüssen sichergestellt sein.

[0019] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass die Vertiefung im Eckbereich des Bodens eine Eckaussparung aufweist. Dadurch kann ein erleichtertes Aufsetzen des Rings auf den Boden geschaffen werden, da ein Ausweichen des Falzes der Seitenwände bzw. des Zwischensteges beim Entlanggleiten an dem Vorsprung ermöglicht ist. Des Weiteren weist diese Eckaussparung den Vorteil auf, dass bei einer Entnahme des Rings vom Boden ein Freiraum geschaffen ist, so dass sich die selbstverrastende Abhebesicherung in einfacher Weise lösen kann.

[0020] Eine weitere alternative Ausführungsform des Transportbehälters sieht vor, dass die Aufnahme als eine Ausprägung ausgebildet ist, der eine Verrastfläche aufweist, welche gegenüber der Außenfläche des Zwischensteges hervorsteht und über eine Übergangsfläche in die Außenfläche des Zwischensteges übergeht. Dies stellt eine alternative Ausführungsform zur Bildung einer selbstverrastenden Abhebesicherung zusammen mit dem Vorsprung an dem Boden dar.

[0021] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der als Ausprägung ausgebildeten Aufnahme sieht vor, dass die Verrastfläche bogensegmentförmig ausgebildet ist, wobei diese vorzugsweise rechtwinklig oder im Wesentlichen rechtwinklig zur Außenfläche des Zwischensteges ausgerichtet ist. Dadurch kann ein sicheres Hintergreifen des Vorsprungs an dem Boden erzielt werden.

[0022] Bevorzugt ist die an der Ausprägung vorgesehene Übergangsfläche kugelsegmentförmig ausgebildet. Dadurch kann ein leichtes Zusammenführen bis zum Boden zur Bildung der selbstverrastenden Abhebesicherung geschaffen sein.

[0023] Bevorzugt ist die als Aufnahme ausgebildete Ausprägung schwalbennestförmig ausgebildet. Dies stellt eine einfache Ausgestaltung dar.

[0024] Die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im Folgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt

werden. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Transportbehälters,
 Figur 2 eine schematische Schnittansicht des Transportbehälters gemäß Figur 1,
 Figur 3 eine schematische Ansicht auf einen Boden des Transportbehälters,
 Figur 4 eine schematische Schnittansicht eines vergrößerten Details A in Figur 2,
 Figur 5 eine schematische Ansicht von außen auf einen Eckbereich eines Rings des Transportbehälters,
 Figur 6 eine schematische Ansicht von unten auf eine Aufsetzkante des Rings gemäß Figur 5,
 Figur 7 eine schematisch vergrößerte Schnittansicht einer alternativen Ausführungsform zur Figur 3,
 Figur 8 eine schematische Ansicht auf einen Eckbereich eines Rings der Ausführungsform gemäß Figur 7,
 Figur 9 eine schematische Ansicht von außen auf einen Eckbereich einer alternativen Ausführungsform des Rings des Transportbehälters und
 Figur 10 eine schematische Schnittansicht des Eckbereichs vom Ring des Transportbehälters gemäß Figur 9.

[0025] In Figur 1 ist perspektivisch ein Transportbehälter 11 zum Lagern und/oder Transport von Waren, Gütern, Stückgut oder Schüttgut vorgesehen. Die Figur 2 zeigt den Transportbehälter 11 gemäß Figur 1 im Vollquerschnitt. Hierbei handelt es sich um einen Mehrwegbehälter. Dieser umfasst einen Boden 12 sowie einen zusammenlegbaren Ring 14, der aus beispielsweise vier Seitenwänden 15, 16 gebildet ist, die im jeweiligen Eckbereich 17 miteinander verbunden sind. Der Eckbereich 17 beziehungsweise die Ecke des Rings 14 ist durch zwei benachbarte und aneinandergrenzende Seitenwände 14, 15 gebildet. Die Anzahl der Seitenwände 15, 16 sowie deren Zuordnung ist an die Grundform des Bodens 12 angepasst. Im Ausführungsbeispiel ist ein rechteckförmiger Boden 12 vorgesehen, der beispielsweise einer Europalette entspricht. Alternativ können auch quadratische Paletten mit vier gleich langen Seitenwänden 15, 16 vorgesehen sein. Ebenso können beispielsweise auch Ringe aus sechs oder acht Seitenwänden 15, 16 vorgesehen sein.

[0026] Des Weiteren umfasst der Transportbehälter 11 ein Behälteroberteil 18 bzw. einen Deckel, der auf die Seitenwände 15, 16 oder auf den Ring 14 aufsetzbar ist und einen durch den Boden 12, den Ring 14 und das Behälteroberteil 18 gebildeten Behälterinnenraum 19 schließt. Der Boden 12 ist in der gezeigten Ausführungsform als eine Palette mit daran angeordneten Füßen 21 ausgebildet. Beispielsweise kann der Boden 12 als Kunststoffformteil mit daran angeformten Füßen 21 ausgebildet sein. Weitere alternative Ausführungsformen als auch Materialien sind ebenfalls möglich. Des Weiteren

kann alternativ vorgesehen sein, dass die Füße 21 an einen Boden 12 angeschraubt sind.

[0027] In dem Boden 12 gemäß Figur 3 ist eine umlaufende Vertiefung 23 vorgesehen. Diese Vertiefung 23 ist zumindest in den Eckbereichen 17 des Bodens 12 durch einen Rand 26 umgeben. Der Rand 26 besteht aus Randabschnitten 55, 56, die sich jeweils entlang einer Stirnseite 28 des Bodens 12 erstrecken. Der Eckbereich 17 beziehungsweise die Ecke des Bodens 12 ist durch zwei benachbarte und aneinandergrenzende Randabschnitte 55, 56 gebildet. Vorteilhafterweise erstreckt sich der Rand vollumfänglich um die Vertiefung 23. Innerhalb der Vertiefung 23 ist eine Bodenfläche 29 vorgesehen, die vorteilhafterweise als ebene und vollständig geschlossene Fläche ausgebildet ist. Eine Aufsetzkante 24 des Rings 14 liegt in einer aufgesetzten Position des Rings 14 zum Boden 12 auf dieser Vertiefung 23 auf.

[0028] In Figur 4 ist schematisch vergrößert das Detail A gemäß Figur 2 dargestellt. Die Schnittdarstellung erstreckt sich durch einen Eckbereich 17 des Bodens 12 und des Rings 14.

[0029] Im Ausführungsbeispiel ist der Boden 12 aus einem ersten oder zweiten Formteil 31, 32 aus Kunststoff gebildet, die durch Tiefziehen nach dem Twin-Sheet-Verfahren miteinander verbunden sind. Der Rand 26 ist durch einen Randsteg 27 gebildet, der sich von der Vertiefung 23 aus nach oben, insbesondere senkrecht nach oben, erstreckt. Eine obere Stirnseite des Randsteges 27 ist oberhalb eines Bodenniveaus oder einer Bodenfläche 29 des Bodens 12 vorgesehen. Der Randsteg 27 wird durch das Formteil 31 ausgebildet, wobei im oberen Randbereich des Randsteges 27 ein Vorsprung 33 geformt ist. Dieser Vorsprung 33 erstreckt sich in Richtung auf die Behältermitte oder den Behälterinnenraum 19 und ragt in der Draufsicht gesehen im Eckbereich 17 in die Vertiefung 23. Der Vorsprung 33 verläuft diagonal über die Ecke des Randes am Boden 12, welche durch die aneinandergrenzenden Randabschnitte 55, 56 gebildet ist. Die Vertiefung 23 weist im Eckbereich 17 korrespondierend zum Vorsprung 33 eine Eckaussparung 34 auf, wodurch im Eckbereich 17 ein vergrößerter Freiraum in der Vertiefung 23 gebildet ist. Die Breite der Vertiefung 23 außerhalb des Eckbereiches 17 ist bevorzugt derart ausgebildet, dass diese geringfügig breiter als die Wandstärke oder Wanddicke der Seitenwände 15, 16 ist.

[0030] Die Seitenwände 15, 16 bestehen bevorzugt aus mehreren Lagen und sind als ein Verbundbauteil ausgebildet, wie dies beispielsweise in Figur 6 dargestellt ist. Bevorzugt ist vorgesehen, dass zwischen zwei äußeren Deckschichten 39, 40 eine Well- oder Noppenfolie 41 vorgesehen ist, die miteinander verschweißt sind. Die Seitenwände 15, 16 sind im Eckbereich 17 durch Gelenke 36 verbunden. Dieses Gelenk 36 umfasst zwei Falzkanten 37, welche durch einen Zwischensteg 38 zueinander beabstandet sind. Diese Falzkanten 37 sind V-förmig ausgebildet, so dass beim Zusammenfallen der Seitenwände 15 und 16 diese parallel zueinander aus-

gerichtet sind und insbesondere aufeinander anliegen können. Der Zwischensteg 38 entspricht im Aufbau vorzugsweise dem Verbundbauteil der Seitenwände 15, 16 und ist bezüglich dessen Länge an die Wandstärke der Seitenwände 15, 16 angepasst, umfasst bevorzugt die doppelte Wandstärke, so dass die Seitenwände 15, 16 aneinander anliegen können. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass die Seitenwände 15, 16 aus nur einem bandförmigen Material bestehen, welches zusätzlich profiliert sein kann. Der Eckbereich 17 beziehungsweise die Ecke des Rings 14 ist durch den Zwischensteg 38 und die daran angrenzenden und damit verbundenen Seitenwände 15, 16 gebildet.

[0031] Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der zusammenlegbare Ring durch eine sogenannte M-Faltung zusammenlegbar. Hierzu sind, wie dies in Figur 1 dargestellt ist, die Seitenwände 16 in zwei Seitenwandabschnitte 43 unterteilt und mit einer weiteren Falzkante 42 verbunden, welche gegenläufig zu den Falzkanten 37 (Figur 6) ausgebildet ist. Dadurch können die Seitenwandabschnitte 41 mit der Falzkante 42 in Richtung Behälterinnenraum 19 geschwenkt werden, so dass die beiden Seitenwände 15 plan zueinander liegen. Diese M-Faltung wird eingenommen, um einen platzsparenden Rücktransport des Transportbehälters 11 zu ermöglichen. Dieser Ring 14 wird zusammengeklappt auf den Boden 12 aufgelegt und anschließend vom Behälteroberteil 18 abgedeckt und umgeben.

[0032] Eine erste Ausführungsform einer selbstverrastenden Abhebesicherung 45 ist in den Figuren 4 bis 6 vergrößert dargestellt. Diese selbstverrastende Abhebesicherung 45 umfasst einen Vorsprung 33 (Figur 4), der in der Ecke des Bodens 12 angeordnet ist und eine Aufnahme 44 (Figuren 4 und 5), die in der Ecke des Rings 14 angeordnet ist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass der Vorsprung 33 am Boden 12 und die Aufnahme 44 am Ring 14 vorgesehen ist. Alternativ kann die selbstverrastende Abhebesicherung 45 auch durch eine vertauschte Anordnung realisiert sein. In dem Zwischensteg 38 des Rings 14 ist die Aufnahme 44 vorgesehen. Diese ist durch eine eingeprägte Rille oder Nase ausgebildet. Hierbei handelt es sich, wie dies in Figur 5 dargestellt ist, um eine durchgeprägte Nase, wodurch die Aufnahme 44 sich gegenüber einer Außenfläche 47 der Seitenwände 15, 16 und des Zwischensteges 37 nach außen erhebt. Bevorzugt erstreckt sich der Vorsprung 33 von der Aufsetzkante 24 des Rings 14 bis zum Vorsprung 33 am Randsteg 27 des Randes 26. Darauf folgend ist ein Übergangsbereich 49, insbesondere eine Schräge, ausgebildet, welche an dem Vorsprung 33 in einer verrastenden Position anliegt und diese hintergreift.

[0033] Beim Aufsetzen des Rings 14 senkrecht von oben auf den Boden 12, um die Aufsetzkante 24 zur Anlage an der Vertiefung 23 überzuführen, werden die Zwischenstege 38 im Eckbereich 17 des Rings 14 durch die Vorsprünge 33 zur Behältermitte zwangsweise bewegt, wodurch aufgrund des Freiraums in der Vertiefung 23

durch die Eckaussparung 34 ein selbstständiges Herabgleiten und Einsetzen des Rings 14 in die Vertiefung 23 ermöglicht ist. In einer auf der Vertiefung 23 aufliegenden Position des Rings 14 erfolgt ein selbstständiges Verrasten des Vorsprungs 33 an der Aufnahme 44, so dass der Ring 14 in einer gesicherten Position zum Boden 12 gegen Abheben fixiert ist. Bevorzugt ist in jedem Eckbereich 17 eine selbstverrastende Abhebesicherung 45 vorgesehen. Ebenso kann auch an nur einem oder an mehreren, jedoch nicht allen, Eckbereichen 17 eine solche Abhebesicherung 45 vorgesehen sein.

[0034] Der Eckbereich 17 des Bodens 12 ist durch die zwei aneinandergrenzenden Randabschnitte 55, 56 gebildet.

[0035] Der Eckbereich 17 des Rings 14 ist durch die zwei aneinandergrenzenden Seitenwände 15, 16 oder durch den Zwischensteg 38 und die zwei daran angrenzenden Seitenwände 15, 16 gebildet.

[0036] Eine nicht näher dargestellte Ausführungsform der Aufnahme 44 zu der geprägten Nase gemäß den Figuren 4 bis 6 sieht vor, dass eine Querrille im Zwischensteg 38 vorgesehen ist, welche sich zwischen den Falzkanten 37 am Zwischensteg 38 erstreckt. Diese Rille kann wiederum einen Übergangsbereich 49 aufweisen und in Analogie zur Nase gemäß Figur 4 bis 6 ebenfalls vorteilhafterweise durchgeprägt sein.

[0037] Die vorbeschriebenen Ausführungsformen weisen den Vorteil auf, dass ein vollständig geschlossener Ring 14 ohne Öffnungen geschaffen werden kann, so dass ein erleichtertes Einbringen von Feuchtigkeit in den Behälterinnenraum 29 verhindert ist.

[0038] In den Figuren 7 und 8 ist eine alternative Ausführungsform der selbstverrastenden Abhebesicherung 45 zu den Figuren 4 bis 6 dargestellt. Die Aufnahme 44 ist anstelle einer geprägten Nase oder Rille in Form einer Ausstanzung gebildet, so dass der Vorsprung 33 in diese Ausstanzung eingreifen kann und wiederum nach dem Verrasten den Ring 14 gegen Abheben als auch nur teilweises Abheben vom Boden 12 sichert.

[0039] In einer nicht näher dargestellten Ausführungsform kann anstelle der Ausstanzung als Aufnahme 44, welche zumindest den Zwischensteg 38 vollständig durchbricht, auch eine Mulde oder Einsenkung vorgesehen sein, so dass einerseits der Vorsprung 33 eingreift, jedoch eine zum Behälterinnenraum weisende Deckschicht 39 geschlossen ausgebildet ist.

[0040] In Figur 9 ist eine schematische Teilansicht des Rings 14 mit einer alternativen Ausführungsform der Aufnahme 44 dargestellt. Figur 10 zeigt eine Schnittansicht durch die Aufnahme 44. Bei dieser Ausführungsform der Aufnahme 44 ist diese als eine Ausprägung 50 gegenüber dem Zwischensteg 38 ausgebildet. Die Ausprägung 50 umfasst eine Verrastfläche 51, welche vorzugsweise rechtwinklig oder im Wesentlichen rechtwinklig zur Außenfläche 47 des Zwischensteges 38 ausgerichtet ist. Daran schließt sich eine Übergangsfläche 52 an, welche vorzugsweise kugelsegmentförmig ausgebildet ist. Die Verrastfläche 51 ist vorzugsweise bogensegmentförmig

ausgebildet. Eine solche Ausprägung 50 kann in Analogie zu den V-förmigen Vertiefungen zur Bildung der Falzkante 37 gemäß Figur 6 ausgebildet werden. In dem Bereich zur Einbringung der Ausprägung 50 wird der Zwischensteg 38 erwärmt, so dass eine gleichzeitige Verformung der beiden Deckschichten 39, 40 zusammen mit der dazwischen angeordneten Noppenfolie 41 erfolgt. Durch die Übergangsfläche 52 wird das Auslenken des Vorsprungs 33 am Boden 12 beim Aufsetzen des Rings 14 auf den Boden 12 beziehungsweise in die Vertiefung 23 erleichtert. Nach dem Hintergreifen des Vorsprungs 33 an der Verrastfläche 51 kann eine gesicherte Fixierung des Rings 15 zum Boden 12 ermöglicht sein.

[0041] Zum Lösen des Rings 14 vom Boden 12 gemäß allen vorstehend beschriebenen Ausführungsformen wird auf die Falzkante 42 an jeder der einander gegenüberliegenden Seitenwänden 16 eine Druckkraft ausgeübt, so dass diese sich innerhalb der Vertiefung 23 geringfügig zur Behältermitte 19 bewegen können, wodurch die Aufnahme 44 gegenüber dem Vorsprung 33 freikommt und darauf folgend ein Abheben des Rings 14 vom Boden 12 ermöglicht ist.

Patentansprüche

1. Transportbehälter zum Transport oder zur Lagerung von Waren, mit einem Behälteroberteil (18), einem Boden (12) und mit einem aus Seitenwänden (15, 16) zusammenlegbaren Ring (14), der zur Verbindung mit dem Boden (12) in eine am Boden (12) ausgebildete Vertiefung (23) einsetzbar ist und die Vertiefung (23) von einem äußeren, zumindest im Eckbereich (17) sich erstreckenden Rand (26) umgeben ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Rand (26) des Bodens (12) und einer diesem zugeordneten Seitenwand (15, 16) des Rings (14) eine selbstverrastende Abhebesicherung (45) vorgesehen ist, welche im Eckbereich (17) des Bodens (12) und Rings (14) angeordnet ist und einen Vorsprung (33) umfasst, der an einer komplementär ausgebildeten Aufnahme (44) an- oder eingreift, die beim Aufsetzen des Rings (14) auf die Vertiefung (23) des Bodens (12) selbständig verrasten.
2. Transportbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die selbstverrastende Abhebesicherung (45) den Ring (14) zum Boden (12) auf der Vertiefung (23) aufliegend niederhält.
3. Transportbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Eckbereich (17) des Randes (26) des Bodens (12) ein Vorsprung (33) vorgesehen ist, der in Richtung auf den Behälterinnenraum (19) weist.
4. Transportbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der

Ring (14) im Eckbereich (17) der miteinander gelenkig verbundenen Seitenwände (15, 16) die Aufnahme (44) aufweist.

5. Transportbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (14) zwischen zwei Seitenwänden (15, 16) zur Bildung eines faltbaren Eckbereichs (17) einen Zwischensteg (38) aufweist und dass die Aufnahme (44) am Zwischensteg (38) vorgesehen ist.
6. Transportbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Seitenwand (15) und dem Zwischensteg (38) sowie zwischen dem Zwischensteg (38) und der weiteren Seitenwand (16) jeweils eine Falzkante (37) ausgebildet ist, so dass der Zwischensteg (38) zu den Seitenwänden (15, 16) jeweils um 90° verschwenkbar ist.
7. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (44) durch eine Einprägung oder Ausstanzung in dem Ring (14), insbesondere im unteren Randbereich des Zwischensteges (38), ausgebildet ist und vorzugsweise zumindest der Zwischensteg (38) mehrschichtig aufgebaut ist und vorzugsweise zwei Deckschichten (39, 40) und dazwischenliegend eine Well- oder Noppenfolie (41) umfasst.
8. Transportbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (44) als eine parallel zur Aufsetzkante (24) des Rings (14) ausgerichtete Einprägung, insbesondere in Form einer Rille, ausgebildet ist, die gegenüber einer Außenfläche (27) des Rings (14), insbesondere des Zwischensteges (38), nach außen hervorstehend ausgebildet ist.
9. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (44) als eine geprägte Nase ausgebildet ist, welche gegenüber der Außenfläche (47) des Rings (14), insbesondere des Zwischensteges (38), nach außen hervorsteht und parallel zur Seitenkante der Seitenwand (15, 16) ausgerichtet ist und sich vorzugsweise in Richtung auf den Vorsprung (33) am Rand (26) des Bodens (12) erstreckt.
10. Transportbehälter nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die als Rille oder geprägte Nase ausgebildete Aufnahme (44) eine Schrägfläche (49) aufweist, welche in eine Außenfläche (47) der Seitenwände (15, 16), insbesondere in eine Außenfläche (47) des Zwischensteges (38), übergeht, wobei die Schrägfläche (49) in einer Aufsetzposition des Rings (14) auf dem Boden (12) den Vorsprung (33) am Rand (26) des Bodens (12) hintergreift.

11. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (44) als Ausprägung (50) ausgebildet ist, welche eine Verrastfläche (51) aufweist, die gegenüber einer Außenfläche (47) des Zwischensteges (38) hervorsteht und welche über eine Übergangsfläche (52), die vorzugsweise kugelsegmentförmig ausgebildet ist, in die Außenfläche (41) des Zwischensteges (38) übergeht.
12. Transportbehälter nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verrastfläche (51) bogen-segmentförmig ausgebildet ist und vorzugsweise in einem rechten Winkel oder im Wesentlichen rechtwinklig zur Außenfläche (41) des Zwischensteges (38) ausgerichtet ist.
13. Transportbehälter nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die als Ausprägung (50) ausgebildete Aufnahme (44) schwalbennestförmig ausgebildet ist.
14. Transportbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (14) aus mehreren Seitenwänden (15, 16) besteht, die an deren senkrechten Seitenkanten miteinander verbunden sind und durch welche ein Behälterinnenraum (19) begrenzt ist.
15. Transportbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefung (23) im Eckbereich (17) des Bodens (12) eine an die Bodenfläche (29) angrenzende Eckausparung (34) aufweist.

5

10

15

20

25

30

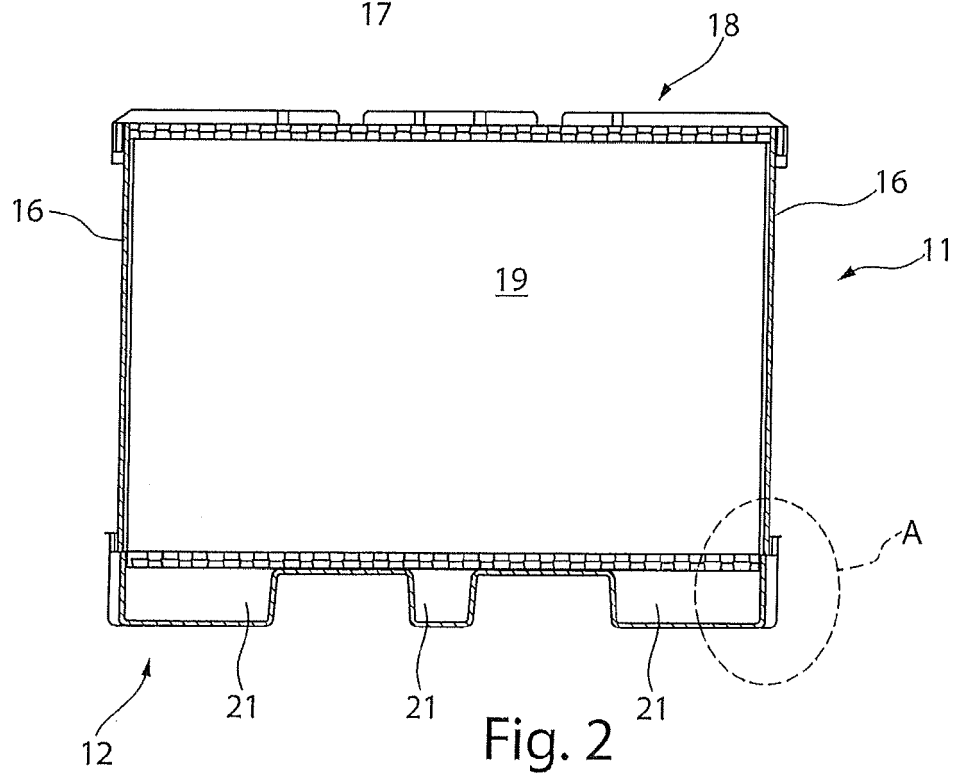
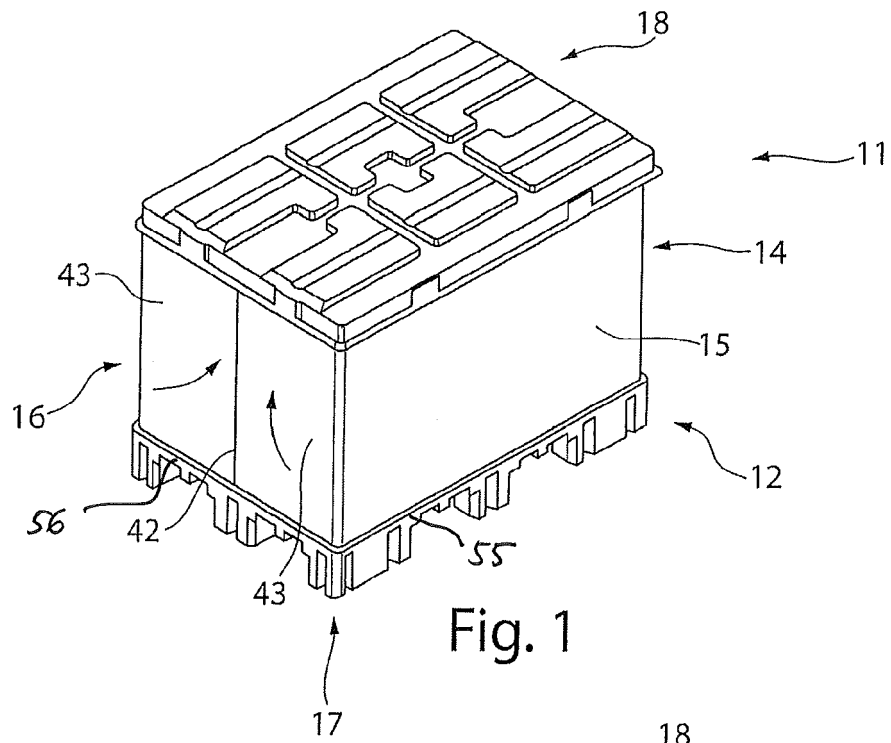
35

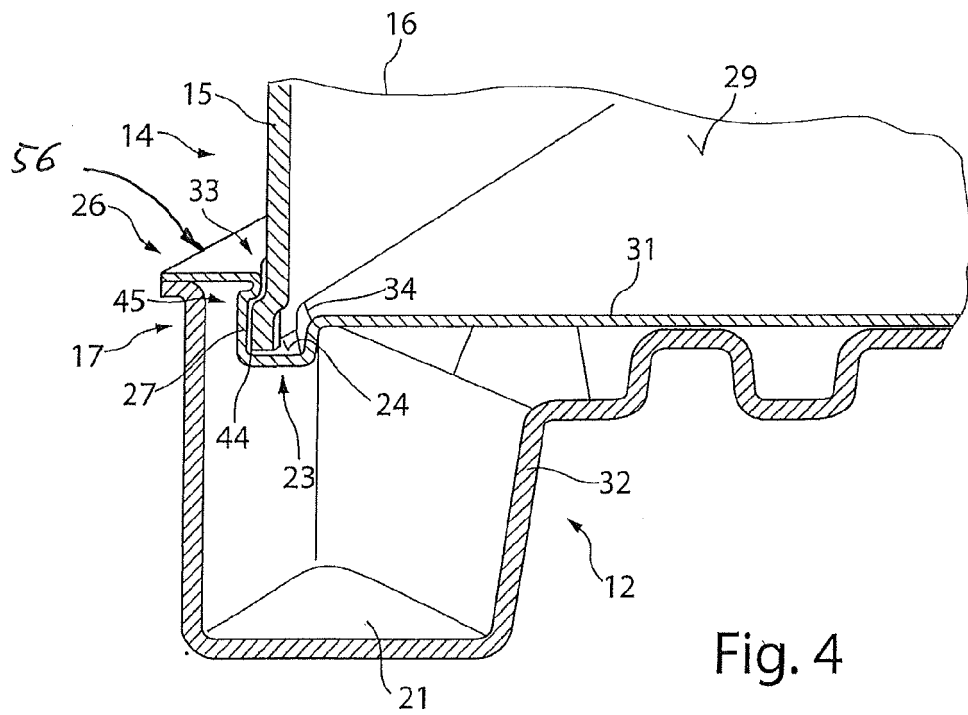
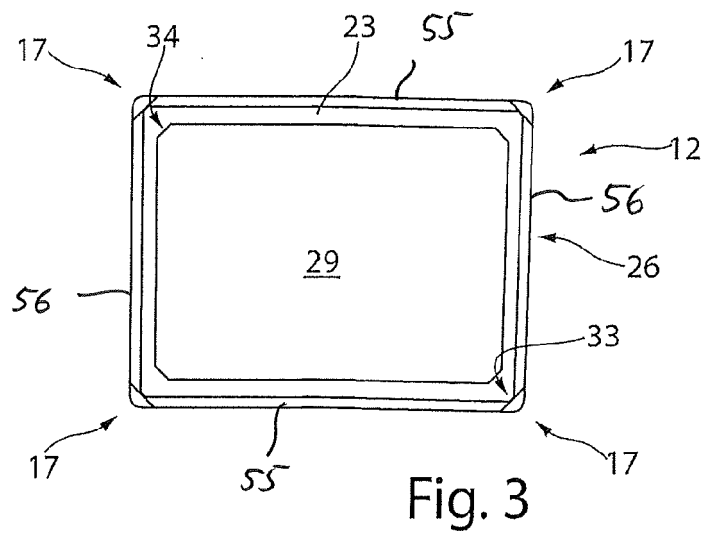
40

45

50

55





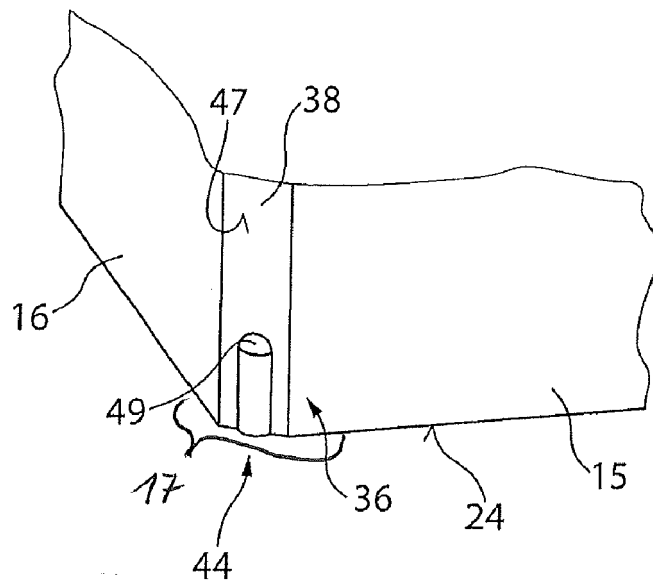


Fig. 5

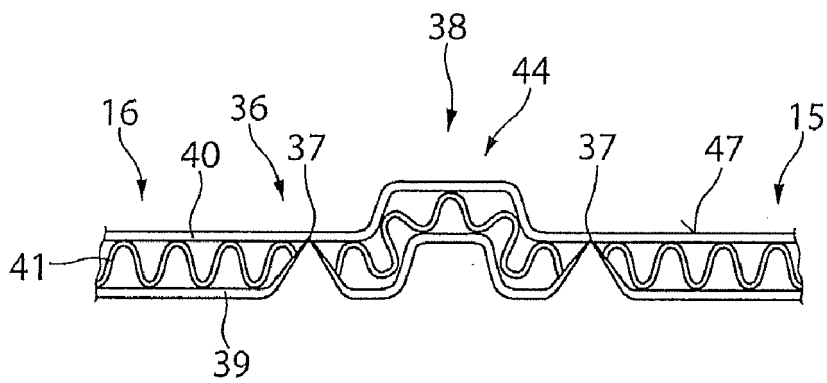
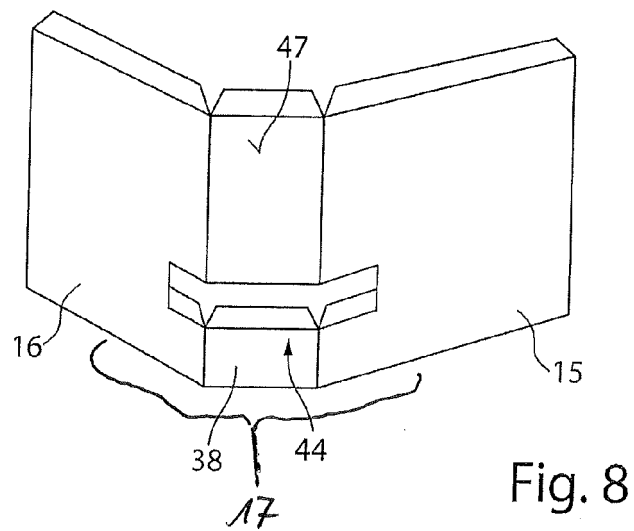
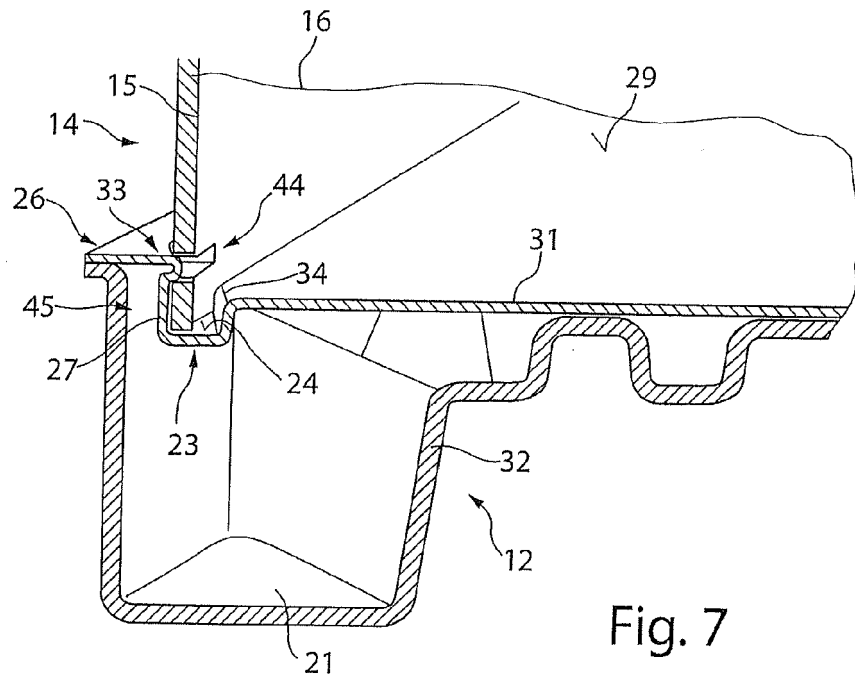


Fig. 6



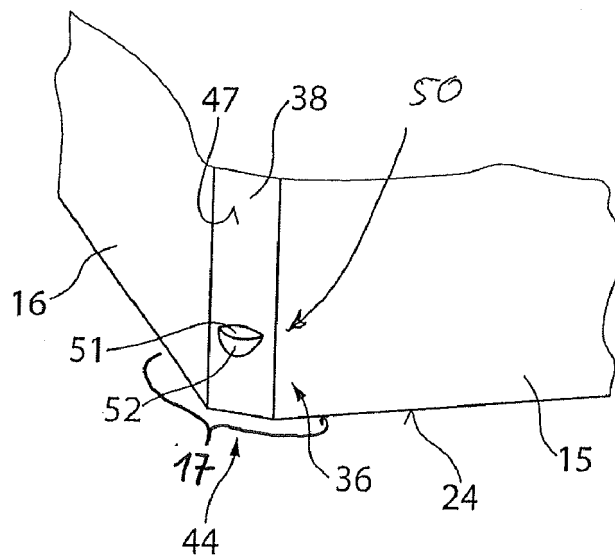


Fig. 9

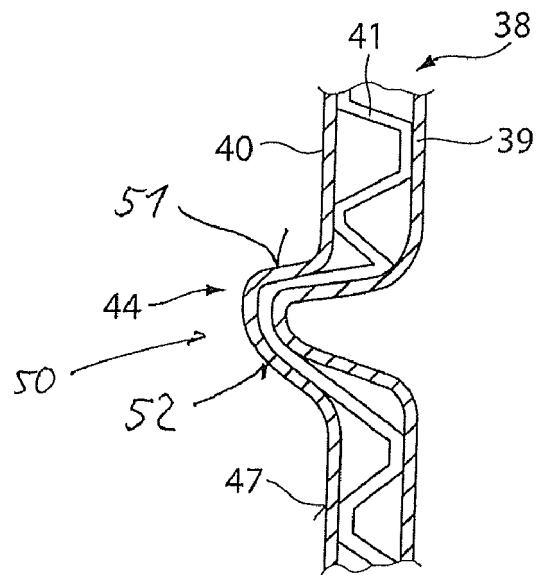


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 8401

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2011/138096 A1 (TEDIOLI PIER GIORGIO ANDREA [IT]) 10. November 2011 (2011-11-10) * Seite 3, Zeile 17 - Seite 4, Zeile 10 * * Seite 7, Zeile 8 - Zeile 13 * * Abbildungen 1E,1F,1G,3A-3I,4A,4B * -----	1-4,14,15	INV. B65D19/06
Y	EP 0 650 899 A2 (VOLKSWAGEN AG [DE]; FUERSTENBERG HOLZIND KG [DE]) 3. Mai 1995 (1995-05-03) * Spalte 9, Zeile 31 - Zeile 52 * * Abbildungen 18-21 * -----	1-7	
Y	US 2001/019056 A1 (ROSENFELDT NIELS [ZA]) 6. September 2001 (2001-09-06) * Absatz [0041]; Abbildungen 1-9 * -----	1-7	
Y,D	US 5 829 595 A (BROWN HENRY F [US] ET AL) 3. November 1998 (1998-11-03) * Spalte 3, Zeile 22 - Spalte 7, Zeile 65; Abbildungen 1-12 * -----	1-7	
Y	US 4 989 731 A (SHUERT LYLE H [US]) 5. Februar 1991 (1991-02-05) * Spalte 3 - Spalte 7 * * Abbildungen 1-11 * -----	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
Y	GB 2 360 509 A (STRONGS PLASTIC PRODUCTS LTD [GB]) 26. September 2001 (2001-09-26) * Seite 8, Zeile 32 - Seite 11, Zeile 32 * * Abbildungen 2-6 * -----	5-7	
A	FR 2 881 715 A1 (LAROUSSE EMBALLAGE SA [FR]) 11. August 2006 (2006-08-11) * Seite 6, Zeile 2 - Zeile 21 * * Abbildungen 4,5 * -----	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Februar 2017	Prüfer Fitterer, Johann
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 Patentedokument, 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 16 19 8401

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.

16-02-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2011138096 A1	10-11-2011	IT AN20100024 U1 WO 2011138096 A1	05-11-2011 10-11-2011
EP 0650899 A2	03-05-1995	CZ 9402663 A3 EP 0650899 A2 ES 2117187 T3 US 5680948 A	17-05-1995 03-05-1995 01-08-1998 28-10-1997
US 2001019056 A1	06-09-2001	AR 014273 A1 AU 734314 B2 BR 9900200 A CN 1227181 A ES 2155368 A1 FR 2773534 A1 GB 2333094 A IL 127948 A NZ 333672 A PT 102242 A US 6299011 B1 US 2001019056 A1	07-02-2001 07-06-2001 20-03-2001 01-09-1999 01-05-2001 16-07-1999 14-07-1999 24-07-2001 28-01-2000 31-05-2000 09-10-2001 06-09-2001
US 5829595 A	03-11-1998	CA 2219727 A1 US 5829595 A	03-09-1998 03-11-1998
US 4989731 A	05-02-1991	KEINE	
GB 2360509 A	26-09-2001	GB 2360509 A US 2001027992 A1	26-09-2001 11-10-2001
FR 2881715 A1	11-08-2006	KEINE	

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

- US 5829595 A [0002]
- US 5123541 A [0002]
- DE 102004006415 A1 [0003]