



(10) **DE 10 2015 120 064 A1** 2017.05.24

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2015 120 064.3**

(22) Anmeldetag: **19.11.2015**

(43) Offenlegungstag: **24.05.2017**

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

(71) Anmelder:

**VD-Technology B.V., Elsloo, NL**

(74) Vertreter:

**Mammel und Maser, Patentanwälte, 71065  
Sindelfingen, DE**

(72) Erfinder:

**Berg, Willem Hendrik Anna, Landgraaf, NL; Hartl,  
Andreas Alexander, 72221 Haiterbach, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

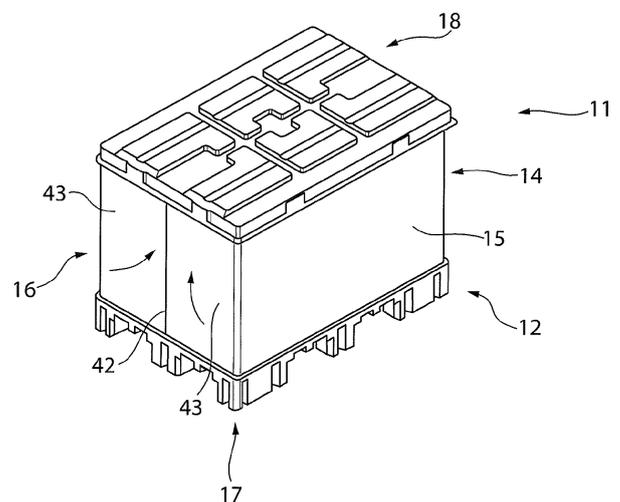
<b>DE</b>	<b>10 2004 006 415</b>	<b>A1</b>
<b>DE</b>	<b>691 13 620</b>	<b>T2</b>
<b>US</b>	<b>2008 / 0 203 089</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>5 123 541</b>	<b>A</b>
<b>US</b>	<b>5 829 595</b>	<b>A</b>

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Transportbehälter**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen 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), 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.



## 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.

**[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 Rand 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 Unterbrechung 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 angeordneten 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 Bo-

dens 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:

**[0025]** Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Transportbehälters,

**[0026]** Fig. 2 eine schematische Schnittansicht des Transportbehälters gemäß Fig. 1,

**[0027]** Fig. 3 eine schematische Ansicht auf einen Boden des Transportbehälters,

**[0028]** Fig. 4 eine schematische Schnittansicht eines vergrößerten Details A in Fig. 2,

**[0029]** Fig. 5 eine schematische Ansicht von außen auf einen Eckbereich eines Rings des Transportbehälters,

**[0030]** Fig. 6 eine schematische Ansicht von unten auf eine Aufsetzkante des Rings gemäß Fig. 5,

**[0031]** Fig. 7 eine schematisch vergrößerte Schnittansicht einer alternativen Ausführungsform zur Fig. 3,

**[0032]** Fig. 8 eine schematische Ansicht auf einen Eckbereich eines Rings der Ausführungsform gemäß Fig. 7,

**[0033]** Fig. 9 eine schematische Ansicht von außen auf einen Eckbereich einer alternativen Ausführungsform des Rings des Transportbehälters und

**[0034]** Fig. 10 eine schematische Schnittansicht des Eckbereichs vom Ring des Transportbehälters gemäß Fig. 9.

**[0035]** In Fig. 1 ist perspektivisch ein Transportbehälter 11 zum Lagern und/oder Transport von Waren, Gütern, Stückgut oder Schüttgut vorgesehen. Die Fig. 2 zeigt den Transportbehälter 11 gemäß Fig. 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. 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.

**[0036]** 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.

**[0037]** In dem Boden 12 gemäß Fig. 3 ist eine umlaufende Vertiefung 23 vorgesehen. Diese Vertiefung 23 ist zumindest in den Eckbereichen 17 des Bodens 12 durch einen Rand 26 umgeben. 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.

**[0038]** In Fig. 4 ist schematisch vergrößert das Detail A gemäß Fig. 2 dargestellt. Die Schnittdarstellung erstreckt sich durch einen Eckbereich 17 des Bodens 12 und des Rings 14.

**[0039]** 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**. 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.

**[0040]** Die Seitenwände **15**, **16** bestehen bevorzugt aus mehreren Lagen und sind als ein Verbundbauteil ausgebildet, wie dies beispielsweise in **Fig. 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 ausgerichtet 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.

**[0041]** Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der zusammenlegbare Ring durch eine sogenannte M-Faltung zusammenlegbar. Hierzu sind, wie dies in **Fig. 1** dargestellt ist, die Seitenwände **16** in zwei Seitenwandabschnitte **43** unterteilt und mit einer weiteren Falzkante **42** verbunden, welche gegenläufig zu den Falzkanten **37** (**Fig. 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.

**[0042]** Eine erste Ausführungsform einer selbstverrastenden Abhebesicherung **45** ist in den **Fig. 4** bis **Fig. 6** vergrößert dargestellt. Diese selbstverrastende Abhebesicherung **45** umfasst einen Vorsprung **33** (**Fig. 4**) und eine Aufnahme **44** (**Fig. 4** und **Fig. 5**). 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 **Fig. 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.

**[0043]** 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 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.

**[0044]** Eine nicht näher dargestellte Ausführungsform der Aufnahme **44** zu der geprägten Nase gemäß den **Fig. 4** bis **Fig. 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 **Fig. 4** bis **Fig. 6** ebenfalls vorteilhafterweise durchgeprägt sein.

**[0045]** 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.

**[0046]** In den **Fig. 7** und **Fig. 8** ist eine alternative Ausführungsform der selbstverrastenden Abhebesicherung **45** zu den **Fig. 4** bis **Fig. 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.

**[0047]** In einer nicht näher dargestellten Ausführungsform kann anstelle der Ausstanzung als Aufnahme **44**, welche zumindest den Zwischensteg **38** vollständig durchbricht, auch eine Mulde oder Einlenkung vorgesehen sein, so dass einerseits der Vorsprung **33** eingreift, jedoch eine zum Behälterinnenraum weisende Deckschicht **39** geschlossen ausgebildet ist.

**[0048]** In **Fig. 9** ist eine schematische Teilansicht des Rings **14** mit einer alternativen Ausführungsform der Aufnahme **44** dargestellt. **Fig. 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 Zwischenstegs **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 **Fig. 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.

**[0049]** 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.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

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

## 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 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) anoder 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 einem der vorhergehenden Ansprüche, **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 vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahme (44) durch eine Einprägung oder Ausstanzung in dem Ring (14), insbesondere im unteren Randbereich des Zwischensteges (38), ausgebildet ist.

8. Transportbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest der Zwischensteg (38) mehrschichtig aufgebaut ist und vorzugsweise zwei Deckschichten (39, 40) und dazwischenliegend eine Well- oder Noppenfolie (41) umfasst.

9. 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.

10. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **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.

11. Transportbehälter nach Anspruch 9 oder 10, **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.

12. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **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) in die Außenfläche (41) des Zwischenstegs (38) übergeht.

13. Transportbehälter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verrastfläche (51) bogensegmentförmig ausgebildet ist und vorzugsweise in einem rechten Winkel oder im Wesentlichen rechtwinklig zur Außenfläche (41) des Zwischenstegs (38) ausgerichtet ist.

14. Transportbehälter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Übergangsbereich (52) kugelsegmentförmig ausgebildet ist.

15. Transportbehälter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die als Ausprägung (50) ausgebildete Aufnahme (44) schwalbennestförmig ausgebildet ist.

16. Transportbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Ring aus mehreren Seitenwänden (**15**, **16**) besteht, die an deren senkrechten Seitenkanten miteinander verbunden sind und durch welche ein Behälterinnenraum begrenzt ist.

17. Transportbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vertiefung (**23**) im Eckbereich (**17**) des Bodens (**12**) eine Eckaussparung (**34**) aufweist.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

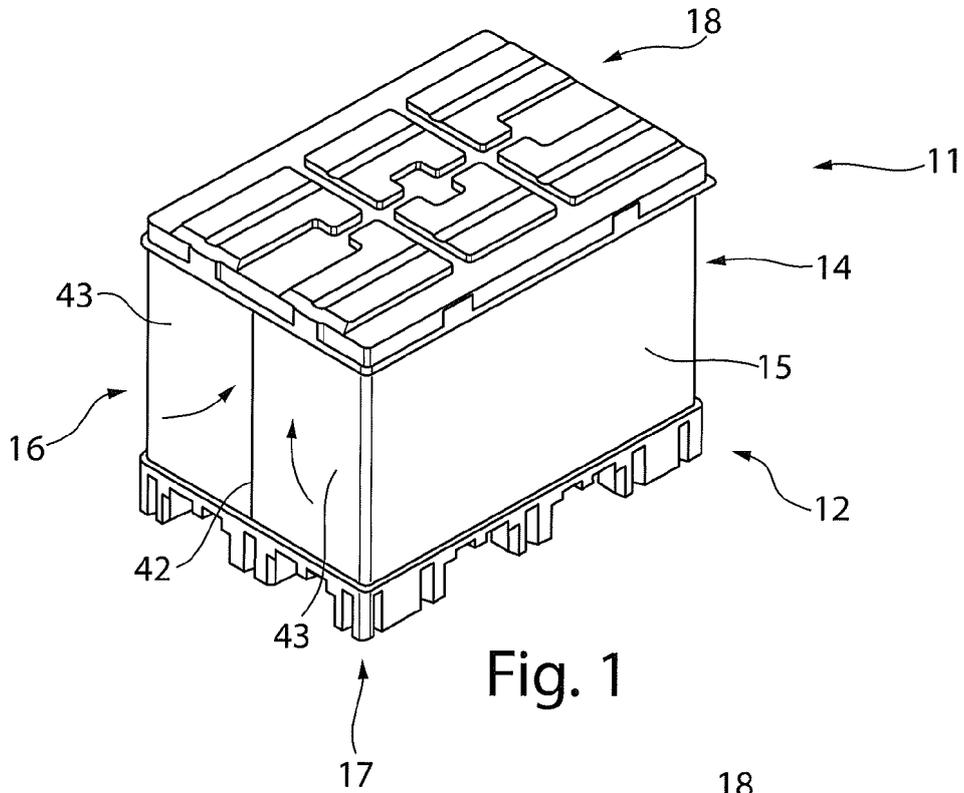


Fig. 1

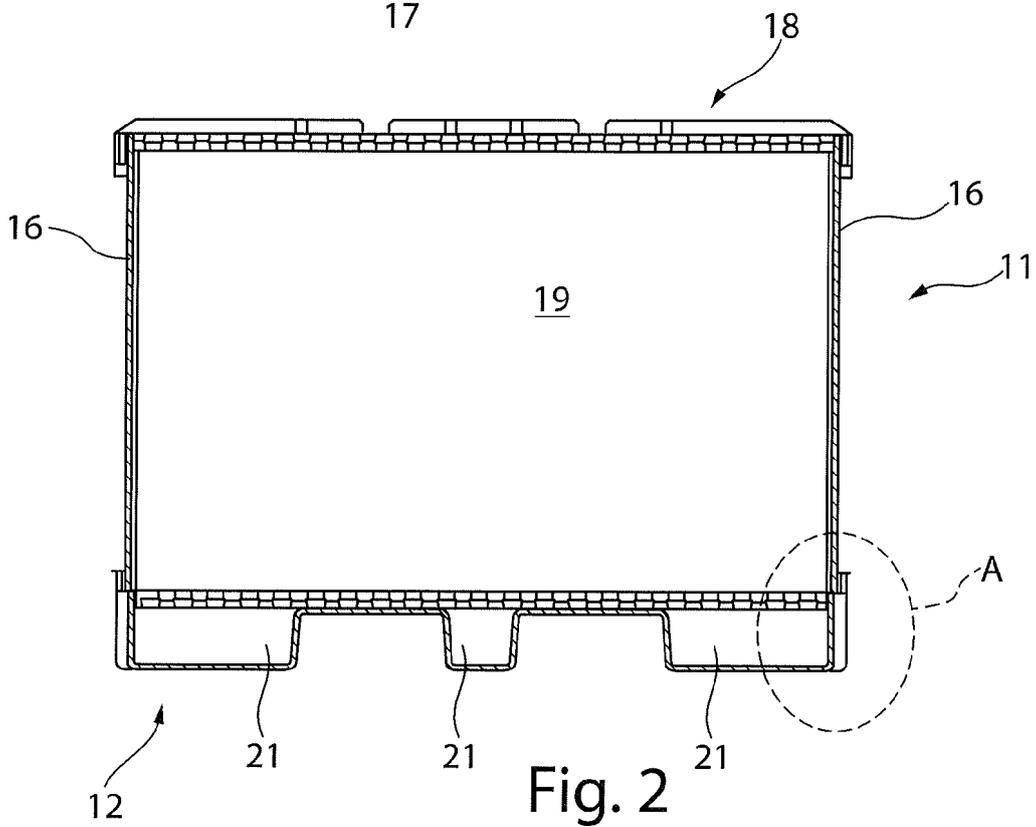


Fig. 2

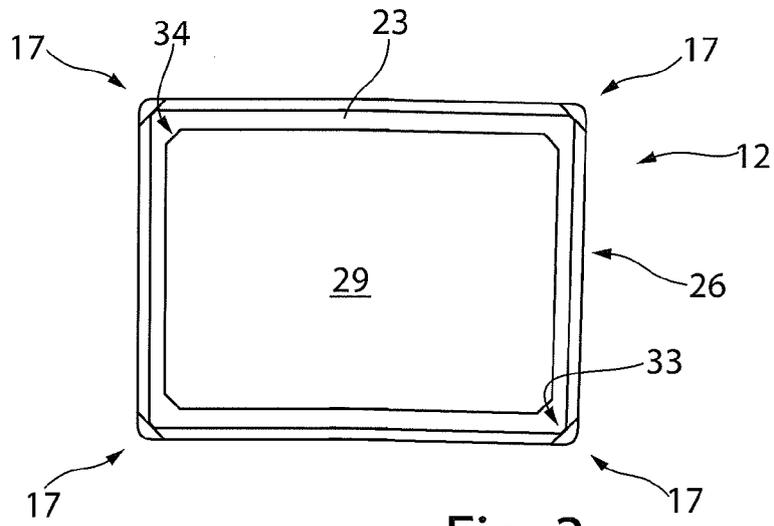


Fig. 3

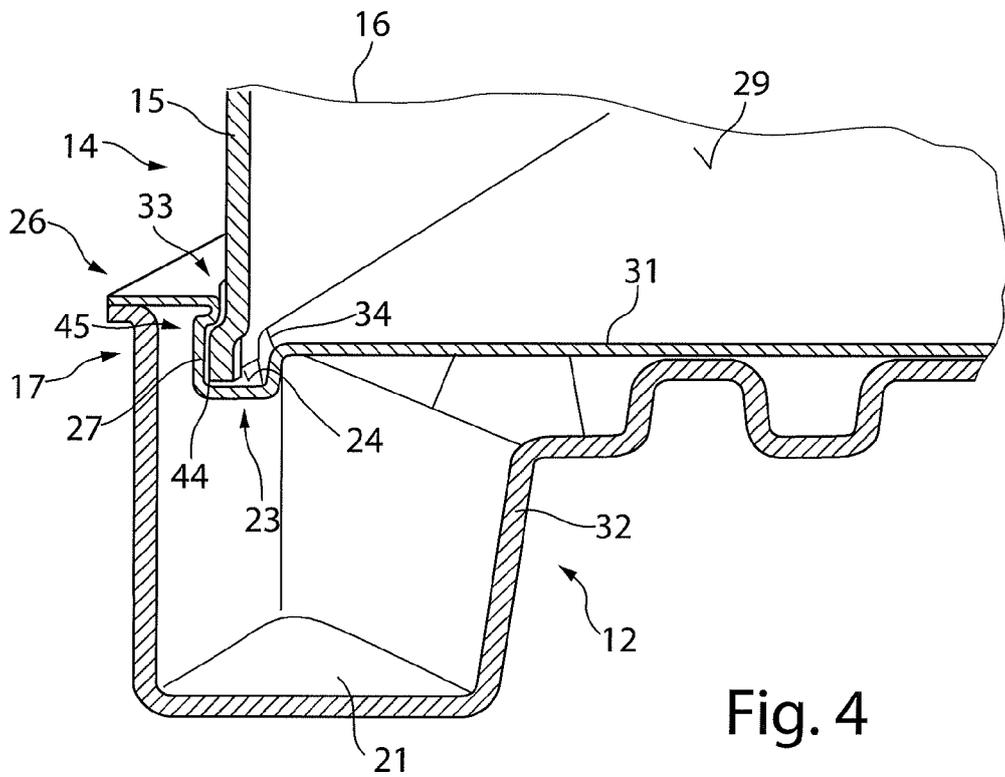


Fig. 4

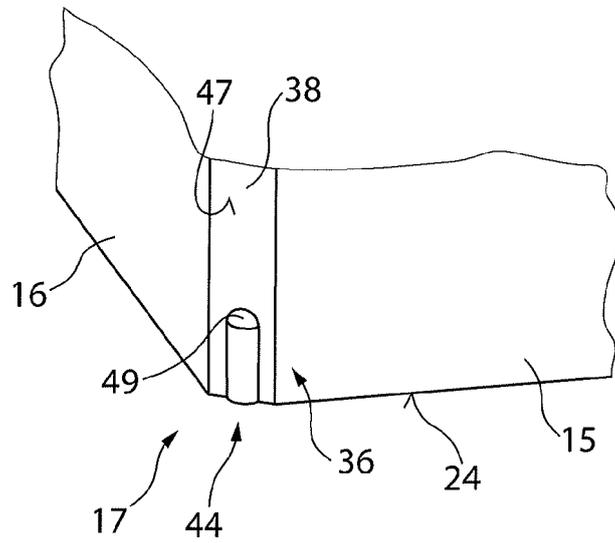


Fig. 5

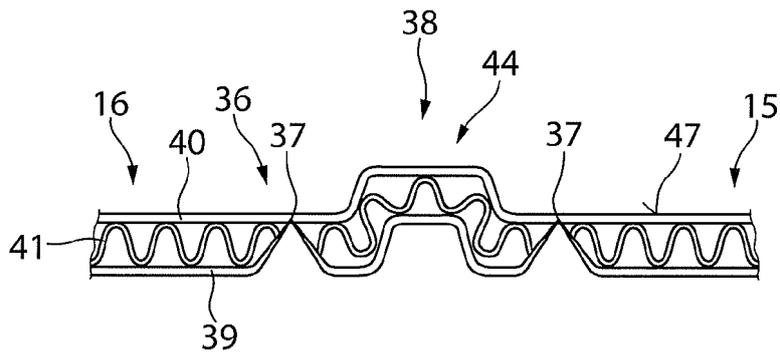


Fig. 6

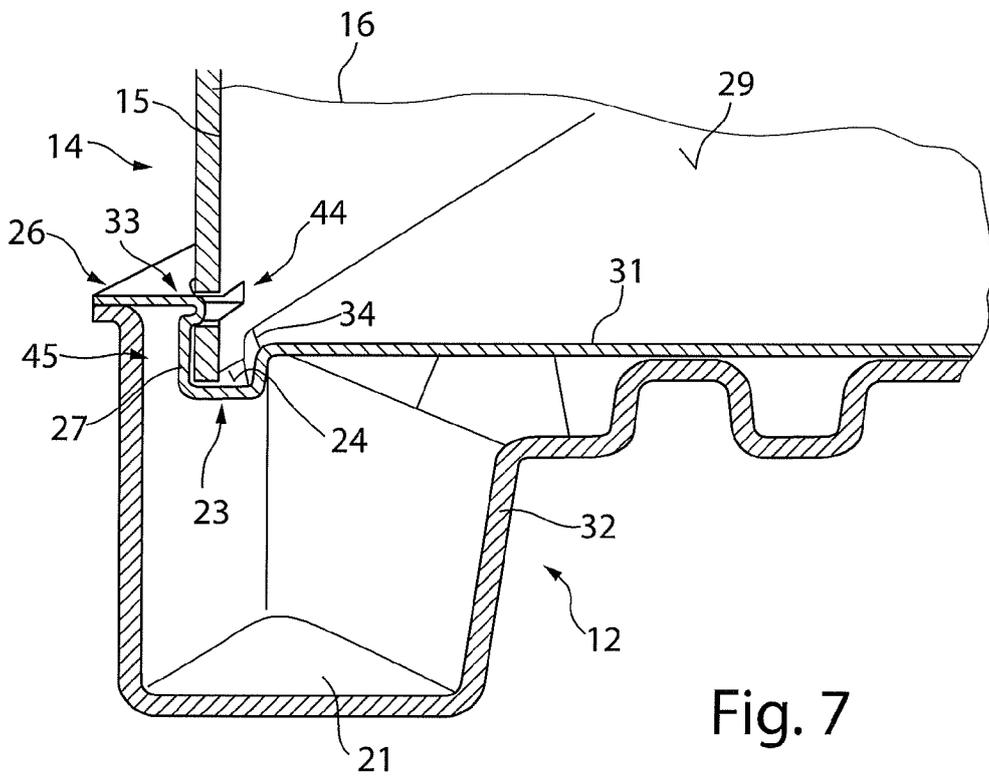


Fig. 7

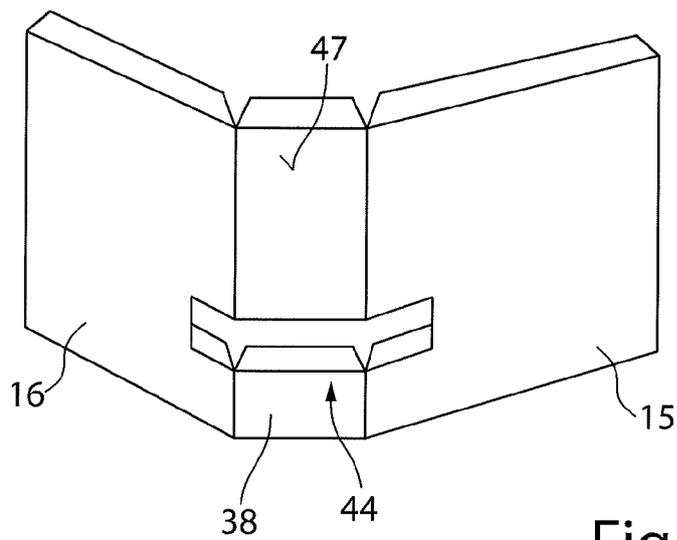


Fig. 8

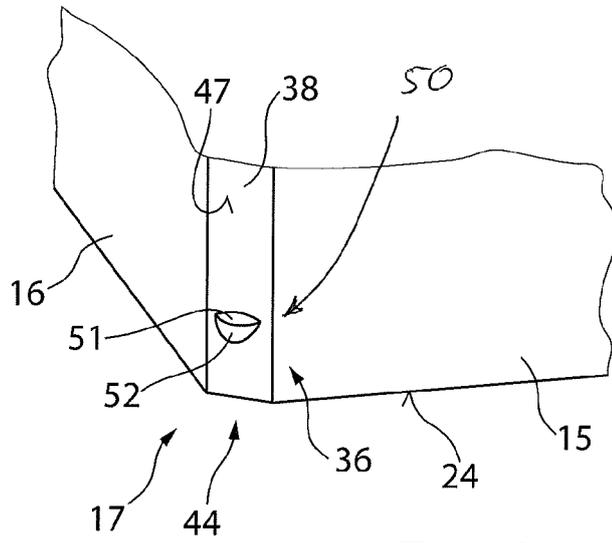


Fig. 9

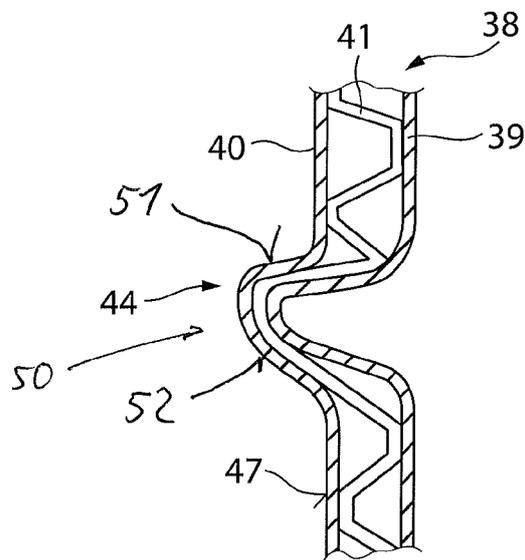


Fig. 10