

(19)



(11)

EP 3 683 162 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.07.2020 Patentblatt 2020/30

(51) Int Cl.:
B65D 19/04 (2006.01) **B65D 19/18 (2006.01)**
B65D 21/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19170269.5**

(22) Anmeldetag: **18.04.2019**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **HUIZINGH, John**
9541 AH Vlagtwedde (NL)
• **VOS, Theodoor Henk Vincent**
7881 RN Emmer-Compascuum (NL)

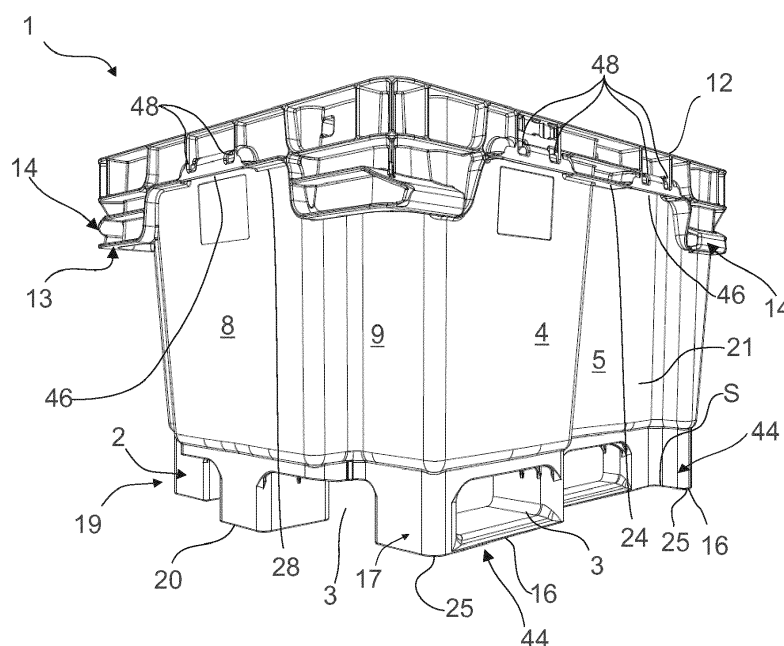
(74) Vertreter: **Winter, Brandl, Fürniss, Hübner, Röss, Kaiser, Polte - Partnerschaft mbB**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Alois-Steinecker-Straße 22
85354 Freising (DE)

(30) Priorität: **17.01.2019 EP 19152320**

(71) Anmelder: **Schoeller Allibert GmbH**
19057 Schwerin (DE)

(54) DREHSTAPELPALETTENBEHÄLTER

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Palettenbehälter (1) mit einem Boden (2), Seitenwänden (4, 6, 8, 10), die sich vom Boden (2) aus nach oben zu einem umlaufenden Behälterrand (12) hin konisch und/oder in Stufen aufweitend erstrecken, und Kufen (17, 19), welche einen Eingriff einer Gabel eines Hubstaplers oder anderen Flurförderzeugs ermöglichen. Der Boden (2) und die Seitenwände (4, 6, 8, 10) sind derart geformt, dass der Palettenbehälter (1) in einen gleich orientierten baugleichen Palettenbehälter nestbar ist und auf einen gegenüber dem Palettenbehälter (1) lediglich bezüglich einer Vertikalachse um 180° verdrehten baugleichen Palettenbehälter stapelbar ist. Die Außenkontur der Kufen folgt bündig der Außenkontur der Seitenwände (4, 6, 8, 10).

**Fig. 1A****EP 3 683 162 A1**

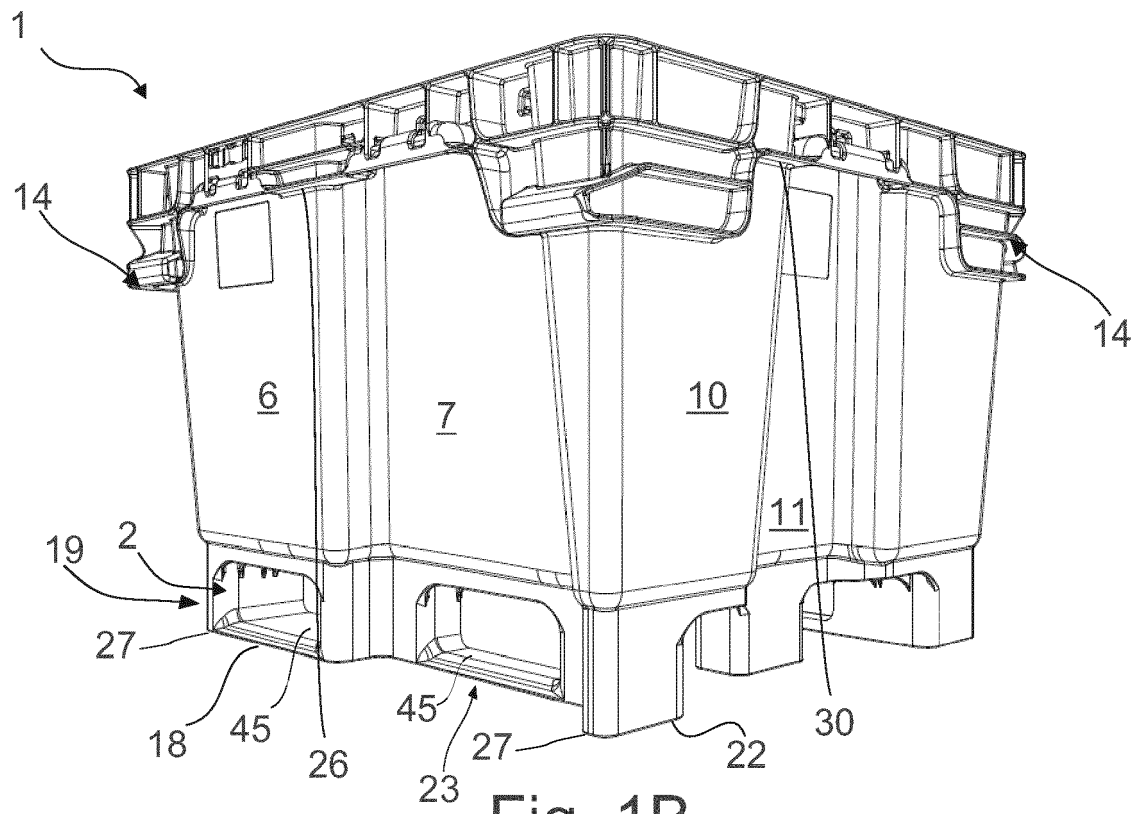


Fig. 1B

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Offenbarung betrifft einen wahlweise nestbaren bzw. ineinandersetzbaren und stapelbaren Palettenbehälter, insbesondere einen Großladungsträger, mit einem Boden, Seitenwänden, die sich vom Boden aus zu einem umlaufenden Behälterrand konisch und/oder in Stufen erweitern, und sich unterhalb des Bodens erstreckenden Kufen.

Stand der Technik

[0002] Aus DE 20 2013 100 968 U1 drehstapelbarer Palettenbehälter bekannt, der sich zur Behälteröffnung hin aufweitende Seitenwände aufweist, die derart ausgebildet sind, dass in einer relativen Orientierung zweier baugleicher unbefüllter Palettenbehälter ein Ineinandersetzen der Palettenbehälter zur Verringerung des Transportvolumens beim Leertransport ermöglicht ist und in einer anderen relativen Orientierung sich untere Abschnitte der Seitenwände eines der beiden Palettenbehälter auf oberen Abschnitten der Seitenwände des anderen Palettenbehälter abstützen können und somit ein Aufeinanderstapeln der Palettenbehälter ermöglicht ist. Bei dem Behälter gemäß DE 20 2013 100 968 U1 wird die Drehstapelbarkeit mittels an Außenseiten der Seitenwänden vorgesehener Vorsprünge und mittels entsprechender Einbuchtungen an Innenseiten der Seitenwände umgesetzt.

[0003] Problem bei dem Palettenbehälter gemäß DE 20 2013 100 968 U1 ist, dass sich die unterschiedlich ausgeformten Vorsprünge optisch nur unmerklich unterscheiden, weshalb sich bei widrigen Lichtbedingungen und/oder für Personen mit eingeschränkter Sehleistung die Orientierung des Palettenbehälter nur schwer erkennen lässt. So kann ein Palettenbehälter versehentlich in einen baugleichen Palettenbehälter genestet werden, obwohl eigentlich ein Aufeinanderstapeln beabsichtigt ist. Ist dabei der untere Palettenbehälter teilweise mit Inhalt gefüllt, kann der Inhalt beschädigt werden.

Offenbarung der Erfindung

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es vor diesem Hintergrund, einen drehstapelbaren Palettenbehälter bereitzustellen, dessen Handhabbarkeit verbessert ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Erfindungsgemäß ist ein Palettenbehälter vorgesehen, der einen, insbesondere rechteckförmigen, Boden, und Seitenwände, die sich vom Boden aus zu einem Behälterrand erstrecken aufweist. Insbesondere weist der Behälter auch ein sich unterhalb des Bodens erstreckendes, palettenförmiges, für einen Eingriff einer

Gabel eines Hubstaplers oder anderen Flurförderzeugs angepasstes Bodenteil auf.

[0007] Die Seitenwänden erstrecken sich konisch und/oder in Stufen aufweitend vom Boden aus nach oben zu einem umlaufenden Behälterrand hin.

[0008] Vom Boden aus erstrecken sich nach unten, insbesondere zwei zumindest abschnittsweise parallel zueinander verlaufende Kufen. Insbesondere weisen die Kufen jeweils zumindest zwei Eingriffsöffnungen auf, welche einen Eingriff einer Gabel eines Hubstaplers oder anderen Flurförderzeugs ermöglichen.

[0009] Der Boden und die Seitenwände sind derart geformt sind, dass der Palettenbehälter in einen gleich orientierten baugleichen Palettenbehälter nestbar ist und auf einen gegenüber dem Palettenbehälter lediglich bezüglich einer Vertikalachse des Palettenbehälters bzw. einer Vertikalachse des baugleichen Palettenbehälters um 180° verdrehten baugleichen Palettenbehälter stapelbar ist.

[0010] Die Vertikalachse des Palettenbehälters erstreckt sich insbesondere senkrecht zum Boden. Insbesondere erstreckt sich die Vertikalachse durch einen Mittelpunkt des Bodens.

[0011] Der Palettenbehälter zeichnet sich dadurch aus, dass die Außenkontur der Kufen der Außenkontur der Seitenwände folgt. Insbesondere kann die Außenkontur der Kufen der Außenkontur der Seitenwände zumindest abschnittsweise bündig folgen. Alternativ oder zusätzlich kann die Außenkontur der Kufen der Außenkontur der Seitenwände insofern folgen, als diese Außenkonturen zumindest abschnittsweise geometrisch ähnliche Form aufweisen. Das heißt bzw. dabei ist auch möglich, dass zwischen den Kufen und den Seitenwänden ein Absatz ausgebildet ist.

[0012] Mit Außenkontur ist insbesondere die Silhouette einer bezüglich der Vertikalachse des Palettenbehälters nach außen gerichteten Fläche bzw. der Umriss einer von der Vertikalachse des Palettenbehälters abgewandten Fläche in einer zum Boden parallelen Schnittansicht gemeint.

[0013] "Dass die Außenkontur der Kufen der Außenkontur der Seitenwände folgt" heißt insbesondere, dass die Form der Außenkontur zumindest eines Großteils der Kufen der Form der Außenkontur zumindest eines Großteils der jeweils zur Kufe benachbarten Seitenwand entspricht bzw. im geometrischen Sinne ähnlich ist.

[0014] "Bündig" heißt insbesondere, dass die Form der Außenkontur der Kufen in einem zu den Seitenwänden unmittelbar benachbarten Bereich der Form der Außenkontur der Seitenwände in einem zu den Kufen unmittelbar benachbarten Bereich entspricht.

[0015] Anders ausgedrückt weisen die Seitenwände Seitenwandrucksprünge oder Einbuchtungen auf, die bezüglich eines benachbarten, im Wesentlichen parallelen, Abschnitts der entsprechenden Seitenwand in Richtung zu einem Behälterinnenbereich, sprich nach innen, versetzt sind, wobei der Behälterinnenbereich in diesem Zusammenhang der Bereich ist, welcher sich innerhalb

der Seitenwände oberhalb des Bodens erstreckt. Anders ausgedrückt weisen die Seitenwände Seitenwandrücksprünge bzw. Einbuchtungen und nicht nach innen versetzte Seitenwandabschnitte auf. Die Seitenwandrücksprünge bzw. die Einbuchtungen schränken die Drehsymmetrie des Palettenbehälters derart ein, dass der Palettenbehälter in der Art eines Drehstapelbehälters in einer relativen Orientierung (erste relative Orientierung) auf einem baugleichen Palettenbehälter stapelbar und in einer anderen relativen Orientierung (zweite relative Orientierung) in einen baugleichen Palettenbehälter nestbar ist. Der Palettenbehälter kann von der ersten relativen Orientierung, in welcher der Palettenbehälter und der baugleiche Palettenbehälter gegengleich orientiert sind, durch eine Drehung um 180° um seine Vertikalachse in die zweite relative Orientierung gebracht werden, in welcher der Palettenbehälter und der baugleiche Palettenbehälter gleich orientiert sind. In der ersten relativen Orientierung befinden sich nicht nach innen versetzte Abschnitte der Seitenwände oberhalb entsprechender Seitenwandrücksprünge bzw. Einbuchtungen des baugleichen Palettenbehälters. In der zweiten relativen Orientierung sind die Seitenwandrücksprünge bzw. Einbuchtungen des Palettenbehälters in entsprechenden Seitenwandrücksprüngen bzw. Einbuchtungen des baugleichen Palettenbehälters eingebettet und sind nicht nach innen versetzte Seitenwandabschnitte des Palettenbehälters in entsprechenden nicht nach innen versetzten Seitenwandabschnitten des baugleichen Palettenbehälters eingebettet. Die Kufen weisen jeweils an einer vom Behälterinnenbereich abgewandten, sich quer, insbesondere senkrecht, zum Boden und entlang bzw. zumindest größtenteils parallel zu einer Längserstreckungsrichtung der jeweiligen Kufe erstreckenden Fläche zumindest einen Kufenrücksprung auf, welcher sich unterhalb eines der Seitenwandrücksprünge befindet. Die Kufenrücksprünge und die Seitenwandrücksprünge sind jeweils zumindest größtenteils rinnenförmig ausgebildet. Der Kufenrücksprung einer der Kufen und der entsprechende Seitenwandrücksprung gehen ineinander über. Anders ausgedrückt bilden der Kufenrücksprung einer der Kufen und der entsprechende Seitenwandrücksprung zusammen eine rinnenförmige Struktur.

[0016] Der Vorteil eines erfindungsgemäßen Palettenbehälters ist, dass dessen Orientierung einfach ertastbar ist, indem mit einer Hand entlang einer Außenfläche einer der Kufen gefahren wird.

[0017] Gemäß einem zusätzlichen oder alternativen Aspekt weisen die beiden Kufen jeweils eine Außenkante mit jeweils zumindest einem s-förmigen Abschnitt auf. Anders ausgedrückt weist jede der erfindungsgemäßen Außenkanten der Kufen zwei zueinander parallel versetzte geradlinige Abschnitte und einen die zueinander parallel versetzten Abschnitte verbindenden geschwungenen Übergangsabschnitt auf. Insbesondere entspricht die Form des s-förmigen Abschnitts einer jeweiligen Kufe der Form eines zum Boden parallelen Querschnitts eines

Teils der benachbarten Seitenwand. Insbesondere sind die beiden geradlinigen Abschnitte einer jeweiligen Kufe parallel zu einem Rand des Bodens und erstreckt sich einer der geradlinigen Abschnitte näher am Behälterinnenbereich als der andere geradlinige Abschnitt.

[0018] Durch Vorsehen einer Kante kann das Abtasten der Außenkontur der entsprechenden Kufe in vorteilhafterweise geführt werden.

[0019] Die zumindest zwei s-förmigen Abschnitte der Außenkanten der Kufen können derart ausgebildet sein, dass sie sich in einer gemeinsamen (imaginären) Ebene erstrecken.

[0020] Durch solch eine einheitliche Anordnung der s-förmigen Abschnitte kann die Orientierung des Palettenbehälters von zwei Seiten aus in gleichartiger und damit einfacher denn gewohnter Weise abgetastet werden.

[0021] In der gemeinsamen Ebene der zumindest zwei s-förmigen Abschnitte der Außenkanten der Kufen können sich auch sich vom Boden abgewandte Unterseiten der Kufen erstrecken. Anders ausgedrückt sind untere Außenkanten des Palettenbehälters abschnittsweise s-förmig ausgebildet.

[0022] Durch solch eine Anordnung der s-förmigen Abschnitte an einer Unterseite des Palettenbehälters ist ein Abtasten des Palettenbehälters auch dann möglich, wenn der Palettenbehälter durch ein Flurförderzeug angehoben ist.

[0023] Die Außenkanten der Kufen können jeweils zwei sich in einer gemeinsamen (imaginären) Gerade erstreckende Endabschnitte aufweisen. Insbesondere können die Endabschnitte der jeweiligen Kufe jeweils im Bereich einer Ecke des Bodens angeordnet sein.

[0024] Durch solch eine Anordnung der Endabschnitte der Außenkante der jeweiligen Kufe ist es möglich, ein definiertes Kippen in einer sich senkrecht zur Außenkante erstreckenden Ebene zu gewährleisten.

[0025] An dem umlaufenden Behälterrand können Auflagevertiefungen vorgesehen sein, auf welchen sich bei einer Stapelung eines baugleichen Palettenbehälters auf den Palettenbehälter untere Auflagebereiche der Kufen des baugleichen Palettenbehälters abstützen und in welche sich bei einer Stapelung eines baugleichen Palettenbehälters auf den Palettenbehälter die unteren Auflagebereiche der Kufen des baugleichen Palettenbehälters eintauchen können. Dabei können sich untere Flächen der Auflagevertiefungen in einer gemeinsamen (imaginären) Ebene erstrecken und können sich untere Flächen der Eingriffsöffnungen in einer (anderen) gemeinsamen (imaginären) Ebene erstrecken. Eine Tiefe der Auflagevertiefungen des Palettenbehälters kann derart bestimmt sein, dass sie kleiner oder gleich einem Abstand zwischen der gemeinsamen Ebene der unteren Fläche der Eingriffsöffnungen des Palettenbehälters und der gemeinsamen Ebene der unteren Flächen der Auflagebereiche der Kufen des Palettenbehälters ist.

[0026] Anders ausgedrückt ist der Palettenbehälter derart ausgebildet, dass die Tiefe der Auflagevertiefungen sowie der Abstand zwischen der gemeinsamen Ebene

ne der unteren Flächen der Eingriffsöffnungen und der gemeinsamen Ebene der unteren Flächen der Auflagebereiche der Kufen gewährleisten, dass sich die unteren Flächen der Eingriffsöffnungen nicht unterhalb einer oberen Kante des Behälterrandes eines baugleichen Palettenbehälters befinden, wenn der Palettenbehälter auf den baugleichen Palettenbehälter gestapelt wird.

[0027] Sind die Auflagevertiefungen und die Kufen derart ausgebildet, ist es in vorteilhafter Weise möglich, ein versehentliches Abstellen des Palettenbehälters auf einen gefüllten baugleichen Palettenbehälter in der eigentlich zum Nesten vorgesehene zweiten relativen Orientierung durch Abtasten der Differenz zwischen einer der unteren Flächen der Eingriffsöffnungen des Palettenbehälters und der oberen Kante des Behälterrandes des gefüllten baugleichen Palettenbehälters zu erkennen.

[0028] Der Behälterrand kann zum Behälteräußeren hin vorkragend ausgebildet sein. Weiter bevorzugt kann der vorkragende Behälterrand zumindest an zwei gegenüberliegenden Seiten um mehr als 10 mm vorkragen, sodass besagter vorkragender Rand von einer Seite für einen Eingriff einer Gabel eines Hubstaplers oder anderen Flurförderzeugs angepasst ist.

[0029] Gemäß einem zusätzlichen oder alternativen Aspekt der Erfindung kann an einer Unterseite des Behälterrandes zumindest eine Griffmulde vorgesehen sein, die so orientiert ist, dass von unten in die Griffmulde gegriffen werden kann.

[0030] Durch Vorsehen der Griffmulden kann der in einen baugleichen Palettenbehälter genestete Palettenbehälter manuell von dem baugleichen Palettenbehälter getrennt werden.

[0031] An einem oberen Ende der zumindest einen Griffmulde kann zumindest eine Öffnung vorgesehen sein, die sich von der Griffmulde aus in Richtung weg von dem durch den Boden und die Seitenwände eingegrenzten Behälterinnenbereich, sprich nach außen, erstreckt, so dass bei einer Kopfüberlagerung des Palettenbehälters in der Griffmulde gesammeltes Wasser zumindest teilweise zu einer Außenseite des Palettenbehälters abführbar ist.

[0032] Durch Vorsehen der Öffnungen in den Griffmulden kann die Trocknung des Palettenbehälters nach dem Reinigen verbessert werden.

[0033] Die zumindest eine Öffnung einer jeweiligen Griffmulde kann sich von der Griffmulde aus zumindest teilweise auch nach oben erstrecken.

[0034] Dadurch kann die Trocknung des Palettenbehälters nach dem Reinigen weiter verbessert werden.

[0035] Der vorkragende Behälterrand kann als eine Rippenstruktur, insbesondere als eine Anzahl von Rippenkränzen, ausgebildet sein.

[0036] Durch einen solch ausgebildeten Behälterrand kann der erfindungsgemäße Palettenbehälter in Leichtbauweise umgesetzt sein.

[0037] Die zumindest eine Griffmulde kann durch eine u-förmig verlaufende Rippe der Rippenstruktur gebildet

sein. Die Öffnung der u-förmig verlaufenden Rippe kann nach unten gerichtet sein. Die u-förmig verlaufende Rippe kann einen vom Behälterinnenbereich abgewandten Rand aufweisen, an welchen sich eine Außenwand anschließt. Die Außenwand und die u-förmig verlaufende Rippe können derart ausgebildet sein, dass sie zusammen die Griffmulde einhegen.

[0038] Zumindest eine der Seitenwände des Behälters kann an ihrer Außenseite einen Stoßfänger bzw. -dämpfer aufweisen, der in Behälterhöhenrichtung betrachtet unterhalb des Behälterrandes und vorzugsweise von diesem beabstandet angeordnet ist und von besagter Außenseite zumindest so weit vorspringt, dass er eine (imaginäre) Ebene, die zwischen einer Außenkante des Bodens und einer, insbesondere unteren, Außenkante des Behälterrandes der zumindest einen Seitenwand aufgespannt wird, tangiert oder schneidet.

[0039] Durch eine solche konstruktive Auslegung trifft bei einer Kippbewegung des Behälters um die zugehörigen Außenkante des Bodens der Stoßfänger vor dem Behälterrand auf einem ebenen Boden auf. Zudem kann der Stoßfänger konstruktiv dazu ausgelegt und angepasst sein, einen seitlich auf den Behälter wirkenden Stoß unter elastischer und/oder plastischer Verformung zumindest teilweise zu dissipieren, d.h. der Stoßfänger kann in seiner Struktur und/oder seiner Materialauswahl dazu angepasst sein, bei einem Aufprall auftretende Energien bspw. durch innere Reibungsverluste aufzunehmen.

[0040] Gemäß einem weiter bevorzugten Aspekt der Erfindung kann der Stoßfänger hohl ausgeführt sein oder es kann zwischen Stoßfänger und der Außenfläche der zugehörigen Seitenwand eine lichte Weite ausgebildet sein. Besonders bevorzugt kann der zumindest eine Stoßfänger hohlprofilförmig ausgebildet sein, insbesondere zusammen mit der abgeschirmten Seitenwand einen Hohlraum bzw. einen lichten Raum einschließen. Das Vorsehen eines Hohlraums bzw. eines lichten Raumes zwischen Stoßfänger und der durch diesen abgeschirmten Seitenwand ermöglicht es, einen bestimmten Verformungsweg bzw. eine Knautschzone zu definieren, auf welchem der Stoßfänger sich verformen und somit Aufprallenergie dissipieren kann.

[0041] Gemäß einem weiter bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung kann der zumindest eine Stoßfänger in Behälterhöhenrichtung gesehen im oberen Drittel des Behälters angeordnet sein, insbesondere mit einem Abstand von 180 bis 240 mm zum oberen Behälterrand.

[0042] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung können die Seitenwände sich vom Boden aus in Richtung Behälterrand, insbesondere konisch und/oder in Stufen, aufweitend erstrecken. Der sich in Behälterhöhenrichtung erweiternde Behälterquerschnitt ermöglicht ein Nesten bzw. Ineinanderschachteln mehrerer baugleicher Behälter. Bei solchen nestbaren Behältern ist ein Stoßfänger besonders von Vorteil, da der Rand aufgrund der konischen Form der Wände be-

sonders exponiert ist.

[0043] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann der Stoßfänger so ausgelegt sein, dass er in bodenparalleler Richtung nicht weiter vorspringt als die Außenkante des Behälterrandes der durch ihn geschützten/abgeschirmten Behälterseite, um die Außenmaße des Behälters nicht zu vergrößern. Bevorzugt kann der Stoßfänger nach außen hin bündig mit besagter Außenkante des Behälterrandes abschließen bzw. in Behälterhöhenrichtung fluchtend mit dieser angeordnet sein.

[0044] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann der Behälter vier Seitenwände aufweisen und vier Stoßfänger können jeweils in Eckbereichen des Behälters angeordnet sein. Auf diese Weise können Aufprallkräfte gut in die ohnehin verstärkten Eckbereiche eines Behälters eingeleitet werden.

[0045] Bevorzugt können die Stoßfänger an zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden des Behälters angeordnet sein. Es bietet sich an, bspw. bei Behältern mit im Wesentlichen rechteckförmiger Grundfläche, Stoßfänger jeweils an den längeren Seitenwänden vorzusehen, da die Behälter eher über die längere Bodenkante kippen. Bei Großladungsträgern gibt es häufig eine vorbestimmte Eingriffsrichtung bzw. Eingriffsseiten für Gabelstapler und dergleichen. In diesem Fall ist es von Vorteil, die Stoßfänger jeweils an von den Eingriffsseiten abgewandten Seitenwänden anzuordnen, da ein Stapel genesteter Behälter meist vom Gabelstapler weg kippen wird.

[0046] Gemäß einem weiter bevorzugten Aspekt der Erfindung kann der Stoßfänger einen vorbestimmten Prallabsorptions- oder Knautschabschnitt aufweisen, der dazu ausgebildet ist, Stoßenergie bei einem Aufprall unter elastischer und/oder plastischer Verformung zu dissipieren. Es sind verschiedene Ausführungsformen solcher Prallabsorptionsabschnitte denkbar. Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann der Prallabsorptionsabschnitt ein gefalteter Abschnitt des Stoßfängers sein. Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel kann der Prallabsorptionsabschnitt eine gezielt eingebrachte Sollbruchstelle sein, die die Aufprallwucht dämpft. Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel kann der Stoßfänger einen Elastomerabschnitt zur besseren Stoßdämpfung aufweisen.

[0047] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann der Stoßfänger über einen elastischen Federabschnitt, bspw. einen integralen Kunststoff-Blattfederabschnitt, am Behälter aufgehängt sein und somit federvorgespannt relativbeweglich zur Behälterseitenwand am Behälter angeordnet sein.

[0048] Gemäß einem weiter bevorzugten Aspekt kann der Stoßfänger sich zum Behälteräußeren hin bzw. in Richtung vom Behälter weg verjüngen. Auf diese Weise können Aufprallkräfte an einem vorbestimmten vergleichsweise kleinflächigen Abschnitt des Stoßfängers aufgenommen und in eine größere Fläche des Behälters verteilt werden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann der Stoßfänger hierzu zum Behälteräußeren

hin (in die vom Behälterinneren abgewandte Richtung) spitz zulaufend oder abgerundet ausgebildet sein.

[0049] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann der Stoßfänger behälteraußenseitig einen Vorsprung zur definierten Krafteinleitung von Aufprallkräften aufweisen, der in Richtung schräg vom Behälter weg und nach unten (in Richtung hin zum Boden) vom Stoßfänger vorspringt.

[0050] Besonders bevorzugt kann der Behälter ein Großladungsträger mit einem palettenförmigen, für einen Eingriff einer Gabel eines Hubstaplers oder anderen Flurförderzeugs angepassten Bodenteil sein. In solchen Behältern wirken große Kräfte beim Umkippen von Stapeln ineinandergesetzter Behälter, sodass ein erfindungsgemäßer Stoßfänger von besonderem Vorteil ist.

[0051] Gemäß einer alternativen Ausführungsform kann der Stoßfänger als ein außenseitig der zugehörigen Seitenwand angeordneter Stoßbügel ausgebildet sein.

[0052] Gemäß einem weiter bevorzugten Aspekt der Erfindung kann der Behälter aus Kunststoff, insbesondere in einem Spritzguss- oder Rotomouldingverfahren, gefertigt sein. Besonders bevorzugt kann der Behälter stoffeinstückig gefertigt und der Stoßfänger integral an diesem angeformt sein.

Kurzbeschreibung der Figuren

[0053]

Figuren 1A und 1B sind perspektivische Darstellungen eines Behälters gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung von verschiedenen Seiten;

Figuren 2A, 2B und 2C sind Darstellungen zur Veranschaulichung der Umfallkinematik eines Stapels baugleicher ineinandergesetzter Behälter gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel;

Fig. 3 ist eine Seitenansicht eines Behälters gemäß der ersten Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 4 ist eine Detailansicht einer ersten Ausführungsform eines Stoßfängers;

Fig. 5 ist eine Detailansicht einer zweiten Ausführungsform eines Stoßfängers;

Fig. 6 ist eine Detailansicht einer dritten Ausführungsform eines Stoßfängers;

Fig. 7 ist eine Detailansicht einer vierten Ausführungsform eines Stoßfängers;

Fig. 8 ist eine Detailansicht einer fünften Ausführungsform eines Stoßfängers; und

Fig. 9 eine perspektivische Ansicht des Behälters gemäß der ersten Ausführungsform.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0054] Nachstehend werden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Offenbarung auf der Basis der zugehörigen Figuren beschrieben.

[0055] Figuren 1A und 1B zeigen eine perspektivische Darstellung eines Behälters 1 gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung. Beim dargestellten Behälter 1 handelt es sich um einen Großladungsträger aus Kunststoff mit einem palettenförmigen Boden 2 mit Ausnehmungen bzw. Eingriffsöffnungen 3 für den Eingriff der Gabel eines Hubstaplers und vier Seitenwänden 4, 6, 8, 10. Der dargestellte Behälter 1 ist als nestbarer Behälter 1 ausgeführt, d.h. die vier Seitenwände 4, 6, 8, 10 erweitern sich zur Behälteröffnung hin konisch, um ein Ineinandersetzen baugleicher Behälter 1 zu ermöglichen (siehe bspw. Fig. 2A). Genauer gesagt handelt es sich beim gezeigten Behälter 1 um einen sogenannten Drehstapelbehälter, der mit einem baugleichen Behälter entweder gestapelt oder genestet werden kann, je nach relativer Verdrehung der beiden baugleichen Behälter zueinander.

[0056] Der dargestellte Behälter 1 hat einen seine Behälteröffnung definierenden, vorkragenden und mit einem umlaufenden Rippenkranz strukturell verstärkten Behälterrand 12. Durch die Rippenstruktur des Behälterrandes 12 werden (hier nicht näher bezeichnete) zurückgesetzte Bereiche ausgebildet, die das Herausheben eines oder mehrerer Behälter 1 zur Vereinzelung aus einem Stapel ineinandergesetzter Behälter 1 mittels eines Hubstaplers ermöglichen. Gerade bei solchen Vereinzelungs-Operationen mit Hubstaplern kommt es häufig dazu, dass Stapel ineinandergesetzter Behälter 1 umgestoßen werden.

[0057] Die Seitenwand 4 weist einen Seitenwandrucksprung 5, die Seitenwand 6 einen Seitenwandrucksprung 7, die Seitenwand 8 Seitenwandrucksprünge 9 und die Seitenwand 10 einen Seitenwandrucksprung 11 auf.

[0058] Der Boden 2 weist untere Außenkanten 16, 18, 20 und 22 auf. Die untere Außenkante 16 erstreckt sich in an einem unteren Ende der Seitenwand 4, Die untere Außenkante 18 erstreckt sich in an einem unteren Ende der Seitenwand 6, die untere Außenkante 20 erstreckt sich in an einem unteren Ende der Seitenwand 8 und die untere Außenkante 22 erstreckt sich in an einem unteren Ende der Seitenwand 10. Die untere Außenkante 16 ist durch eine Kufe 17 und die untere Außenkante 18 ist durch eine Kufe 19 gebildet. Die Kufe 17 weist einen nach innen versetzten Kufenrucksprung 21 auf. Die Kufe 19 weist einen nach innen versetzten Kufenrucksprung 23 auf. Die beiden Kufenrucksprünge 21 und 23 sowie die beiden Seitenwandrucksprünge 5 und 7 sind jeweils rinnenförmig ausgebildet.

[0059] Die Seitenwandrucksprünge 5 und 7 erstrecken sich vom Behälterrand 12 nach unten bis zum Boden 2. Die Kufenrucksprünge 21 und 23 erstrecken sich jeweils von einer oberen Seite der jeweiligen Kufe 17 bzw. 19

zu einer Unterseite der jeweiligen Kufe 17 bzw. 19. Der Seitenwandrucksprung 5 geht bündig in den Kufenrucksprung 21 über, so dass beide zusammen eine nach innen versetzte, rinnenförmige Struktur bilden. Der Seitenwandrucksprung 7 geht bündig in den Kufenrucksprung 23 über, so dass beide zusammen eine nach innen versetzte, rinnenförmige Struktur bilden.

[0060] Durch die Kufenrucksprünge 21 und 23 weisen die Kufen 17 und 19 jeweils eine geschwungen Außenkontur auf. Wie aus den Figuren 1A und 9 hervorgeht, sind die Außenkanten 16 und 18 aufgrund der Kufenrucksprünge 5 und 7 s-förmig ausgebildet. Jeweilige Endabschnitte der unteren Außenkanten 16 und 18 der Kufen 17 und 19, sogenannte Kufenaußenkantenendabschnitte 25 und 27, sind derart ausgebildet, dass sich die Kufenaußenkantenendabschnitte 25 der Kufe 17 in einer gemeinsamen (imaginäre) Gerade erstrecken und dass sich Kufenaußenkantenendabschnitte 27 der Kufe 19 in einer gemeinsamen (imaginäre) Gerade erstrecken. Zwischen dem jeweiligen Kufenrucksprung 5 bzw. 7 und den entsprechenden Kufenaußenkantenendabschnitten 25 bzw. 27, genauer gesagt an Endbereichen der Kufenrucksprünge 5 bzw. 7, weisen die Außenkanten 16 und 18 der Kufen 17 und 19 s-förmige Abschnitte S auf.

[0061] Der Behälter 1 der Figuren 1A und 1B weist zudem jeweils in seinen Eckbereichen horizontal bzw. bodenparallel verlaufende Vorsprünge bzw. Rippen 13 auf, die tiefer als die Umlaufenden Rippenkränze des Behälterrandes 12 angeordnet sind und als Anschlag zur Begrenzung der Nesttiefe beim Ineinandersetzen mehrerer baugleicher Behälter 1 dienen.

[0062] An der Oberseite des Behälterrandes 12 sind Auflagevertiefungen 42 vorgesehen. An der Unterseite der Kufen 17 und 19 sind Auflagebereiche 44 vorgesehen. Bei einer Stapelung eines baugleichen Palettenbehälters auf den Palettenbehälter 1 können die (unteren) Auflagebereiche der Kufen des baugleichen Palettenbehälters in die Auflagevertiefungen 42 eintauchen. Untere Flächen der Auflagevertiefungen 42 erstrecken sich in einer gemeinen Ebene. Untere Flächen 45 der Eingriffsöffnungen 3 erstrecken sich auch in einer gemeinsamen Ebene. Eine sich von der Oberseite des Behälterrandes 12 bis zu einer unteren Fläche der Auflagevertiefung erstreckende Tiefe T der Auflagevertiefungen 42 des Palettenbehälters 1 ist derart bestimmt, dass sie kleiner oder gleich einem Abstand D zwischen der gemeinsamen Ebene der unteren Fläche 45 der Eingriffsöffnungen 3 des Palettenbehälters 1 und der gemeinsamen Ebene der unteren Flächen der Auflagebereiche 44 der Kufen 17 und 19 des Palettenbehälters 1 ist.

[0063] An einer Unterseite des Behälterrandes 12 sind an den langen Seitenwänden 4 und 6 jeweils zwei Griffmulden 46 und an den kurzen Seitenwänden 8 und 10 jeweils eine Griffmulde 46 vorgesehen. Die Griffmulden 46 sind so orientiert, dass jeweils von unten in die Griffmulde 46 gegriffen werden kann.

[0064] An oberen Enden der Griffmulden 46 sind je-

weils zwei Öffnung 48 vorgesehen, die sich von der Griffmulde aus in Richtung weg von dem durch den Boden 2 und die Seitenwände 4, 6, 8, 10 eingegrenzten Behälterinnenbereich erstrecken. Darüber hinaus sind die Öffnungen 48 derart ausgebildet, dass sie sich jeweils von der Griffmulde 46 auch teilweise nach oben erstreckt. Jede Griffmulde 46 ist jeweils durch eine u-förmig verlaufende Rippe der Rippenstruktur des Behälterrandes 12 gebildet. Die jeweilige u-förmig verlaufende Rippe ist so orientiert, dass deren Öffnung nach unten gerichtet ist. An einen vom Behälterinnenbereich abgewandten Rand der jeweiligen u-förmigen Rippe schließt sich eine Außenwand an, die zusammen mit der u-förmig verlaufenden Rippe die Griffmulde 46 einhegt.

[0065] Die Figuren 2A, 2B und 2C veranschaulichen das Verhalten eines Stapels ineinandergesetzter Großladungsträger 1,1' beim Umkippen. Es wurde seitens der Anmelderin festgestellt, dass trägheitsbedingt und aufgrund des Spiels zwischen den einzelnen ineinandergesetzten Behältern 1 die Unterkante des vorkragenden Behälterrandes 12' des untersten Behälters 1' des Stapels oftmals den ersten Aufprallpunkt eines solchen Behälterstapels bildet. Dieser ist in der Regel nicht für solche Belastungen ausgelegt, wodurch es zum Bruch des Behälterrandes 12' kommt und der Behälter 1' unbrauchbar wird.

[0066] Wie in Figur 2B zu sehen ist, neigen die weiter oben im Stapel angeordneten Behälter 1 beim Umkippen dazu eher flach mit ihrem Behälterrand 12 auf dem Boden aufzutreffen. Figur 2C zeigt eine Endposition, in der der Stapel auf den Behälterrändern 12 der Behälter 1 zum Aufliegen kommt.

[0067] Zusammengefasst bekommt der Behälterrand 12 des untersten Behälters 1 eines umkippenden Stapels ineinandergesetzter Behälter 1 einen unverhältnismäßig großen Anteil der Aufprallwucht ab und der genaue Aufprall-Treffpunkt der einzelnen Behälter 1 variiert mit ihrer Position im Behälterstapel. Folglich ist es nur schwer möglich, den Behälterrand 12 auf diese Belastung auszulegen.

[0068] Aufgrund der vorstehend beschriebenen Problematik weist der Behälter 1 gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung eine Stoßaufgangstruktur bzw. einen Stoßfänger 14 auf. Wie bspw. in Figur 2A gut zu erkennen ist, ist der Stoßfänger 14' derart unterhalb des Behälterrandes 12' und weit genug aus der Seitenwand vorspringend ausgelegt, dass beim Umkippen eines Stapels ineinandergesetzter Behälter 1 der Stoßfänger 14' des untersten Behälters 1' vor dessen Behälterrand 12A auf dem Boden aufprallt. Gleiches gilt für die etwas weiter oben im Stapel angeordneten Behälter 1. Der Behälter 1 gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist, vier solcher Stoßfänger 14 auf, die jeweils in Eckbereichen angeordnet sind und im Wesentlichen zwei gegenüberliegende Seitenwände 4, 6 des Behälters 1 abschirmen bzw. von diesen vorspringen (vgl. Fig. 1A).

[0069] Wie bspw. in der Seitenansicht der Figur 3 gut

zu sehen ist, ist der Stoßfänger 14 als eine vom Behälterrand 12 zur Behälterunterseite hin beabstandete und im Profil über die Seitenwand 4, 6 vorragende Stoßaufgangstruktur ausgebildet. Genauer gesagt springt der Stoßfänger so weit von der zugehörigen Behälteraußen-seite vor, dass er eine gedachte Ebene E, die zwischen der unteren Außenkante 24, 26, 28, 30 des vorkragenden Behälterrandes 12 und der Außenkante 16, 18, 20, 22 des Bodens 2 bzw. zwischen der unteren Außenkante 24, 26 des vorkragenden Behälterrandes 12 und Kufenaußenkantenendabschnitte 25, 27 des Bodens 2 aufgespannt ist, durchstößt. Anders ausgedrückt ragt der Stoßfänger 14 soweit aus der Außenseite der zugehörigen Seitenwand 4, 6, 8, 10 heraus, dass er über die gedachte Ebene E hinaus vorspringt und somit bei einem Umkippen (mit der Außenkante 16, 18, 20, 22 des Bodens 2 als Momentanpol) vor der unteren Außenkante 24, 26, 28, 30 des vorkragenden Behälterrandes 12 auf dem Boden aufkommt.

[0070] Wie in der Figur 3 gut zu sehen ist, ist der Stoßfänger 14 in Behälterhöhenrichtung nach unten zum Behälterrand 12 beabstandet und springt in bodenparalleler Richtung so weit vor, dass er bündig mit einer Projektion A der Außenfläche des Behälterrandes 12 abschließt. Dies erfüllt zum einen den Zweck, dass der Stoßfänger die Außenmaße des Behälters 1 nicht unnötig vergrößert und zum anderen können so in einem umgekippten Behälterstapel Außenfläche des Behälterrandes 12 und der Stoßfänger 14 beide als Auflagepunkte dienen (siehe auch Fig. 2C).

[0071] Im Folgenden wird eine Reihe bevorzugter Ausführungsbeispiele für Stoßfänger 14 gemäß der vorliegenden Erfindung erläutert. Allen diesen Ausführungsformen gemein ist, dass sie durch ihre Gesamtstruktur oder durch vorbestimmte Prallabsorptionsabschnitte 32 dazu ausgelegt sind, Stöße zumindest teilweise zu absorbieren bzw. zu dissipieren. Mechanismen für eine solche Dissipation von Stoßenergie sind hauptsächlich innere Reibungsverluste bei elastischer Verformung und/oder bei der plastische Deformation von Bauteilen.

[0072] Der in den Figuren 3 und 4 dargestellte Stoßfänger 14 ist in seiner Grundstruktur als Hohlprofil ausgelegt und jeweils in den Eckbereichen des Behälters 1 angeordnet. Dabei schließt die besagte Hohlprofilform einen Hohlraum bzw. einen lichten Raum R zwischen der Seitenwand und dem Stoßfänger 14 ein. Der hohlprofilförmige Stoßfänger 14 ist stoffeinstückig an den Behälter 1 angeformt und stellt durch seine Gesamtstruktur bzw. durch den zur Wand hin eingeschlossenen lichten Raum R eine Elastizität sowie einen definierten Federweg / eine definierte Knautschzone zur Aufnahme von Aufprallkräften aus. Die Hohlprofilform des Stoßfängers 14 bildet an ihrem (von der abgeschrägten Seitenwand 4 aus gesehen) behälteraußenseitigen Ende einen definierten Stoßabschnitt 15 aus, in diesem Fall ein sich abgeflachten Endabschnitt. Von diesem Stoßabschnitt 15 aus gesehen, weitet sich die Struktur des Stoßfängers 14 (des Hohlprofils) in Richtung hin zum Behälter bzw.

in Richtung hin zu einer Behältermittelebene M auf. Dies hat den Vorteil, dass Aufprallkräfte am Stoßabschnitt 15 definiert in den Stoßfänger 14 eingeleitet und dann auf eine größere Fläche verteilt und in den Behälter 1 eingeleitet werden können. Zudem unterstützt die sich aufweitende Hohlprofilstruktur eine definierte elastische Verformung des Stoßfängers 14.

[0073] Der hohlprofilförmige Stoßfänger 14 ist derart an den Behälter 1 angeformt, dass das Hohlprofil in Richtung der zur abgeschirmten Seitenwand 4, 6 angrenzenden Seitenwand 8, 10 offen ist. Dies ermöglicht eine gute Entformbarkeit bei der Fertigung in einem Kunststoffgussverfahren. Ein im Wesentlichen horizontal bzw. bodenparallel verlaufender unterer Abschnitt des Stoßfängers 14 (bzw. dessen Hohlprofilform) wird durch die Rippe 13 ausgebildet, die auch zur Begrenzung der Nesttiefe dient.

[0074] Fig. 5 zeigt eine Detailansicht eines hohlprofilförmigen Stoßfängers 14 gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel, der in seiner Form und Funktion ähnlich dem Stoßfänger 14 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel ist. Hauptunterscheidungsmerkmal des Stoßfängers 14 gemäß der zweiten Ausführungsform zur ersten Ausführungsform ist der abgerundete bzw. im Wesentlichen halbkreisförmige Stoßabschnitt 15. Gegenüber dem abgeflacht gekrümmten Stoßabschnitt 15 gemäß der Ausführungsform der Figur 4 erzeugt die Halbkreisprofilform einen höheren Aufprallpunkt bei einem umkippen und somit eine vorteilhafte Krafteinleitung in die sich in Richtung hin zur Behältermittelebene M aufweitende Hohlprofilstruktur des Stoßfängers 14.

[0075] Der in Fig. 6 gezeigte Stoßfänger 14 gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist wie der Stoßfänger 14 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel einen runden/abgerundeten Stoßabschnitt 15 auf. Zusätzlich weist der Stoßfänger 14 gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel an der unteren Hälfte seines halbkreisprofilförmigen Stoßabschnitts 15 einen in Richtung schräg vom Behälterinneren weg und nach unten weisenden Vorsprung 34 für eine definierte Krafteinleitung in den Stoßfänger 14 auf. Der halbkreisförmige Stoßabschnitt 15 ist oberhalb des Vorsprungs 34 mit reduzierter Materialstärke ausgeführt, um in diesem Bereich eine definierte Sollbruchstelle 35 bereitzustellen. Zudem weist der Stoßfänger 14 gemäß dem in Figur 6 gezeigten dritten Ausführungsbeispiel einen Federabschnitt 36 auf, über den er am Behälter 1 (hier am Behälterrand 12) aufgehängt ist, auf. Aufgrund der bereits durch den Federabschnitt 36 bereitgestellten federnden Aufhängung kann der Stoßfänger 14 gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel mit einer sich weniger aufweitenden Hohlprofilstruktur ausgeführt werden.

[0076] Fig. 7 zeigt eine vierte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Stoßfängers 14. Dieser weist einen Prallabsorptionsabschnitt 38 in Form eines gefalteten Abschnitts 38 auf. Ähnlich vergleichbarer Strukturen in PkWs, ermöglicht die gefaltete Struktur eine definierte Verformung mit erhöhter Energiedissipation pro ge-

stauchter Strecke. Der gefaltete Abschnitt 38 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel in dem horizontal verlaufenden Abschnitt bzw. der Rippe 13 des hohlprofilförmigen Stoßfängers 14 und angrenzend zum Stoßabschnitt 15 angeordnet, um beim Aufprall auftretende Stoßkräfte möglichst direkt aufzunehmen.

[0077] Fig. 8 zeigt ein fünftes bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines Stoßfängers 14, der in einem 2-Komponenten-Spritzgussverfahren gefertigt wird. In dieser Ausführungsvariante ist der vom Behälterinneren weg vorspringende Stoßabschnitt 15 des Stoßfängers 14 mit einem Elastomerabschnitt 40 beschichtet, welcher beim Aufprall auftretende Kräfte abfedert. Anders ausgedrückt ist zur besseren Stoßdämpfung ein Elastomer-Polster 40 an den Stoßfänger 14 behälteraußenseitig angeformt. In dieser Ausführungsform bildet folglich der Stoßabschnitt 15 per se den Prallabsorptionsabschnitt 32 aus.

Bezugszeichen

[0078]

1	Großladungsträger
2	Boden
3	Ausnehmung bzw. Eingriffsöffnung
4, 6, 8, 10	Seitenwand
5, 7, 9, 11	Seitenwandrücksprung
12	Behälterrand
13	Rippe für Stapler-Eingriffsflächen bzw. Unterseite des Stoßfängers
14	Stoßfänger
15	Stoßabschnitt
16, 18, 20, 22	Außenkante des Bodens
17, 19	Kufe
21, 23	Kufenrücksprung
24, 26, 28, 30	(untere) Außenkante des Behälterrandes
25, 27	Kufenaußenkantenendabschnitt
32	Prallabsorptionsabschnitt
34	Vorsprung
35	Sollbruchstelle
36	Federabschnitt
38	gefalteter Abschnitt
40	Elastomerabschnitt
42	Auflagevertiefung
44	Auflagebereiche
45	untere Fläche der Eingriffsöffnung
46	Griffmulde
A	Projektion der Außenfläche
50	Abstand zwischen der gemeinsamen Ebene der unteren Fläche der Eingriffsöffnungen und der gemeinsamen Ebene der unteren Flächen der Auflagebereiche
55	Ebene
M	Behältermittelebene
R	lichter Raum
S	s-förmiger Abschnitt

T Tiefe der Auflagevertiefung

Patentansprüche

1. Palettenbehälter (1) mit einem Boden (2), Seitenwänden (4, 6, 8, 10), die sich vom Boden (2) aus nach oben zu einem umlaufenden Behälterrand (12) hin konisch und/oder in Stufen aufweitend erstrecken, und Kufen (17, 19), welche einen Eingriff einer Gabel eines Hubstaplers oder anderen Flurförderzeugs unterhalb des Bodens (2) ermöglichen, wobei der Boden (2) und die Seitenwände (4, 6, 8, 10) derart geformt sind, dass der Palettenbehälter (1) in einen gleich orientierten baugleichen Palettenbehälter nestbar ist und auf einen gegenüber dem Palettenbehälter (1) lediglich bezüglich einer Vertikalachse um 180° verdrehten baugleichen Palettenbehälter stapelbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Außenkontur der Kufen der Außenkontur der Seitenwände (4, 6, 8, 10) folgt.
 2. Palettenbehälter (1) gemäß Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Kufen (17, 19) jeweils eine Außenkante (16, 18) mit jeweils zumindest einem s-förmigen Abschnitt (S) aufweist.
 3. Palettenbehälter (1) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die zumindest zwei s-förmigen Abschnitte (S) der Außenkanten (16, 18) der Kufen (17, 19) in einer gemeinsamen Ebene erstrecken.
 4. Palettenbehälter (1) gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich vom Boden (2) abgewandte Unterseiten der Kufen (17, 19) in der gemeinsamen Ebene der zumindest zwei s-förmigen Abschnitte (S) der Außenkanten (16, 18) der Kufen (17, 19) erstrecken.
 5. Palettenbehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenkanten (16, 18) der Kufen (17, 19) jeweils zwei sich in einer Gerade erstreckende Endabschnitte (25, 27) aufweisen.
 6. Palettenbehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem umlaufenden Behälterrand (12) Auflagevertiefungen (42) vorgesehen sind, in welche bei einer Stapelung eines baugleichen Palettenbehälters auf den Palettenbehälter (1) untere Auflagebereiche (44) der Kufen (17, 19) des baugleichen Palettenbehälters eintauchen können, und in den Kufen (17, 19) jeweils Eingriffsöffnungen (3)
- vorgesehen sind, welche einen Eingriff einer Gabel eines Hubstaplers oder anderen Flurförderzeugs quer zur jeweiligen Kufe (17, 19) ermöglichen, wobei sich untere Flächen der Auflagevertiefungen (42) in einer gemeinen Ebene erstrecken, sich untere Flächen (45) der Eingriffsöffnungen (3) in einer gemeinsamen Ebene erstrecken, und eine Tiefe (T) der Auflagevertiefungen (42) des Palettenbehälters (1) derart bestimmt ist, dass sie kleiner oder gleich einem Abstand (D) zwischen der gemeinsamen Ebene der unteren Fläche (45) der Eingriffsöffnungen (3) des Palettenbehälters (1) und der gemeinsamen Ebene der unteren Flächen der Auflagebereiche (44) der Kufen (17, 19) des Palettenbehälters (1) ist.
7. Palettenbehälter (1) gemäß einem Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der umlaufende Behälterrand (12) nach außen hin vorkragend ausgebildet ist, insbesondere um zumindest 50 mm vorkragt, um den Eingriff einer Gabel eines Hubstaplers oder anderen Flurförderzeugs zu ermöglichen.
 8. Palettenbehälter (1) gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Unterseite des Behälterrands zumindest eine Griffmulde (46) vorgesehen ist, die so orientiert ist, dass von unten in die Griffmulde (46) gegriffen werden kann.
 9. Palettenbehälter (1) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem oberen Ende der zumindest einen Griffmulde (46) zumindest eine Öffnung (48) vorgesehen ist, die sich von der Griffmulde (46) aus in Richtung weg von einem durch den Boden (2) und die Seitenwände (4, 6, 8, 10) eingegrenzten Behälterinnenbereich erstreckt, so dass bei einer Kopfüberlagerung des Palettenbehälters (1) in der Griffmulde (46) gesammeltes Wasser zumindest teilweise zu einer Außenseite des Palettenbehälters (1) abführbar ist.
 10. Palettenbehälter (1) gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die zumindest eine Öffnung (48) von der Griffmulde (46) aus zumindest teilweise auch nach oben erstreckt.
 11. Palettenbehälter (1) gemäß Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vorkragende Behälterrand (12) als eine Rippenstruktur, insbesondere als eine Anzahl von Rippenkränzen, ausgebildet ist.
 12. Palettenbehälter (1) gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Griffmulde (46) durch eine u-förmig verlaufende Rippe der Rippenstruktur gebildet ist, deren Öffnung nach unten gerichtet ist und die einen vom Behälterinnenbereich abgewandten Rand aufweist, an welchen

sich eine Außenwand anschließt, die zusammen mit der u-förmig verlaufenden Rippe die Griffmulde (46) einhegt.

13. Palettenbehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der Seitenwände (4, 6, 8, 10) an ihrer Außenseite einen Stoßfänger (14) aufweist, der in Behälterhöhenrichtung unterhalb des Behälterrandes (12) und vorzugsweise von diesem beabstandet angeordnet ist, und von besagter Außenseite zumindest so weit vorspringt, dass er eine Ebene, die zwischen einer Außenkante (16, 18, 20, 22) des Bodens (2) und einer Außenkante (24, 26, 28, 30) des Behälterrandes (20) der zumindest einen Seitenwand (4, 6, 8, 10) aufgespannt wird, tangiert oder schneidet, so dass bei einer Kippbewegung des Behälters (1) um die zugehörigen Außenkante (16, 18, 20, 22) des Bodens (2) der Stoßfänger (14) vor dem Behälterrand (12) auf einem ebenen Boden auftritt und der dazu ausgelegt und angepasst ist, einen seitlich auf den Behälter (1) wirkenden Stoß unter elastischer und/oder plastischer Verformung zumindest teilweise zu dissipieren.
14. Palettenbehälter (1) gemäß Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter vier Seitenwände (4, 6, 8, 10) hat und vier Stoßfänger (14) aufweist, die jeweils in Eckbereichen des Behälters angeordnet sind.
15. Palettenbehälter (1) gemäß Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Unterseite (13) des zumindest einen Stoßfängers (14) parallel zum Behälterrand (12) verläuft und das besagte Unterseite (13) einen Anschlag zur Begrenzung einer Nesttiefe beim Nesten mehrerer baugleicher Behälter (1) ausbildet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

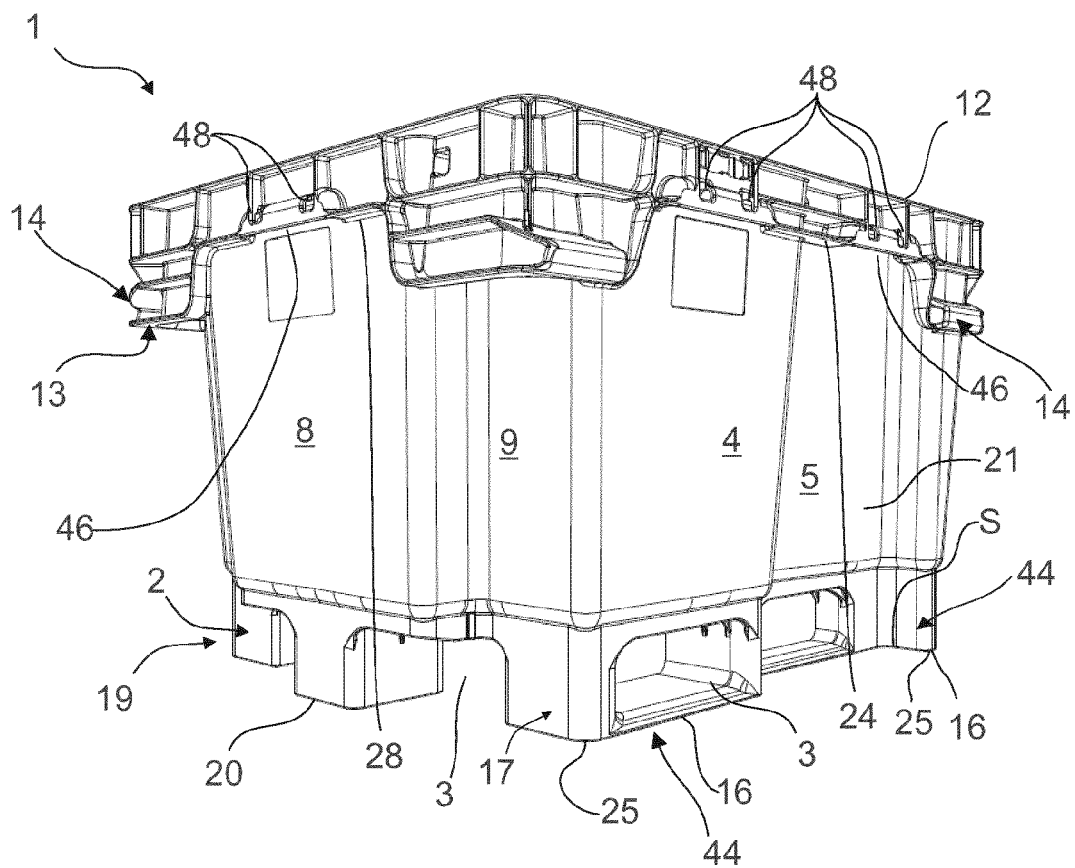


Fig. 1A

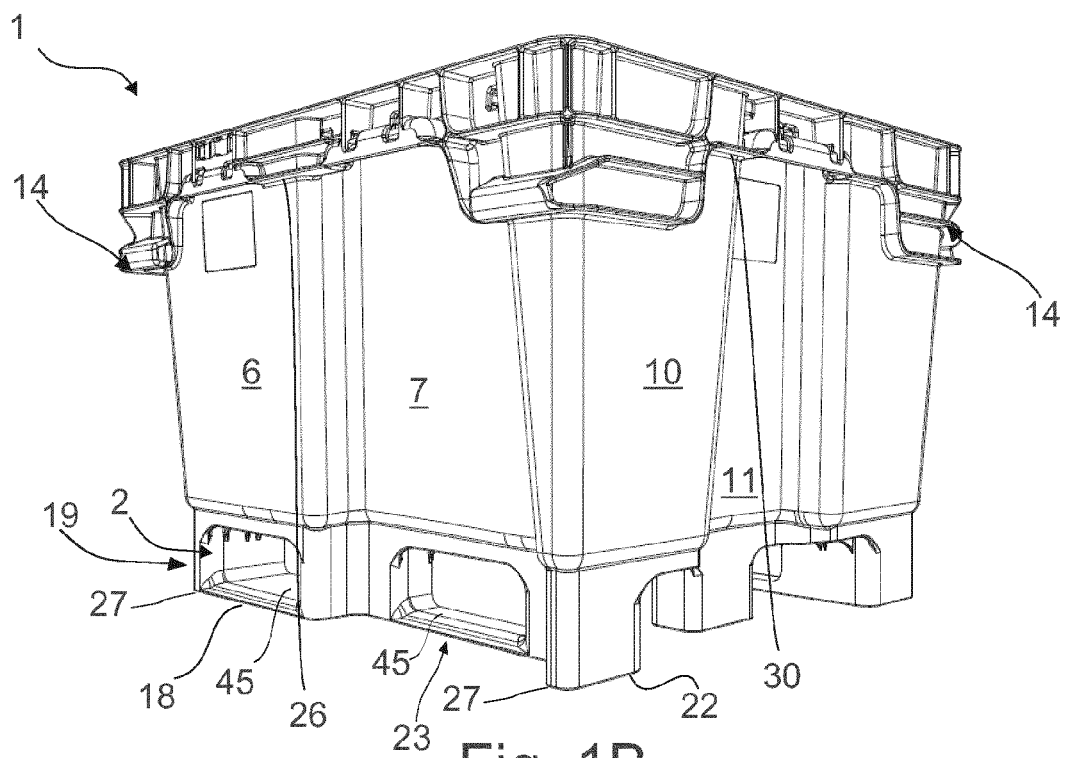
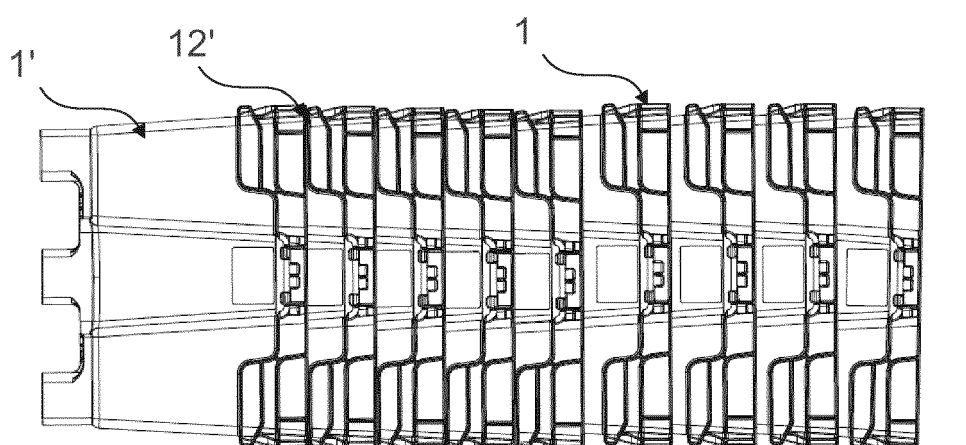
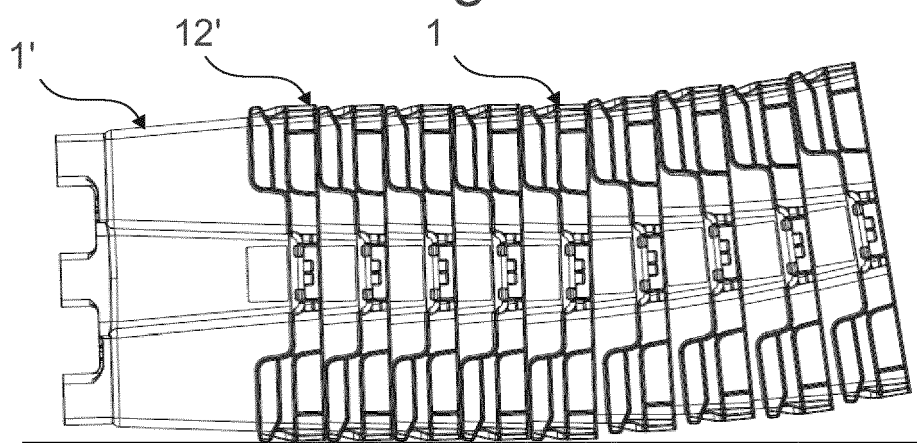
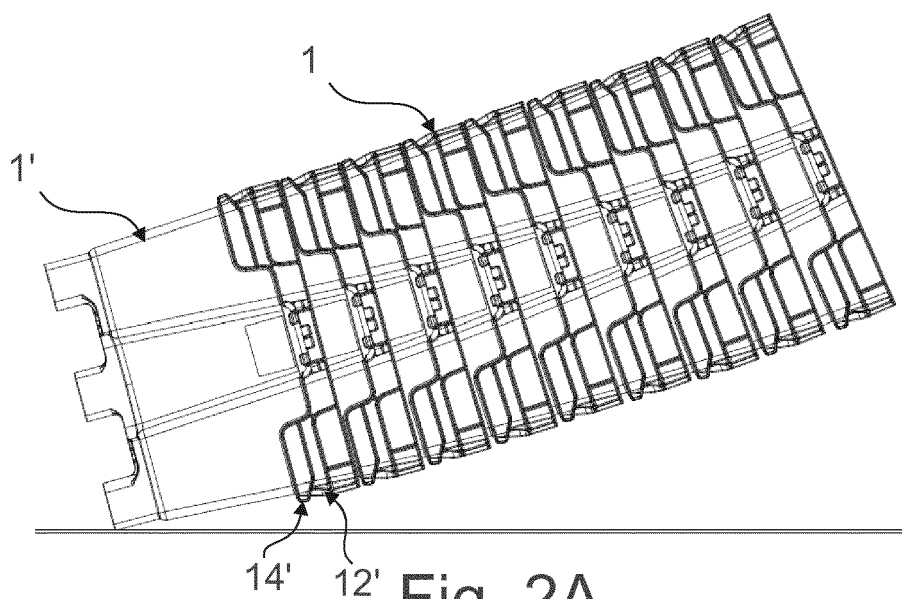


Fig. 1B



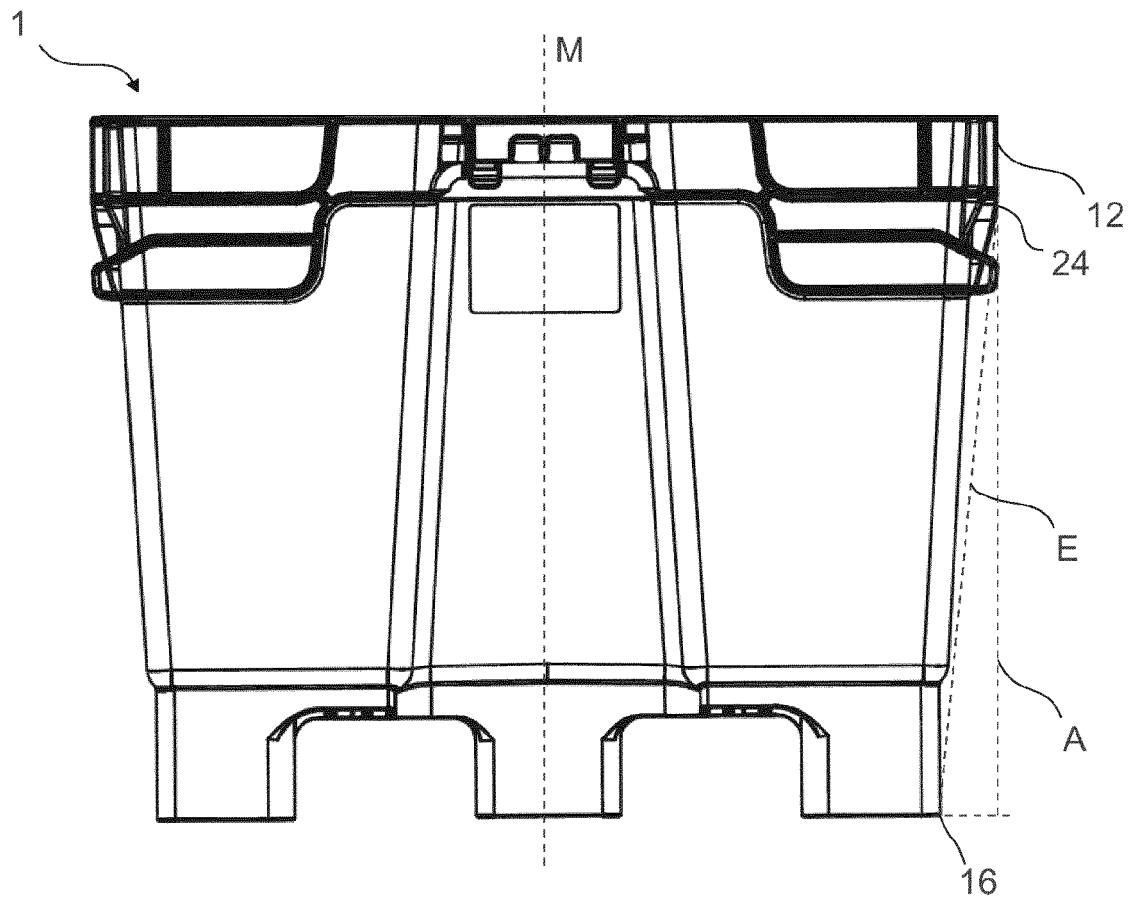


Fig. 3

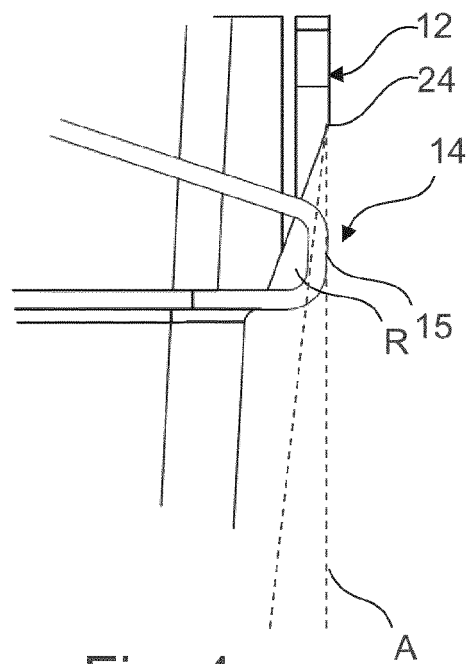
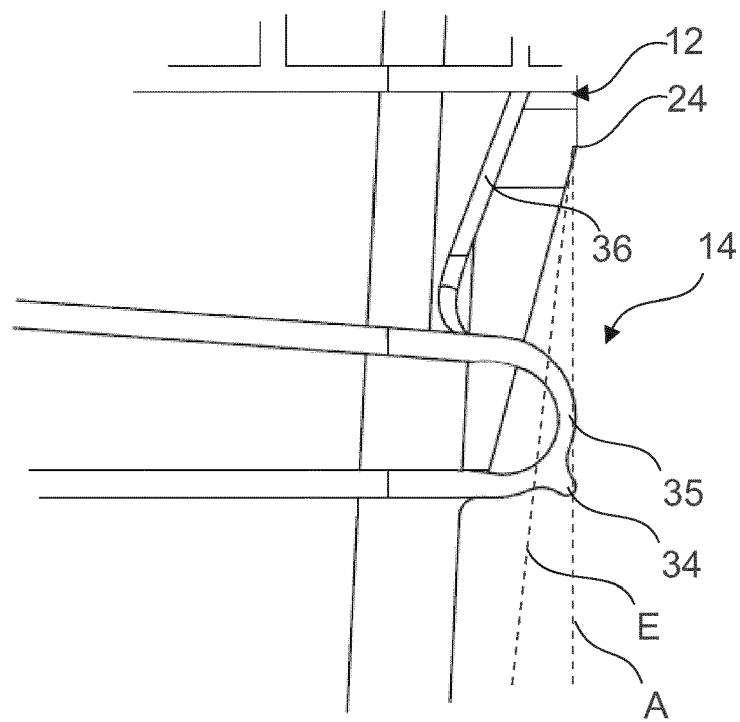
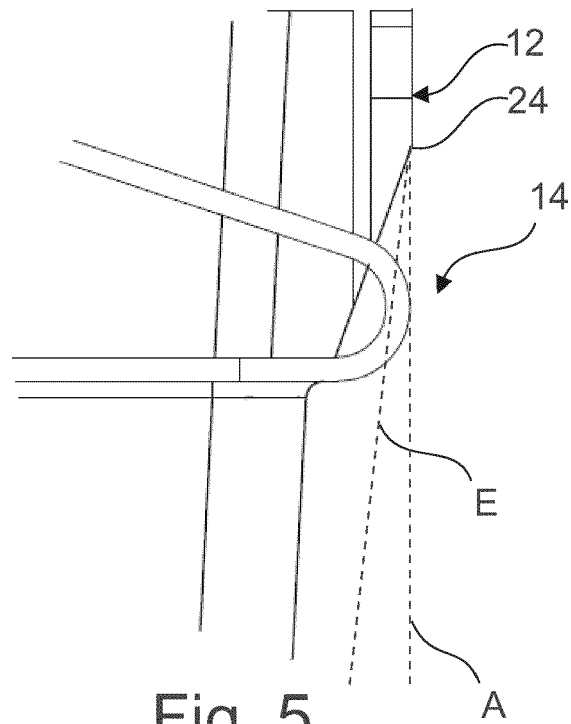


Fig. 4



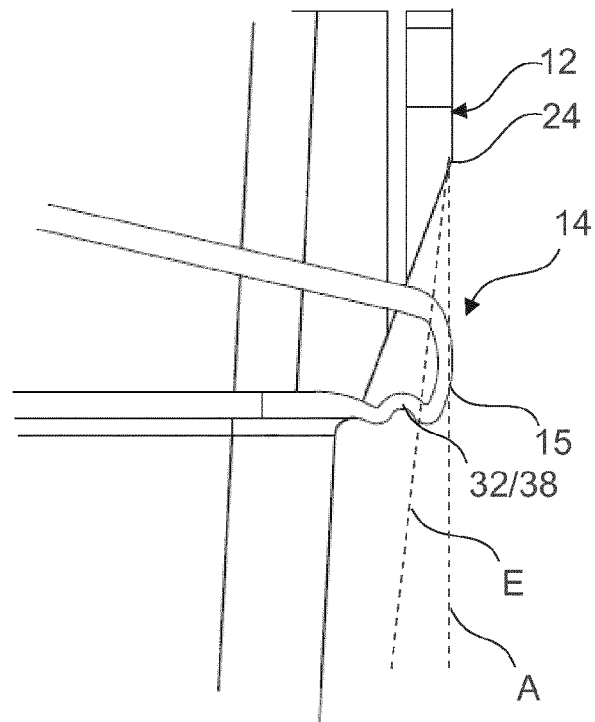


Fig. 7

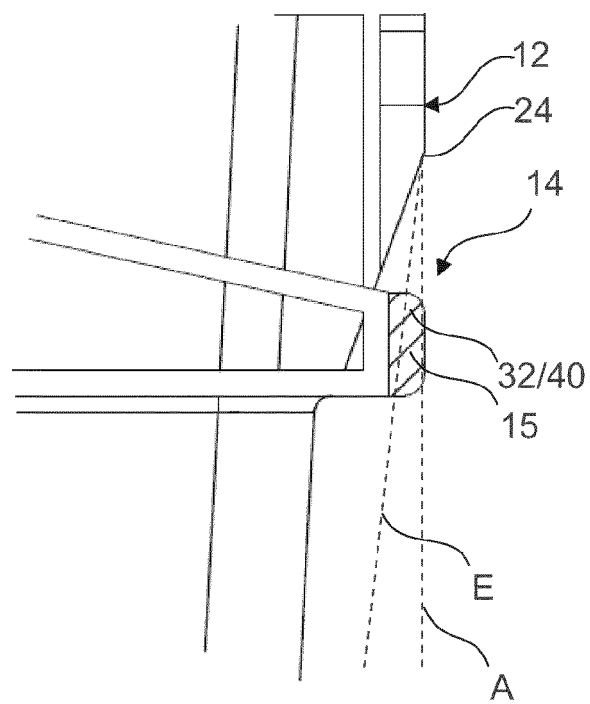


Fig. 8

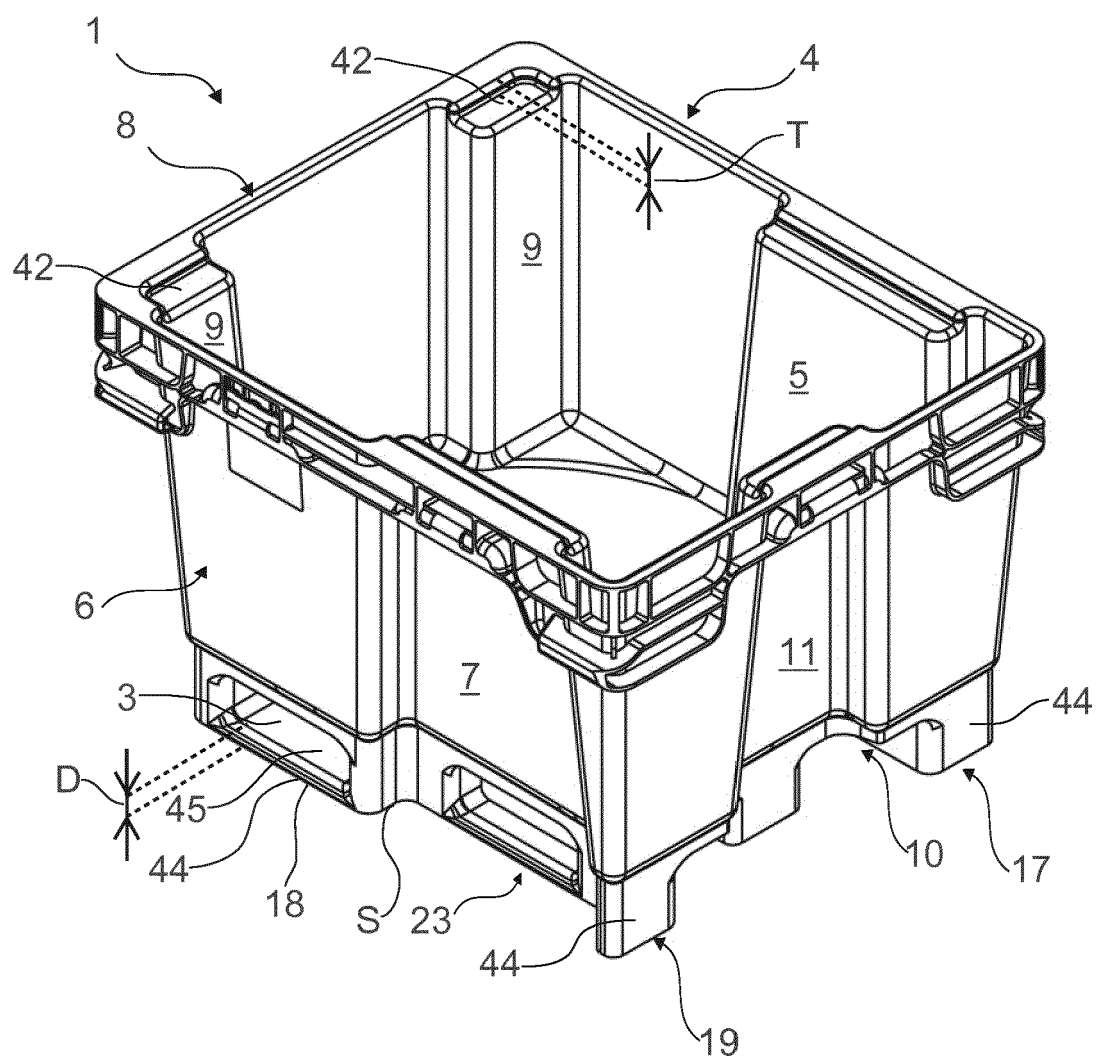


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 17 0269

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	US 4 416 374 A (SMITH RUSH B [US] ET AL) 22. November 1983 (1983-11-22)	1-5,7-12	INV. B65D19/04 B65D19/18 B65D21/04
Y	* Spalte 2, Zeile 31 - Spalte 5, Zeile 32; Abbildungen 1,2,5,6 *	6,13-15	
Y,D	DE 20 2013 100968 U1 (CRAEMER PAUL GMBH & CO [DE]) 3. Mai 2013 (2013-05-03)	6	
A	* Absätze [0027] - [0032]; Abbildung 4 *	1-5,7-15	
Y	DE 202 15 449 U1 (BITTMANN BITO LAGERTECH [DE]) 16. Januar 2003 (2003-01-16)	13-15	
A	* Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-12	
A	US 4 386 700 A (DEATON THOMAS P) 7. Juni 1983 (1983-06-07)	1-15	
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		
A	WO 2007/128043 A1 (CHECKMATE INTERNAT PTY LTD [AU]; LEAHY JOHN [AU]) 15. November 2007 (2007-11-15)	1-15	
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. August 2019	Prüfer Zanghi, Amedeo
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 17 0269

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.

01-08-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 4416374 A	22-11-1983	KEINE	
	DE 202013100968 U1	03-05-2013	KEINE	
15	DE 20215449 U1	16-01-2003	CH 697133 A5	15-05-2008
			DE 20215449 U1	16-01-2003
			IT T020030149 U1	09-04-2004
20	US 4386700 A	07-06-1983	CA 1178543 A	27-11-1984
			US 4386700 A	07-06-1983
	WO 2007128043 A1	15-11-2007	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 202013100968 U1 [0002] [0003]