

(19)



(11)

EP 3 683 163 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.07.2020 Patentblatt 2020/30

(51) Int Cl.:
B65D 21/02 (2006.01) **B65D 19/04** (2006.01)
B65D 19/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19152320.8**

(22) Anmeldetag: **17.01.2019**

(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

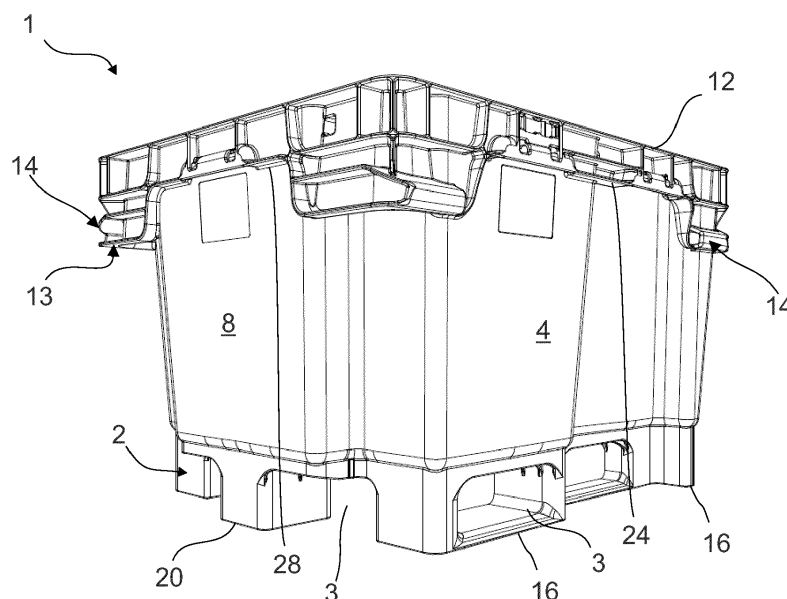
(72) Erfinder: **VOS, Theodoor Henk Vincent**
7881 RN Emmer-Compascuum (NL)

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

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

(54) BEHÄLTER MIT STOSSFÄNGER

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Behälter (1) mit einem, insbesondere rechteckförmigen, Boden (2) und Seitenwänden (4, 6, 8, 10), die sich vom Boden (2) aus zu einem Behälterrand (12), insbesondere konisch und/oder in Stufen aufweitend, erstrecken. In dem Behälter (1) weist zumindest eine der Seitenwände (4, 6, 8, 10) an ihrer Außenseite einen Stoßfänger (14) auf, 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 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.

**Fig. 1A****EP 3 683 163 A1**

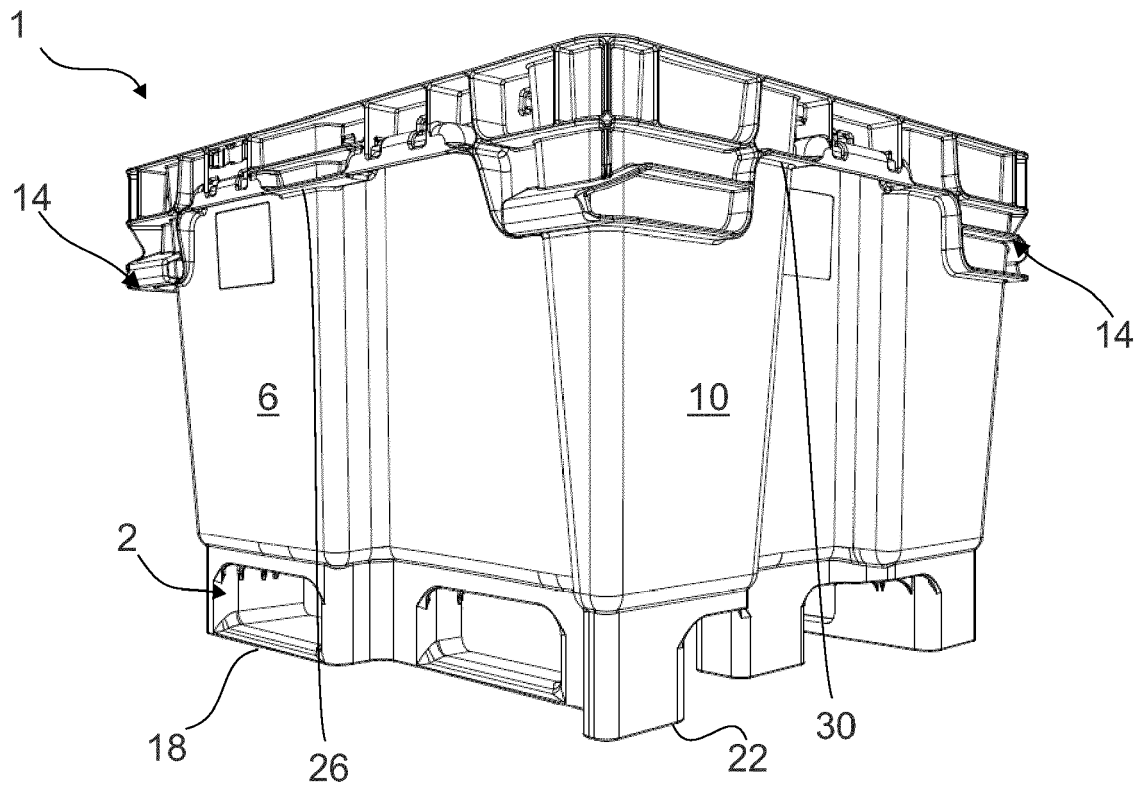


Fig. 1B

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Offenbarung betrifft einen Behälter, insbesondere einen nestbaren bzw. ineinandersetzbaren Großladungsträger, mit einem Boden und Seitenwänden, die sich insbesondere vom Boden aus zu einem umlaufenden Behälterrand konisch und/oder in Stufen erweitern.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik sind nestbare Behälter bekannt, die sich zur Behälteröffnung hin aufweitende Seitenwände aufweisen und so ein Ineinandersetzen mehrerer unbefüllter Behälter zur Verringerung des Transportvolumens beim Leertransport ermöglichen.

[0003] Untersuchungen der Anmelderin zur Umkippkinematik eines Stapels derart ineinander gesetzter Behälter haben gezeigt, dass beim Umkippen auf einen ebenen Boden wegen des trägheitsbedingten späteren Auftreffens der weiter oben im Stapel angeordneten Behälter und des sich nach oben hin erweiternden Behälterquerschnitts der obere Rand des untersten Behälters des Stapels als erstes auf den Boden prallt. Gerade bei Großladungsträgern, die mit Gabelstaplern oder vergleichbaren Flurförderzeugen gehandhabt werden, kommt es vergleichsweise häufig zu einem solchen Umkippen eines Behälterstapels. Insbesondere beim Bilden von Stapeln und bei der Vereinzelung von Behältern aus einem solchen Stapel kommt es häufig dazu, dass mit den Gabelzinken nicht die vorgesehenen Eingriffsausnehmungen getroffen werden und der Stapel umgestoßen wird. Vor allem bei hohen Stapeln von solch großen Behältern treten bei einem Umkippen sehr große Aufprallkräfte auf, die dann auf einen einzigen Behälterrand einwirken, was häufig zum Bruch der Behälterrandung des besagten untersten Behälters führt. Ein konischer Behälter mit gebrochenem Behälterrand ist aufgrund der tragenden Wirkung des Randes in der Regel unbrauchbar und muss aussortiert werden.

Offenbarung der Erfindung

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es vor diesem Hintergrund, einen Behälter mit robusterer Konstruktion bereitzustellen.

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

[0006] Erfindungsgemäß ist ein Behälter vorgesehen, der einen, insbesondere rechteckförmigen, Boden und Seitenwände, die sich vom Boden aus zu einem Behälterrand erstrecken aufweist. Zumindest eine der Seitenwände des Behälters weist an ihrer Außenseite einen Stoßfänger bzw. -dämpfer auf, der in Behälterhöhenrichtung betrachtet unterhalb des Behälterrandes und vor-

zugsweise von diesem beabstandet angeordnet ist und von besagter Außenseite zumindest so weit vorspringt, dass er eine Ebene, die zwischen einer Außenkante des Bodens und einer, insbesondere unteren, Außenkante des Behälterrandes der zumindest einen Seitenwand aufgespannt wird, tangiert oder schneidet. 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 ist der Stoßfänger konstruktiv dazu ausgelegt und angepasst, einen seitlich auf den Behälter wirkenden Stoß unter elastischer und/oder plastischer Verformung zumindest teilweise zu dissipieren, d.h. der Stoßfänger ist in seiner Struktur und/oder seiner Materialauswahl dazu angepasst bei einem Aufprall auftretende Energien bspw. durch innere Reibungsverluste aufzunehmen.

[0007] 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.

[0008] 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.

[0009] 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 besonders exponiert ist.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] Gemäß einem weiter bevorzugten Aspekt der Erfindung kann der Behälterrand zum Behälteräußeren hin vorkragend ausgebildet sein. Weiter bevorzugt kann der vorkragende Behälterrand zumindest an zwei gegen-

überliegenden 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.

[0018] 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.

[0019] Gemäß einer alternativen Ausführungsform kann der Stoßfänger als ein außenseitig der zugehörigen Seitenwand angeordneter Stoßbügel ausgebildet sein.

[0020] 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

[0021]

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; und

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

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0022] Nachstehend werden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Offenbarung auf der Basis der zugehörigen Figuren beschrieben.

[0023] 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 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 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 auszuliegen.

[0029] Aufgrund der vorstehend beschriebenen Problematik weist der Behälter 1 gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung eine Stoßauffangstruktur 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).

[0030] 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 Stoßauffangstruktur 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 aufgespannt ist, durchstößt. Anders ausgedrückt ragt der Stoßfänger 14 soweit aus der Außen-seite 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.

[0031] 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).

[0032] 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.

[0033] 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 abgeschirmten 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 Behältermittlebene 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.

[0034] 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 Kunststoff-Gussverfahren. 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.

[0035] 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 Behältermittlebene M aufweitende Hohlprofilstruktur des Stoßfängers 14.

[0036] 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.

[0037] 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 gestauchter 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.

[0038] 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

[0039]

1	Großladungsträger;
2	Boden;
3	Ausnehmung;
4, 6, 8, 10	Seitenwand;
12	Behälterrand;
13	Rippe für Stapler-Eingriffsflächen bzw. Unterseite des Stoßfängers;
14	Stoßfänger;
15	Stoßabschnitt;
16, 18, 20, 22	Außenkante des Bodens;
24, 26, 28, 30	(untere) Außenkante des Behälterrandes;
32	Prallabsorptionsabschnitt;
34	Vorsprung;
35	Sollbruchstelle;
36	Federabschnitt;
38	gefalteter Abschnitt;
40	Elastomerabschnitt;
A	Projektion der Außenfläche; und

E	Ebene
M	Behältermittelebene;
R	lichter Raum.

Patentansprüche

1. Behälter (1), insbesondere nestbarer Behälter, mit einem Boden (2) und Seitenwänden (4, 6, 8, 10), die sich vom Boden (2) aus zu einem umlaufenden Behälterrand (12) hin, insbesondere konisch und/oder in Stufen aufweitend, erstrecken, **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, sodass 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 auftrifft 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.
2. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stoßfänger (14) in bodenparalleler Richtung nicht weiter vorspringt als die Außenkante (24, 26, 28, 30) des Behälterrandes (12), und insbesondere bündig mit dieser abschließt.
3. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stoßfänger hohl, insbesondere hohlprofilförmig, ausgebildet ist oder dass zwischen Stoßfänger (14) und der Außenfläche der zugehörigen, von diesem abgeschirmten Seitenwand (4, 6, 8, 10) eine lichte Weite ausgebildet ist.
4. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Stoßfänger (14) in Behälterhöhenrichtung gesehen im oberen Drittel des Behälters angeordnet ist.
5. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **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.
6. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stoßfänger (14) einen vorbestimmten Prallabsorptionsabschnitt (32) aufweist, der dazu ausgebildet ist, Stoßenergie bei einem Aufprall unter elastischer und/oder plastischer Verformung zumindest teilweise zu dissipieren.
7. Behälter (1) gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Prallabsorptionsabschnitt (32) ein gefalteter Abschnitt (38), ein Elastomerabschnitt (40) oder eine Sollbruchstelle (35) ist.
8. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stoßfänger (14) über einen elastischen Federabschnitt (40) am Behälter (1) aufgehängt bzw. mit diesem verbunden ist.
9. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stoßfänger (14) sich in Richtung vom Behälterinneren weg verjüngt.
10. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, **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.
11. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stoßfänger (14) behälteraußenseitig einen Vorsprung (32) zur definierten Krafteinleitung von Aufprallkräften aufweist, der in Richtung schräg vom Behälterinneren weg und nach unten hin vom Stoßfänger ausgerichtet ist.
12. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, **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 Hubstablers oder anderen Flurförderzeugs zu ermöglichen.
13. Behälter (1) gemäß Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vorkragende Behälterrand als eine Rippenstruktur bzw. eine Anzahl von Rippenkanten ausgebildet ist.
14. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (1) ein Großladungsträger (1) mit einem palettenförmigen, für einen Eingriff einer Gabel eines Hubstablers oder anderen Flurförderzeugs angepassten Bodenteil (2) ist.

15. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (1)
aus Kunststoff, insbesondere in einem Spritzguss-
oder Rotomouldingverfahren, gefertigt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

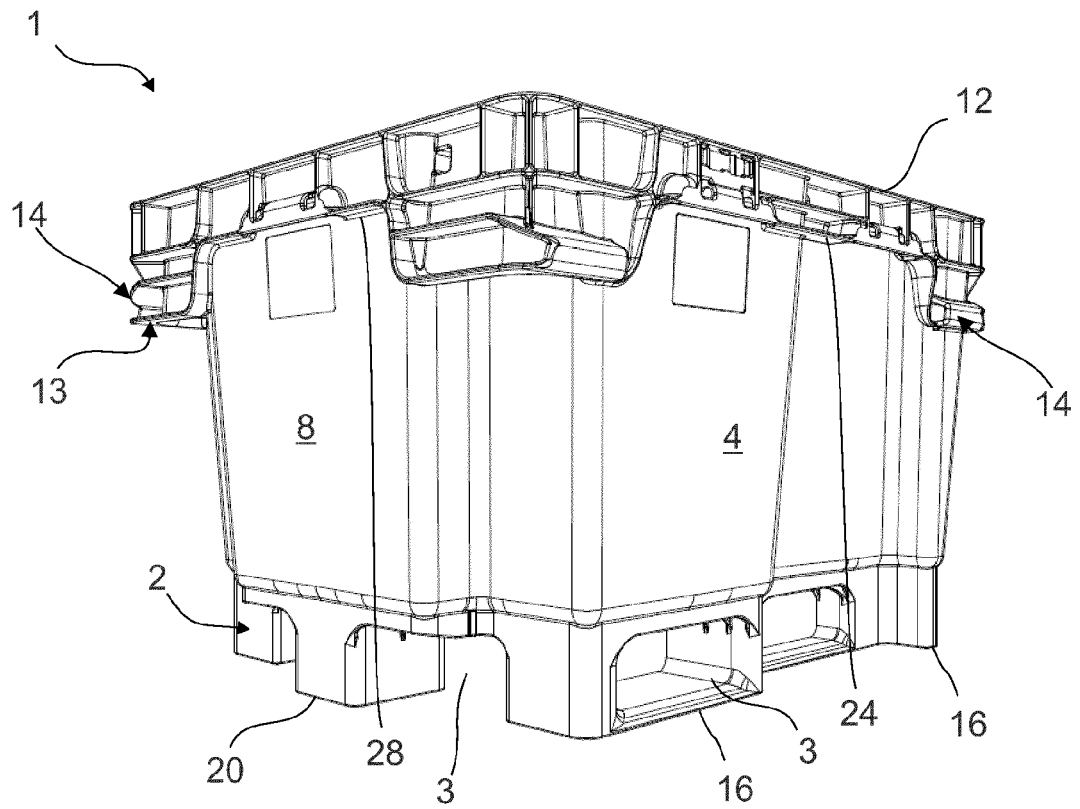


Fig. 1A

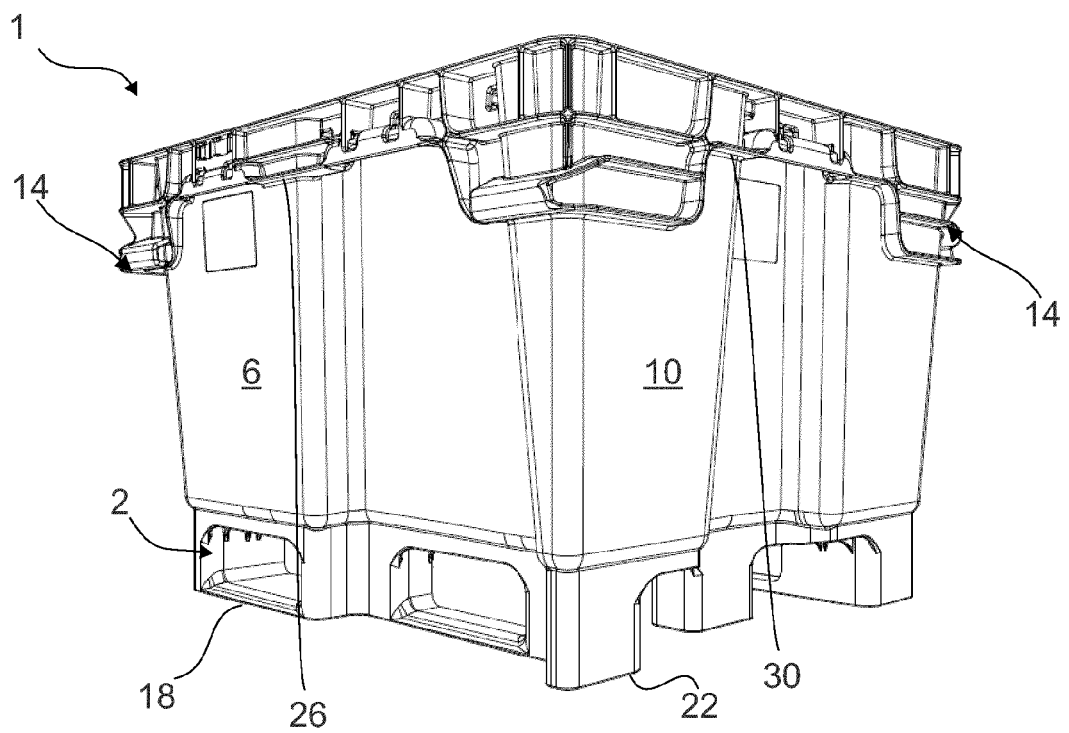


Fig. 1B

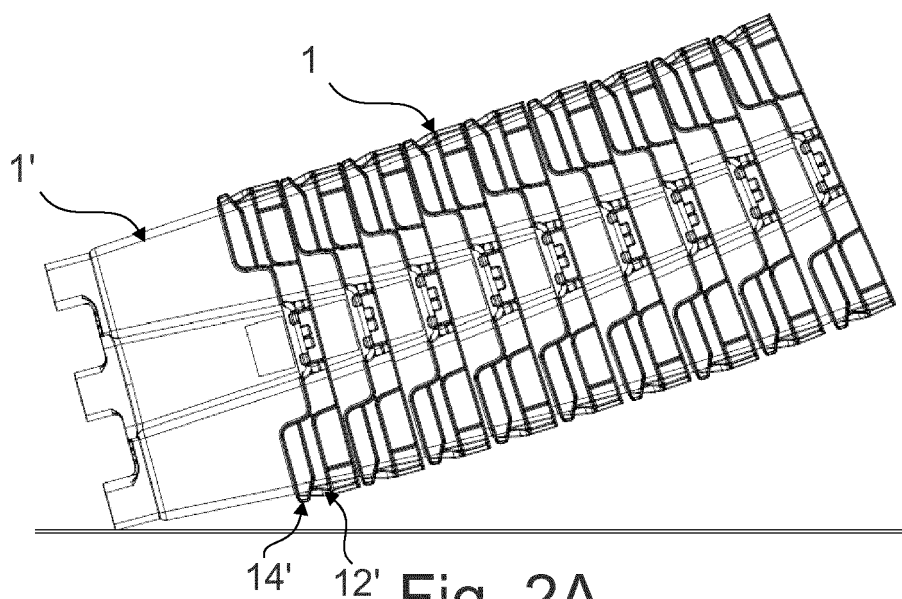


Fig. 2A



Fig. 2B

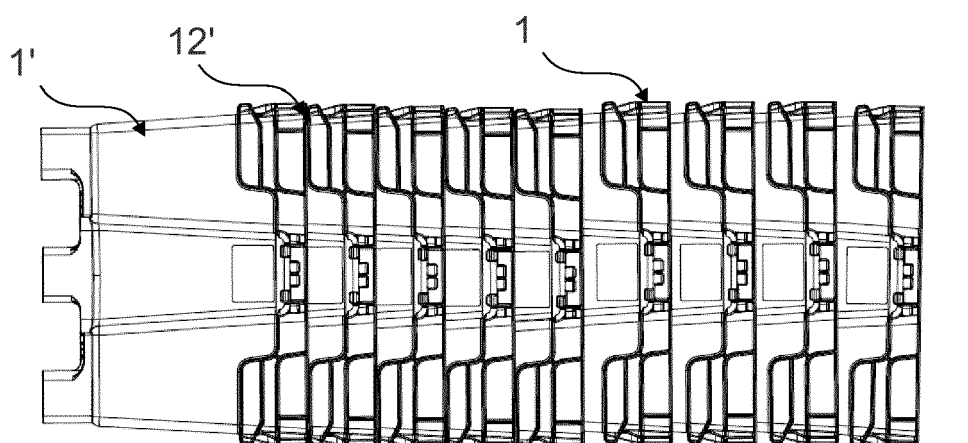


Fig. 2C

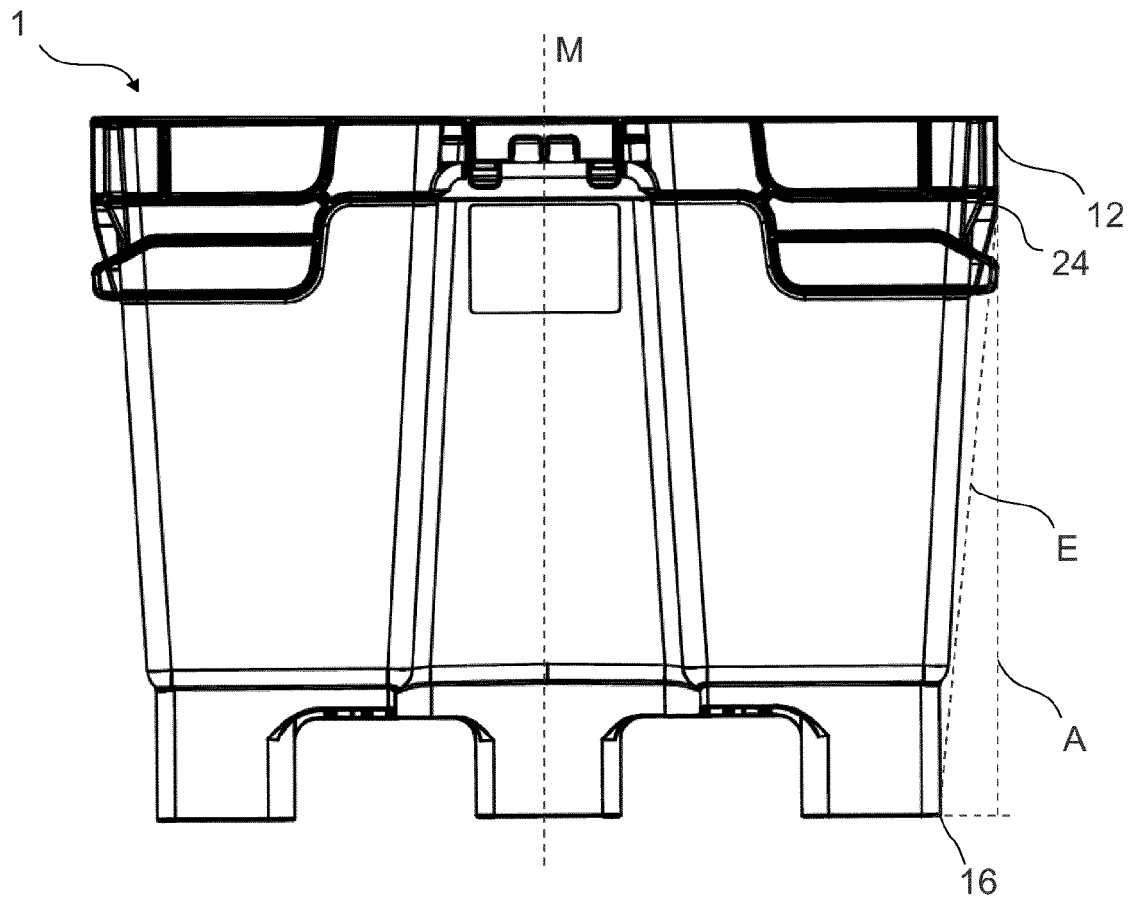


Fig. 3

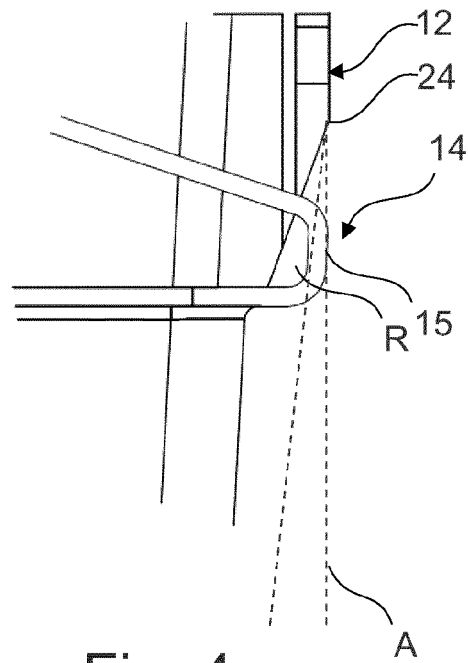
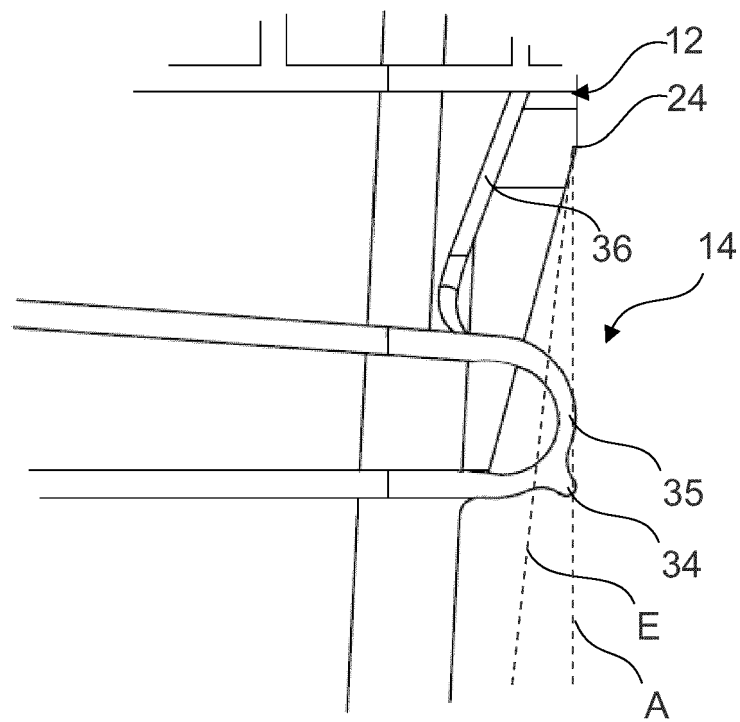
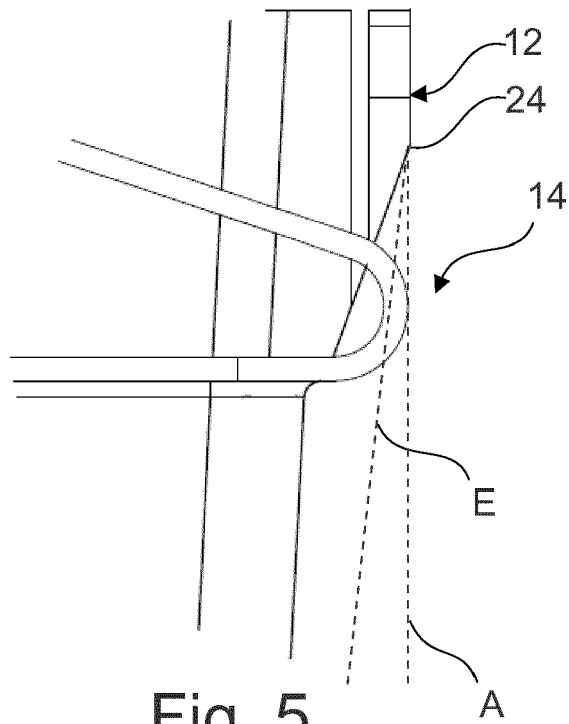


Fig. 4



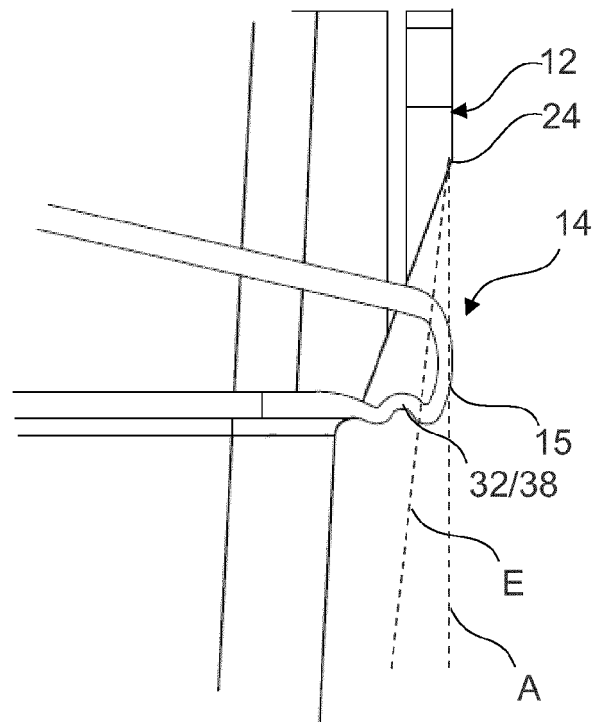


Fig. 7

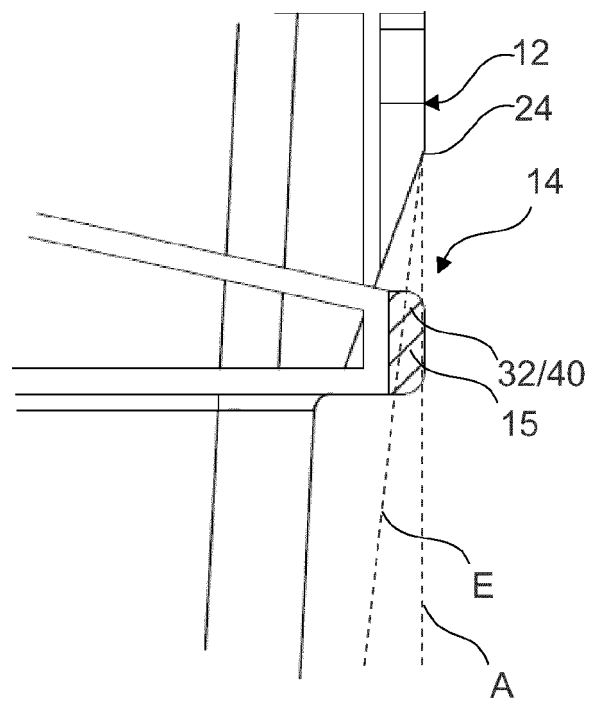


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 15 2320

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	DE 202 15 449 U1 (BITTMANN BITO LAGERTECH [DE]) 16. Januar 2003 (2003-01-16)	1-6,9, 10,12-15	INV. B65D21/02
A	* Zusammenfassung; Abbildungen *	7,8	B65D19/04 B65D19/18

X	GB 2 075 462 A (PLM AB) 18. November 1981 (1981-11-18)	1	
A	* Abbildung 1 *	2-15	

X	WO 2007/128043 A1 (CHECKMATE INTERNAT PTY LTD [AU]; LEAHY JOHN [AU]) 15. November 2007 (2007-11-15)	1	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen *	2-15	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. 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 03.82 (P04C03)

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

EP 19 15 2320

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.

02-08-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20215449 U1	16-01-2003	CH 697133 A5	15-05-2008
		DE 20215449 U1	16-01-2003
		IT T020030149 U1	09-04-2004

GB 2075462 A	18-11-1981	BE 888615 A	29-10-1981
		DE 3115689 A1	21-01-1982
		DK 190081 A	31-10-1981
		GB 2075462 A	18-11-1981
		GR 75225 B	13-07-1984
		JP S578651 A	16-01-1982
		NL 8102027 A	16-11-1981

WO 2007128043 A1	15-11-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

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