

(19)



(11)

EP 2 894 108 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.07.2015 Patentblatt 2015/29

(51) Int Cl.:
B65D 21/06 (2006.01) **B65D 19/00 (2006.01)**
B65D 19/18 (2006.01) **B65D 19/38 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14198931.9**

(22) Anmeldetag: **18.12.2014**

(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

(72) Erfinder: **Orset, Olivier**
01150 Sainte Julie (FR)

(74) Vertreter: **Winter, Brandl, Fürniss, Hübner,
Röss, Kaiser, Polte - Partnerschaft mbB**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Bavariaring 10
80336 München (DE)

(30) Priorität: **10.01.2014 DE 102014100265**

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

(54) Behälter mit Stapelbügel mit Antirutschbelag

(57) Beschrieben wird ein Behälter (1) mit einem Boden (2) und einer sich vom Boden nach oben erstreckenden Umwandung (3), die eine oberhalb des Bodens (1) liegende Behälteröffnung (4) bildet und an der zumindest ein beweglicher Stapelbügel (5) so angebracht ist, dass der Stapelbügel (5) in einer ersten Lage die Behälteröffnung (4) freigibt und sich in einer zweiten Lage über der Behälteröffnung (4) befindet, damit Gegenstände, insbesondere andersartige Behälter oder Paletten, auf dem

Behälter (1) stapelbar sind, wobei am Stapelbügel (5) zumindest teilweise ein Antirutschbelag (6) vorgesehen ist. Das Material an der Oberfläche des Antirutschbelags (6) unterscheidet sich vom Material der tragenden Struktur des Stapelbügels (5) und der Reibungskoeffizient der Oberfläche des Antirutschbelags (6) ist höher als der Reibungskoeffizient der tragenden Struktur des Stapelbügels (5).

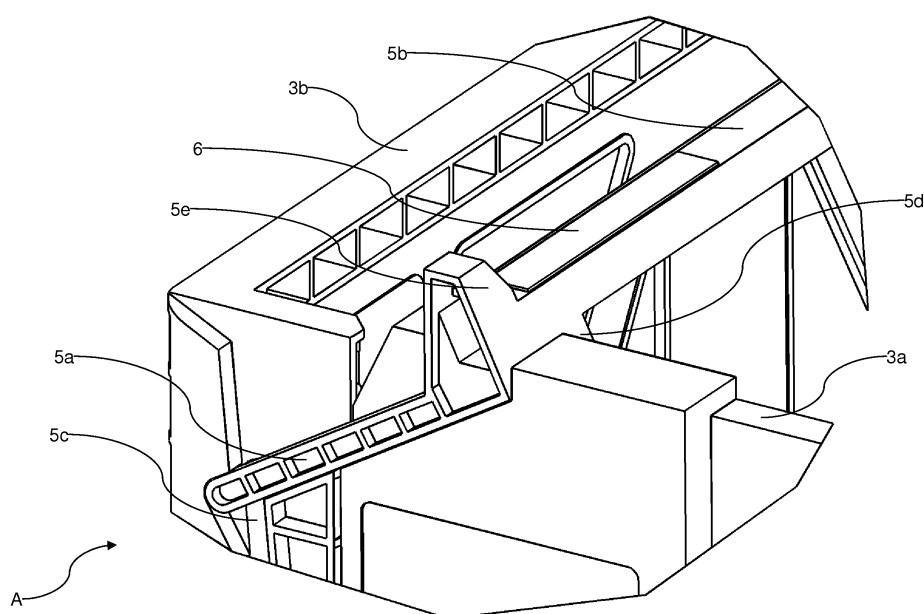


Fig. 2

EP 2 894 108 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

- 5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Behälter gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere auf Transportbehälter aus Kunststoff, die Stapelbügel aufweisen.

Stand der Technik

- 10 **[0002]** Behälter mit Stapelbügel sind beispielsweise bekannt aus DE 1 721 167 U, EP 0 584 745 A1, EP 0 669 259 A1 und EP 1 323 637 A1. Behälter gemäß diesen Druckschriften besitzen allesamt konische, sich also zur offenen Behälteroberseite hin aufweitende Seitenwände, um in baugleiche oder kompatible Behälter nestbar zu sein, und benötigen daher, um auf jeweils baugleiche Behälter auch stapelbar zu sein, Stapelbügel, die über die jeweilige aufgeweitete Behälteröffnung geschwenkt werden können. Werden zwei solcher nestbaren Behälter gemäß den genannten Druck-
- 15 schriften aufeinander gestapelt, wird ein Verschieben des oberen Behälters relativ zum unteren Behälter durch Formschluss zwischen den Stapelbügeln des unteren Behälters und dem Boden des oberen Behälters mithilfe von spezifischen Verformungen der Stapelbügel oder mithilfe von Vertiefungen und/oder Vorsprüngen an den Stapelbügeln und/oder am Boden verhindert.

- 20 **[0003]** EP 2 548 809 A1 beschreibt einen zusammenklappbaren Behälter mit Stapelbügeln, wobei an diesen Stapelbügeln ebenso für einen Formschluss konzipierte Rippen an den Stapelbügeln vorgesehen sind, die mit entsprechenden Vertiefungen im Boden eines auf einem solchen Behälter gestapelten baugleichen Behälters zusammenwirken können.

- [0004]** Das Problem bei Behältern mit Stapelbügeln gemäß bisheriger Bauarten besteht darin, dass ein Verschieben eines auf einem solchen Behälter gestapelten baugleichen Behälter oder allgemeiner auch eines auf einem solchen Behälter gestapelten anderen Gegenstandes immer nur mithilfe von Formschluss verhindert oder erschwert wird, wozu
- 25 aber diese Behälter mit den auf ihnen zu stapelnden Gegenständen exakt abgestimmt werden müssen und somit die Auswahl an Gegenständen, die auf solchen Behältern unverschiebbar oder nur erschwert verschiebbar gestapelt werden können, sehr eingeschränkt ist.

Offenbarung der Erfindung

- 30 **[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, einen Behälter mit zumindest einem Stapelbügel bereitzustellen, auf dem eine größere Auswahl an Gegenständen unverschiebbar oder nur erschwert verschiebbar gestapelt werden kann. Wenn nichtkompatible Behälter oder Transportlagen auf den Behälter gestapelt werden, laufen diese Gefahr, auf dem Stapelbügel oder Behälter zu verrutschen oder gar von diesen herunterzurutschen.

- 35 **[0006]** Diese Aufgabe wird durch Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

- [0007]** Ein erfindungsgemäßer Behälter weist einen Boden und eine sich vom Boden nach oben erstreckende Umwandung auf. Insbesondere besitzt der Boden eine im Wesentlichen rechteckförmige Form und besteht die Umwandung aus vier im Wesentlichen rechteckförmigen Seitenwänden. Die Seitenwände können bei erhöhten Stabilitätsanforderungen starr mit dem Boden verbunden oder einstückig ausgebildet sein, können aber auch klappbar mit dem Boden verbunden sein, um in einem nicht beladenen Zustand raumsparend transportierbar zu sein. Dazu können die Seitenwände auch faltbar ausgebildet sein. An der Behälteroberseite bilden die vier Seitenwände eine oberhalb des Bodens liegende Behälteröffnung. An der Umwandung, insbesondere am oberen Rand der Umwandung, ist zumindest ein beweglicher Stapelbügel so angebracht, dass dieser die Behälteröffnung in einer ersten Lage freigibt und sich in
- 40 einer zweiten Lage über der Behälteröffnung befindet oder quer durch die Behälteröffnung verläuft, in der zweiten Lage die Behälteröffnung also so teilt, begrenzt oder verkleinert, dass auf dem erfindungsgemäßen Behälter Gegenstände, insbesondere andersartige Behälter oder Paletten, gestapelt werden können, wenn sich der Stapelbügel in der zweiten Lage befindet.

- [0008]** Kennzeichnend für einen erfindungsgemäßen Behälter ist, dass am Stapelbügel zumindest teilweise ein Antirutschbelag vorgesehen ist. In diesem Zusammenhang ist der Begriff "Belag" allgemein als Schicht oder Bereich auf oder an einer Oberfläche zu verstehen und soll keine Einschränkung auf ein spezielles Herstellungsverfahren darstellen. So kann der Belag beispielsweise durch Beschichten, Aufkleben, Bestreichen oder Aufschumpfen erzeugt werden. Die Antirutschfunktion des Antirutschbelags wird primär von dessen Oberfläche bewerkstelligt. Es ist also auch vorstellbar, dass der Antirutschbelag selbst aus mehreren Schichten oder Teilbereichen besteht. Das Material der Oberfläche des Antirutschbelags unterscheidet sich vom Material der unter und/oder am Antirutschbelag befindlichen Struktur des Stapelbügels. Des Weiteren ist der Reibungskoeffizient der Oberfläche des Antirutschbelags höher als der Reibungskoeffizient der unter und/oder am Antirutschbelag befindlichen Struktur des Stapelbügels. Dabei kann der Begriff "Reibungskoeffizient" als statischer Reibungskoeffizient, als kinematischer Reibungskoeffizient oder zusammenfassend für gleich-
- 55

zeitig beide, statischer und kinematischer, Reibungskoeffizient interpretiert werden.

[0009] Ein erster Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass dadurch, dass Vorsprünge, die zur Bewerkstelligung von Formschlüssen notwendig sind, zumindest teil- oder abschnittsweise fehlen, die Kompatibilität des erfindungsgemäßen Behälters gegenüber Gegenständen, insbesondere andersartige Behälter oder Paletten, die auf dem Behälter unverschiebbar oder nur erschwert verschiebbar gestapelt werden können, erheblich verbessert wird. Die Auswahl an möglichen Gegenständen, die auf dem erfindungsgemäßen Behälter unverschiebbar oder nur erschwert verschiebbar gestapelt werden können, wird also erheblich vergrößert. Insbesondere Gegenstände mit glatter Bodenunterseite, ohne Vorsprünge oder Vertiefungen an oder in der Außenfläche des Bodens, können auf einem erfindungsgemäßen Behälter so gestapelt werden, dass ein Verschieben oder Verrutschen des Gegenstandes nicht oder nur erschwert möglich ist.

[0010] Weil sich der Antirutschbelag auf dem Stapelbügel, in Fachkreisen auch Balearm oder Bailarm genannt, und damit auf einem beweglichen Teil des Behälters befindet, ist es möglich, den Antirutschbelag so anzuordnen, dass er in einer Lage des Stapelbügels so orientiert ist, dass er seine Antirutschfunktion gewährleisten kann und dass er in einer anderen Lage des Stapelbügels so orientiert ist, dass er vor unbeabsichtigtem Abnutzen oder Verschleiß geschützt ist. Beispielsweise kann der Antirutschbelag so angeordnet sein, dass er in der ersten Lage des Stapelbügels nach oben gerichtet ist, und dass er in der zweiten Lage des Stapelbügels, in der die Behälteröffnung freigegeben wird, in einer Aufnahme an einer der Seitenwände des Behälters aufgenommen wird.

[0011] Aufgrund der Tatsache, dass keine oder weniger Formschlussmittel bei einem erfindungsgemäßen Stapelbügel vorgesehen sind, ist zur Herstellung eines solchen Stapelbügels weniger Material als bei der Herstellung eines vergleichbaren Stapelbügels gleichen Ausmaßes notwendig und sind auch die Fertigungstoleranzen größer, da die für einen Formschluss erforderliche Kompatibilität der Formschlussmittel mit den entsprechenden Gegenständen ganz oder teilweise außer Acht gelassen werden kann. Die Herstellungskosten eines erfindungsgemäßen Stapelbügels können also niedriger ausfallen.

[0012] Der Antirutschbelag kann aus Gummi, Silikon, Thermoplastische Elastomere (TPE), Polyethylen (beispielsweise LDPE) oder anderem geeignetem Material mit einem relativ hohen Oberflächenreibungskoeffizienten sein, der höher als der des Stapelbügels ist, der insbesondere aus Kunststoff gefertigt sein kann, aber auch aus Metall bestehen kann.

[0013] Gemäß einer ersten vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Behälters, wird der Antirutschbelag derart realisiert, dass die Elastizität des Antirutschbelags höher ist als die tragende Struktur des Stapelbügels. Tragende Struktur bezeichnet hierbei alle Teile des Stapelbügels, die die strukturelle Integrität des Stapelbügels bei einer äußeren Belastung gewährleisten.

[0014] Durch die höhere Elastizität des Antirutschbelags gibt dieser bei einer Belastung durch einen auf dem Antirutschbelag gelagerten Gegenstand in den Bereichen, auf denen der Gegenstand auf dem Antirutschbelag aufliegt, nach, was wiederum dazu führt, dass die Bereiche des Antirutschbelags, die nicht von dem Gegenstand belastet werden, nicht eingedrückt werden und somit als zusätzlich wirkende Formschlusselemente zur Fixierung des Gegenstandes dienen.

[0015] Ein weiterer Vorteil der erhöhten Nachgiebigkeit des Antirutschbelages ist, dass der auf dem erfindungsgemäßen Behälter gestapelte Gegenstand, bei einem Transport dieser Zusammensetzung aus Behälter und Gegenstand, gegenüber dem Behälter gefedert gelagert ist, womit Stöße, die entweder auf den Behälter oder auf den Gegenstand wirken, nur vermindert auf den jeweils anderen Körper übertragen werden und die negativen Folgen solcher Stöße in Grenzen gehalten werden.

[0016] Je nachdem, für welche Gegenstände ein erfindungsgemäßer Behälter als Unterlage bei einer Aufeinanderstapelung ausgelegt sein soll, kann es auch vorteilhaft sein, das Verschieben solcher Gegenstände relativ zum Behälter nicht in alle Richtungen nur mithilfe von Reibschluss, sondern in zumindest einer Richtung auch mithilfe von Formschlussmittel zu bewerkstelligen.

[0017] Ist nämlich im Vorhinein klar, dass nur eine bestimmte Bandbreite an Gegenständen auf einem erfindungsgemäßen Behälter stapelbar sein soll, kann man die Formschlussmittel so auslegen, dass Verschiebungen in Richtungen, in die ein Gegenstand am ehesten verschoben wird, durch Formschluss, und, dass Verschiebungen in die Richtungen, in die Verschiebungen eher weniger zu erwarten sind, durch Reibschluss verhindert werden. Auch können die Formschlussmittel gleichsam als Sicherheitselemente ausgelegt sein, die erst dann zum Tragen kommen, wenn ein auf einem erfindungsgemäßen Behälter gestapelter Gegenstand um einen definierten Maximalbetrag verschoben wurde. Unterhalb dieses Maximalwerts wird eine Verschiebung durch Reibschluss verhindert oder erschwert und erst nach Erreichen der Maximalverschiebung kommen die Formschlussmittel zum Tragen. Bei dieser Ausführungsform werden also teilweise die Vorteile des Formschlusses beibehalten und werden gleichzeitig die Vorteile des Reibschlusses einer flachen und damit gegenüber verschiedenen Geometrien kompatiblen Wirkfläche hinzugefügt. Die Formschlussmittel werden insbesondere in Form von Vorsprüngen, vorzugsweise quader- oder prismenförmigen Vorsprüngen, realisiert.

[0018] Da die Oberfläche des Antirutschbelags unter Umständen durch häufige Belastung oder Verschleiß ihre Antirutschfunktion gänzlich oder teilweise verlieren kann, wird gemäß einer weiteren Ausführungsform der Antirutschbelag oder werden die mit dem Antirutschbelag versehenen Abschnitte des Stapelbügels austauschbar an dem Stapelbügel oder an den restlichen Abschnitten des Bügels angebracht.

[0019] Diese derart möglich gemachte Auswechselbarkeit vermindert die bei einer Reparatur des Antirutschbelags anfallenden Kosten. Auch ist eine Änderung des Reibungskoeffizienten des Antirutschbelags leichter erreichbar. Da der Reibungskoeffizient von der Kombination der jeweils aneinander geriebenen Materialien abhängig ist, kann durch die Demontierbarkeit des Antirutschbelags eine Anpassung des Antirutschbelags auf die zu erwartenden Materialien der zu stützenden Gegenstände leicht durchgeführt werden. Die Demontierbarkeit kann beispielsweise mithilfe von Schrauben-, Klebe-, Clip- oder Klickverbindungen bewerkstelligt werden.

[0020] Vorteilhaft ist es auch, wenn der Stapelbügel aus Kunststoff gefertigt und der Antirutschbelag durch eine In-Mold-Antirutsch-Gummi-Einlage bewerkstelligt ist.

[0021] Durch diese Konfiguration ist eine Fertigung des gesamten Stapelbügels derart möglich, dass die Herstellung der tragenden Struktur des Stapelbügels und das Aufbringen eines Antirutschbelags auf dem Stapelbügel in einem Schritt erfolgen können, da der Antirutschbelag beim Gießen des Stapelbügels gleichzeitig hintergossen werden kann.

[0022] Ist zu erwarten, dass auf dem erfindungsgemäßen Behälter eher Gegenstände mit jeweils im Vergleich zum Behälter großem Ausmaß gestapelt werden sollen, ist es von Vorteil, wenn die mit dem Antirutschbelag versehenen Abschnitte des Stapelbügels so angeordnet sind, dass sie nach oben orientiert sind, wenn sich der Stapelbügel in der ersten Lage befindet. Dabei ist die erste Lage dann nicht nur dadurch definiert, dass der Stapelbügel die Behälteröffnung nur freigibt, sondern konkreter, dass sich der Stapelbügel in der ersten Lage zumindest teilweise auch oberhalb der Oberkante der Umwandung befindet, der Antirutschbelag also dadurch an einer exponierten Stelle oberhalb der Oberkante der Umwandung verortet ist.

[0023] Ist aber zu erwarten, dass auf dem erfindungsgemäßen Behälter eher Gegenstände mit jeweils im Vergleich zum Behälter kleinem Ausmaß gestapelt werden sollen, ist es von Vorteil, wenn die mit dem Antirutschbelag versehenen Abschnitte des Stapelbügels so angeordnet sind, dass sie nach oben orientiert sind, wenn sich der Stapelbügel in der zweiten Lage befindet. Insbesondere zeichnet sich die zweite Lage des Stapelbügels dann auch dadurch aus, dass sich der Stapelbügel oberhalb der Oberkante der Seitenwände befindet und darauf aufliegt.

[0024] Ausführungsformen, bei denen die mit dem Antirutschbelag versehenen Abschnitte des Stapelbügels so angeordnet sind oder solch ein Ausmaß besitzen, dass sie teilweise sowohl nach oben orientiert sind, wenn sich der Stapelbügel in der ersten Lage befindet, als auch teilweise nach oben orientiert sind, wenn sich der Stapelbügel in der zweiten Lage befindet, können natürlich in Hinblick auf die Kompatibilität des erfindungsgemäßen Behälters gegenüber Gegenständen unterschiedlicher Ausmaße besonders vorteilhaft sein. Der Antirutschbelag ist vorzugsweise nur auf einem Teilabschnitt des Stapelbügels aufgebracht, kann sich aber auch rundum und/oder über die gesamte Länge des Stapelbügels erstrecken. Beispielsweise kann er auch in Form eines Schrumpfschlauches angebracht sein.

[0025] Gemäß einer Ausführungsform erstreckt sich die Umwandung vom Boden aus im Wesentlichen senkrecht nach oben. Dies ist vor allem dann vorteilhaft, wenn der raumsparende Transport leerer erfindungsgemäßer Behälter mithilfe von klapp-und/oder faltbaren Seitenwänden bewerkstelligt wurde, da dann der Laderaum eines Behälters maximal ist, wenn sich die Seitenwände im ausgeklappten Zustand befinden.

[0026] Es kann aber auch von Vorteil sein, wenn sich die Umwandung in Richtung hin zur Behälteröffnung aufweitet. Die so erreichte Nestbarkeit erfindungsgemäßer Behälter stellt eine andere Möglichkeit dar, diese im leeren Zustand raumsparend zu transportieren.

[0027] Damit auf dem erfindungsgemäßen Behälter insbesondere standardisierte Europoolpaletten, auch Europaletten genannt, unverschiebbar oder nur erschwert verschiebbar gestapelt werden können, ist es von Vorteil, wenn der Behälter zwei Stapelbügel mit jeweils zwei mit einem Antirutschbelag versehenen Abschnitte aufweist, wobei diese vier Abschnitte relativ zueinander so angeordnet sind, dass sie an den Ecken eines imaginären Rechtecks liegen, wobei die langen Seiten des Rechtecks zwischen 900 mm und 1300 mm und die kurzen Seiten des Rechtecks zwischen 500 mm und 1000 mm lang sind.

[0028] Die Antirutschbelagabschnitte können den Auflageflächen der Stützfüße oder Stützkufen einer Europoolpalette angepasst sein.

[0029] Der Stapelbügel kann mehrere voneinander, insbesondere gleichmäßig beabstandete Antirutschbelagabschnitte aufweisen.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0030]

Figur 1 zeigt einen Behälter gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung in einer perspektivischen Ansicht;

Figur 2 zeigt eine Detailansicht des Behälters gemäß Figur 1;

Figur 3 zeigt einen Behälter gemäß Figur 1 mit einer auf diesem Behälter gestapelten Europoolpalette in einer

perspektivischen Ansicht;

Figur 4 zeigt den in Figur 3 gezeigten Sachverhalt in einer Längsseitenansicht; und

Figur 5 zeigt den in Figur 3 gezeigten Sachverhalt in einer Querseitenansicht.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform

[0031] Figur 1 zeigt einen Behälter 1 gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung in einer perspektivischen Ansicht. Bei dem Behälter 1 handelt es sich insbesondere um einen Großladungsbehälter aus Kunststoff. Er weist einen im Wesentlichen rechteckförmigen Boden 2 auf, von dessen Kanten sich eine Umwandung 3 im Wesentlichen senkrecht nach oben erstreckt. Die Umwandung 3 beinhaltet zwei sich gegenüberliegende Längsseitenwände 3a und zwei sich gegenüberliegende Querseitenwände 3b, wobei die Seitenwände 3a und 3b jeweils ebenfalls im Wesentlichen rechteckförmig sind. Die Umwandung 3 umschließt eine oberhalb des Bodens 2 liegende im Wesentlichen rechteckförmige Behälteröffnung 4.

[0032] An den Ecken des Bodens 2 erstreckt sich je ein Behältereckfuß 2a, in der Mitte einer jeden Längskante des Bodens 2 erstreckt sich je ein Behälterlängsseitenfuß 2b und in der Mitte einer jeden Querkante des Bodens 2 erstreckt sich je ein Behälterquerseitenfuß 2c nach unten. Steht der Behälter 1 auf einer planen Unterlage, lagert der Behälter 1 auf den Füßen 2a, 2b und 2c, womit sichergestellt ist, dass Zinken eines Flurförderzeugs zwischen die Füße einfahrbar sind und dass das Flurfördergerät mithilfe der Zinken den Behälter 1 von unten her anheben kann.

[0033] Die Längsseitenwände 3a bestehen jeweils zumindest aus zwei Teilen. Jeder Teil einer Längsseitenwand 3a ist an einem Ende über Längsseitenwandgelenke 3c an der jeweils angrenzenden Vertikalkante des Behälters 1 mit der jeweils angrenzenden Querseitenwand 3b schwenkbar verbunden und am anderen Ende mit dem jeweils anderen Teil der Längsseitenwand 3a über Seitenwandverschlüsse 3d lösbar starr verbunden. Werden die Seitenwandverschlüsse 3d auf beiden Längsseiten des Behälters 1 gelöst, können die entsprechenden Teile der Längsseitenwände 3a in das Innere des Behälters 1 eingeklappt und in eine Stellung gebracht werden, in der sich die an einer Querseitenwand 3b angebrachten Teile der beiden Längsseitenwände 3a im Wesentlichen parallel zur jeweiligen Querseitenwand 3b erstrecken, und können anschließend die beiden Querseitenwände 3b über Querseitenwandgelenke 3e an den jeweiligen Unterkanten der Querseitenwände 3b ebenfalls in das Innere des Behälters 1 geklappt und in eine Stellung gebracht werden, in der sich die Querseitenwände 3b und die jeweils daran angebrachten Teile der Längsseitenwände 3a im Wesentlichen parallel zum Boden 2 des Behälters 1 erstrecken.

[0034] Lässt man die Behälterlängsseitenfüße 2b, die Seitenwandverschlüsse 3d und die Querseitengelenke 3e außer Acht, ist der Behälter 1 sowohl in Längsrichtung als auch in Querrichtung im Wesentlichen symmetrisch.

[0035] Um möglichst viel Material und Gewicht einzusparen, sind Teilbereiche der Umwandung 3 ausgespart.

[0036] Des Weiteren weist der Behälter 1 je Querseitenwand 3b einen im Wesentlichen u-förmigen Stapelbügel 5 mit zwei Längsarmen 5a, einem Querträger 5b, zwei Lagerstiften, zwei Querschubsicherungen 5d und zwei Vorsprüngen 5e auf. Der Querträger 5b eines jeden Stapelbügels 5 ist im Wesentlichen prismenförmig und erstreckt sich im montierten Zustand stets parallel zu den Oberkanten der Querseitenwände 3b von einer Längsseite des Behälters 1 zur anderen Längsseite. Von den beiden Enden des Querträgers 5b aus erstrecken sich zwei zueinander und zu den Längsseitenwänden 3a parallele und gleichlange im Wesentlichen quaderförmige Längsarme 5a (siehe auch Figur 2). An den vom jeweiligen Querträger 5b abgewandten Enden der Längsarme 5a eines jeden der beiden Stapelbügel 5 ist jeweils ein zu den Querträgern 5b paralleler und zum Inneren des Behälters 1 weisender Lagerstift als Teil eines Bügellagers 5c vorgesehen (nicht in den Figuren zu sehen). Der Lagerstift eines jeden Längsarms 5a eines jeden Stapelbügels 5 wirkt jeweils mit einem außen an der Umwandung 3 behälterlängsseitig an der entsprechenden Querseitenwand 3b angebrachten, hochkant ausgerichteten Langloch zusammen und bildet zusammen mit diesem Langloch eines der beiden Bügellager 5c eines Stapelbügels 5. Der Lagerstift ist vorzugsweise einstückig mit dem Stapelbügel 5 ausgeformt, könnte aber auch als separates Bauteil ausgeformt sein, das an dem Stapelbügel anbringbar oder mit diesem verbindbar ist.

[0037] Befindet sich ein erfindungsgemäßer Stapelbügel 5 in einer ersten Lage (nicht in den Figuren abgebildet), liegen die jeweiligen Lagerstifte an den unteren Enden der entsprechenden Langlöcher an, liegt ein jeweiliger Längsarm 5a an den Rändern einer behälterlängsseitigen Außenvertiefung in der entsprechenden Querseitenwand 3b an und liegt der jeweilige Querträger 5b auf der Oberkante des Behälters 1 in unmittelbarer Nähe der entsprechenden Querseitenwand 3b auf.

[0038] Befindet sich einer der beiden Stapelbügel 5 in einer zweiten Lage (siehe Figuren 1 bis 5), liegen die jeweiligen Lagerstifte an den oberen Enden der entsprechenden Langlöcher an, liegt ein jeweiliger Längsarm 5a teilweise an den Rändern einer behälterlängsseitigen Außenvertiefung in der entsprechenden Querseitenwand 3b und teilweise an den Rändern einer behälterlängsseitigen Außenvertiefung in der entsprechenden Längsseitenwand 3a an und liegt der jeweilige Querträger 3b auf der Oberkante des Behälters 1 oberhalb der Behälteröffnung 4 auf.

[0039] Es ist zu erwähnen, dass in Bezug auf die Beweglichkeit eines Stapelbügels 5 auch Konfigurationen vorstellbar

sind, in denen ein erfindungsgemäßer Stapelbügel 5 nicht rotatorisch und translatorisch bewegt werden muss, um von der ersten Lage in die zweite Lage gebracht zu werden, sondern bei gleicher Funktionalität nur schwenkbar oder nur verschiebbar ausgebildet ist.

[0040] Der Querschnitt des Querträgers 5 ist so ausgeformt, dass sich zumindest eine nach oben gerichtete plane Außenfläche des Querträgers 5b parallel zu der Oberkante der Umwandung 3 erstreckt, sowohl dann, wenn sich der Stapelbügel 5 in der ersten Lage befindet, als auch dann, wenn sich der Stapelbügel 5 in der zweiten Lage befindet. Es sind auch Ausführungsformen denkbar, bei denen sich nur in einer der beiden Lagen eine nach oben gerichtete plane Außenfläche des Querträgers 5b parallel zu der Oberkante der Umwandung 3 erstreckt.

[0041] Zur Montage eines Stapelbügels 5 werden die beiden Längsarme 5a gespreizt, werden die Lagerstifte an die entsprechenden, auf gegenüberliegenden Längsseiten des Behälters 1 in der Nähe einer Querseitenwand 3b liegenden Langlöcher angesetzt und wird die Spreizung der Längsarme 5a abschließend so vermindert, dass die Lagerstifte in die entsprechenden Langlöcher von der Außenseite des Behälters 1 aus eingreifen.

[0042] Damit ein unbeabsichtigtes Rausrutschen der Lagerstifte aus den Langlöchern durch eine Belastung des Stapelbügels 5 in Querträgerichtung unterbunden wird, sind an der Seite des Querträgers 5b, die nach unten zeigt, wenn sich der Stapelbügel 5 in der zweiten Lage befindet, Querschubsicherungen 5d in Form von Vorsprüngen vorgesehen, die ein Verschieben des Stapelbügels 5 in Richtung des Querträgers 5b durch formschlüssiges Zusammenwirken mit den Längsseitenwänden 3a, insbesondere durch formschlüssiges Zusammenwirken mit den Innenseiten der Längsseitenwände 3a, verhindern.

[0043] An der Seite des Querträgers 5b, die nach oben zeigt, wenn sich der Stapelbügel 5 in der zweiten Lage befindet, sind an den Enden des Querträgers 5b Seitenbegrenzungen 5e in Form von Vorsprüngen vorgesehen, die ein seitliches Abrutschen in Richtung des Querträgers 5b eines auf dem Stapelbügel 5 gelagerten Gegenstandes durch Formschluss verhindern.

[0044] Auf der Seite des jeweiligen Querträgers 5b, die nach oben zeigt, wenn sich der entsprechende Stapelbügel 5 in der zweiten Lage befindet, sind jeweils außen, in der Nähe der Enden des Querträgers 5b oder falls Seitenbegrenzungen 5e vorgesehen sind, in der Nähe der Seitenbegrenzungen 5e, Antirutschbeläge 6 angebracht. Diese ragen nach oben mehr hervor als die restlichen Bereiche des Querträgers 5b. Nur wenn Seitenbegrenzungen 5e vorgesehen sind, überragen diese die Antirutschbeläge 6 nach oben. Die Antirutschbeläge 6 besitzen eine im Wesentlichen rechteckige Form, wobei die Ausdehnung der kurzen Seiten eines jeden der Antirutschbeläge 6 sich in Querrichtung des Querträgers 5b im Wesentlichen über die gesamte Breite des Querträgers 5b erstreckt und die längere Seite eines jeden Antirutschbelags 6 jeweils zwischen einem Sechstel und einem Fünftel der Gesamtlänge des Querträgers 5b lang ist.

[0045] Der Behälter 1 und die Stapelbügel 5 werden aus Kunststoff, vorzugsweise mithilfe eines Spritzgussverfahrens, hergestellt. Bei der Herstellung eines Stapelbügels 5 werden die aus Gummi bestehenden Antirutschbeläge 6 so in der Spritzgussform eingelegt, dass im Wesentlichen nur die Rückseiten der Antirutschbeläge 6 von der Schmelze hintergossen werden und damit die Antirutschbeläge 6 beim Erstarren der Schmelze mit dem Stapelbügel 5 durch Adhäsion während des normalen Spritzgussvorgangs verbunden werden.

[0046] Sowohl der statische als auch der kinematische Reibungskoeffizient der bevorzugt verwendeten Antirutschbeläge 6 sind größer als die entsprechenden Reibungskoeffizienten des Stapelbügels 5. Die Elastizität der Antirutschbeläge 6 ist ebenfalls größer als die Elastizität des Stapelbügels 5.

[0047] Die Ausmaße des Behälters 1 sind im Allgemeinen so gewählt, dass der Behälter 1 problemlos in bereits bestehende Transport- und Logistiksysteme integriert werden kann. Das heißt insbesondere, dass das Längsmaß des Behälters 1 im Wesentlichen mit dem Längsmaß einer nach der Europäischen Norm EN 13698-1 standardisierten Europoolpalette 7 übereinstimmt (siehe Figuren 3 bis 5). Die Fläche der Behälteröffnung 4 entspricht im Wesentlichen dem Ausmaß einer Palettenfläche 7a der Europoolpalette 7, sodass letztere als Abdeckung für den Behälter 1 verwendet werden kann. Die insgesamt vier Antirutschbeläge 6 des Behälters 1 sind so angeordnet, dass die über Paletteneckfüße 7b und Palettenlängsseitenfüße 7c an der Europoolpalette 7 angebrachten Palettenlängsseitenkufen 7e auf den Antirutschbelägen 6 aufliegen, wenn die Europoolpalette 7 auf den Behälter 1 gestapelt wird. Die insgesamt vier Seitenbegrenzungen 5e sind so an den Stapelbügeln 5 ausgeformt, dass die Palettenlängsseitenkufen 7e sich in der Nähe der Seitenbegrenzungen 5e befinden, wenn die Europoolpalette 7 auf den Behälter 1 gestapelt wird (siehe Figur 5). Die Anordnung der Behältereckfüße 2a, der Behälterlängsseitenfüße 2b und der Behälterquerseitenfüße 2c entspricht im Wesentlichen der Anordnung der Paletteneckfüße 7b, der Palettenlängsseitenfüße 7c und von Palettenquerseitenfüßen 7d einer Europoolpalette 7, wodurch gewährleistet ist, dass der Behälter 1 von vier Seiten jeweils mit der gleichen Flurfördergerätkonfiguration angehoben werden kann wie eine Europoolpalette 7.

[0048] Ist eine Europoolpalette 7 auf dem Behälter 1 gestapelt, wird ein Verschieben der Europoolpalette 7 in Längsrichtung des Behälters 1 mithilfe der Antirutschbeläge 6 durch Reibschluss verhindert oder erschwert, wird ein Verschieben der Europoolpalette 7 in Querrichtung des Behälters 1 zunächst auch mithilfe der Antirutschbeläge 6 durch Reibschluss verhindert oder erschwert und wird ein Herunterschieben der Europoolpalette 7 vom Behälter 1 in Querrichtung des Behälters 1 mithilfe der Seitenbegrenzungen 5e durch Formschluss verhindert oder erschwert. Die zusätzliche Sicherung mithilfe der Seitenbegrenzungen 5e ist deshalb gerade in Querrichtung des Behälters 1 vorgesehen, weil die

seitlichen Öffnungen der auf dem Behälter 1 gestapelte Europoolpalette 7 für das Einfahren von Zinken eines Flurfördergeräts an der Querseite der Europoolpalette 7 kleiner sind als an der Längsseite und somit die Wahrscheinlichkeit eines versehentlichen Anstoßens der Zinken des Flurfördergeräts an der Europoolpalette 7 und ein damit einhergehendes Verschieben der Europoolpalette 7 beim Einfahren der Zinken in Querrichtung größer ist als in der Längsrichtung (vergleiche Figuren 4 und 5).

Bezugszeichenliste

[0049]

10	Behälter	1
	Boden	2
	Behältereckfuß	2a
	Behälterlängsseitenfuß	2b
15	Behälterquerseitenfuß	2c
	Umwandung	3
	Längsseitenwand	3a
	Querseitenwand	3b
	Längsseitenwandgelenk	3c
20	Seitenwandverschluss	3d
	Querseitenwandgelenk	3e
	Behälteröffnung	4
	Stapelbügel	5
	Längsarm	5a
25	Querträger	5b
	Bügelager	5c
	Querschubsicherung	5d
	Seitenbegrenzung	5e
	Antirutschbelag	6
30	Europoolpalette	7
	Palettenfläche	7a
	Paletteneckfuß	7b
	Palettenlängsseitenfuß	7c
	Palettenquerseitenfuß	7d
35	Palettenlängsseitenkufe	7e

Patentansprüche

- 40 1. Behälter (1) mit einem Boden (2) und einer sich vom Boden nach oben erstreckenden Umwandung (3), die eine oberhalb des Bodens (1) liegende Behälteröffnung (4) bildet und an der zumindest ein beweglicher Stapelbügel (5) so angebracht ist, dass der Stapelbügel (5) in einer ersten Lage die Behälteröffnung (4) freigibt und sich in einer zweiten Lage über der Behälteröffnung (4) befindet, damit Gegenstände, insbesondere andersartige Behälter oder Paletten, auf dem Behälter (1) stapelbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- 45 am Stapelbügel (5) zumindest teilweise ein Antirutschbelag (6) vorgesehen ist, wobei sich das Material an der Oberfläche des Antirutschbelags (6) vom Material der tragenden Struktur des Stapelbügels (5) unterscheidet und der Reibungskoeffizient der Oberfläche des Antirutschbelags (6) höher als der Reibungskoeffizient der tragenden Struktur des Stapelbügels (5) ist.
- 50 2. Behälter (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antirutschbelag (6) eine höhere Elastizität als die tragende Struktur des Stapelbügels (5) aufweist.
3. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Stapelbügel (5) Formschlussmittel (5e), insbesondere Vertiefungen oder Vorsprünge, vorgesehen sind, damit ein Formschluss mit einem
- 55 auf dem Stapelbügel (5) gelagerten Gegenstand möglich ist.
4. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antirutschbelag (6) oder die mit dem Antirutschbelag (6) versehenen Abschnitte des Stapelbügels (5) austauschbar an dem Stapelbügel (5)

oder an den restlichen Abschnitten des Stapelbügels (5) angebracht sind.

- 5
5. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stapelbügel (5) aus Kunststoff gefertigt und der Antirutschbelag (6) durch eine In-Mold-Antirutsch-Gummi-Einlage bewerkstelligt ist.
6. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit dem Antirutschbelag (6) versehenen Abschnitte des Stapelbügels (5) so angeordnet sind, dass sie zumindest teilweise nach oben gewandt sind, wenn sich der Stapelbügel (5) in der ersten Lage befindet.
- 10
7. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit dem Antirutschbelag (6) versehenen Abschnitte des Stapelbügels (5) so angeordnet sind, dass sie zumindest teilweise nach oben gewandt sind, wenn sich der Stapelbügel (5) in der zweiten Lage befindet.
- 15
8. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Umwandung (3) vom Boden (2) aus senkrecht nach oben erstreckt.
9. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Umwandung (3) in Richtung hin zur Behälteröffnung (4) aufweitet.
- 20
10. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (1) zwei Stapelbügel (5) mit jeweils zwei mit einem Antirutschbelag (6) versehene Abschnitte aufweist, wobei diese vier Abschnitte relativ zueinander so angeordnet sind, dass sie an den Ecken eines imaginären Rechtecks liegen, wobei die langen Seiten des Rechtecks zwischen 900 mm und 1300 mm und die kurzen Seiten des Rechtecks zwischen 500 mm und 1000 mm lang sind.
- 25

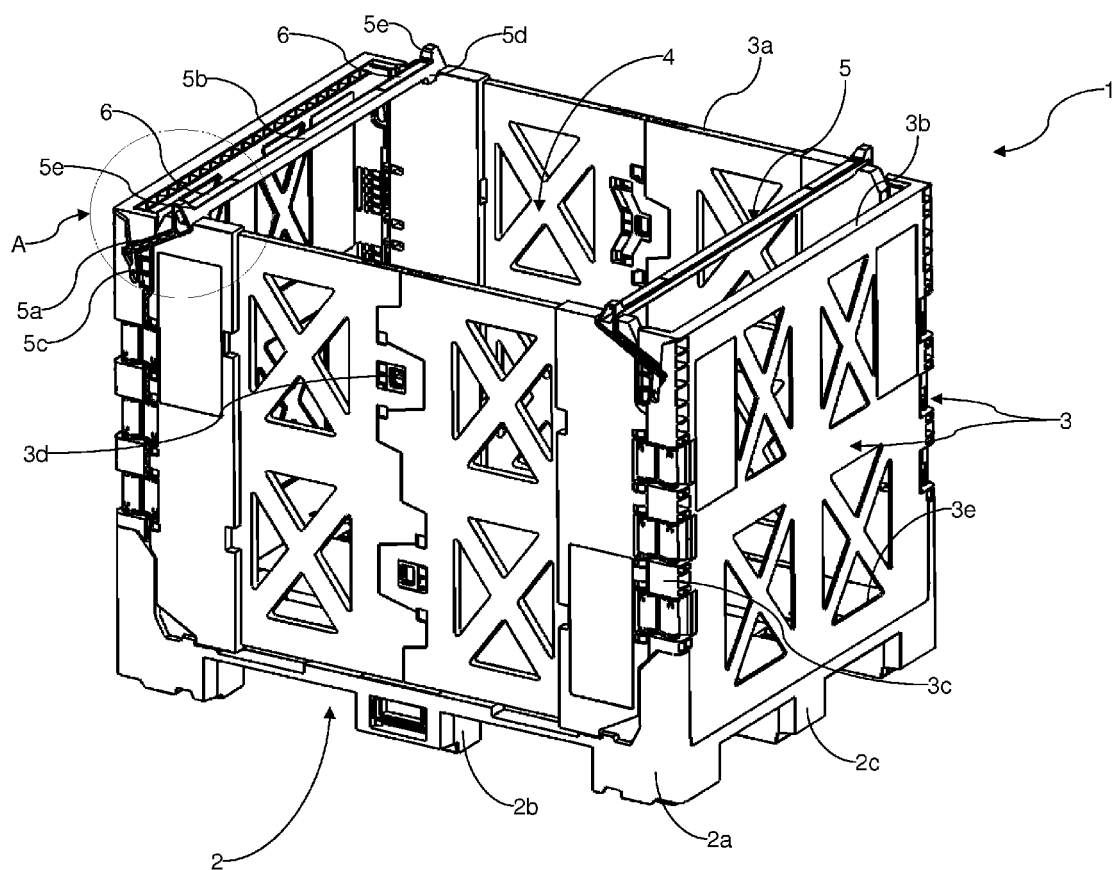


Fig. 1

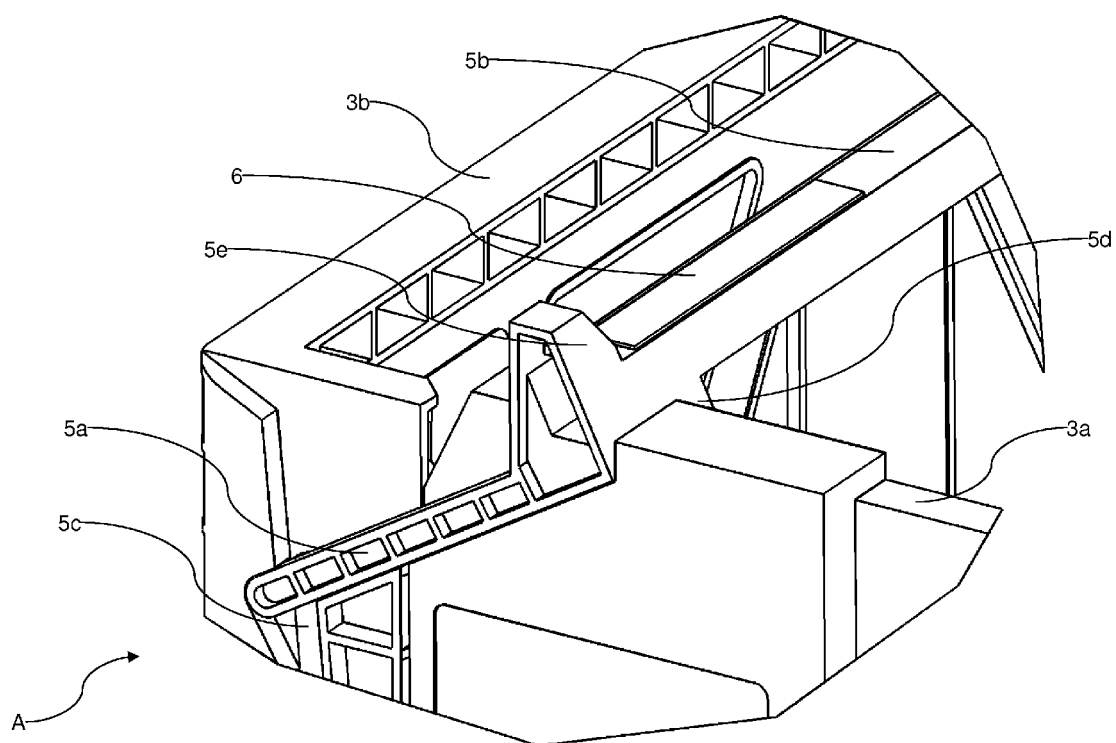
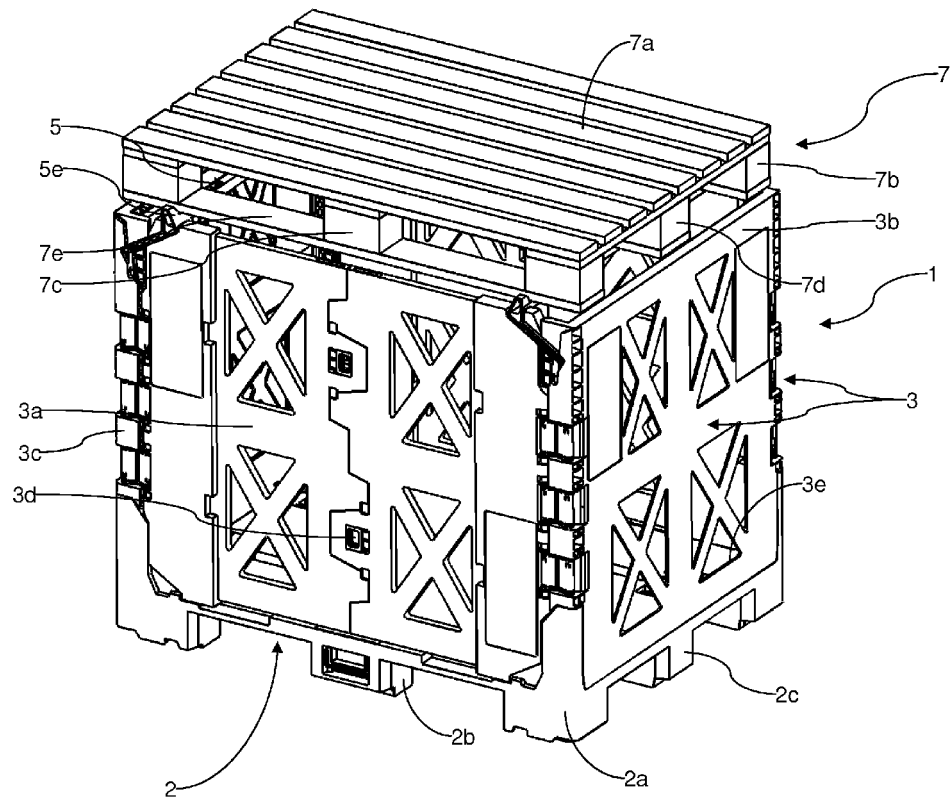


Fig. 2



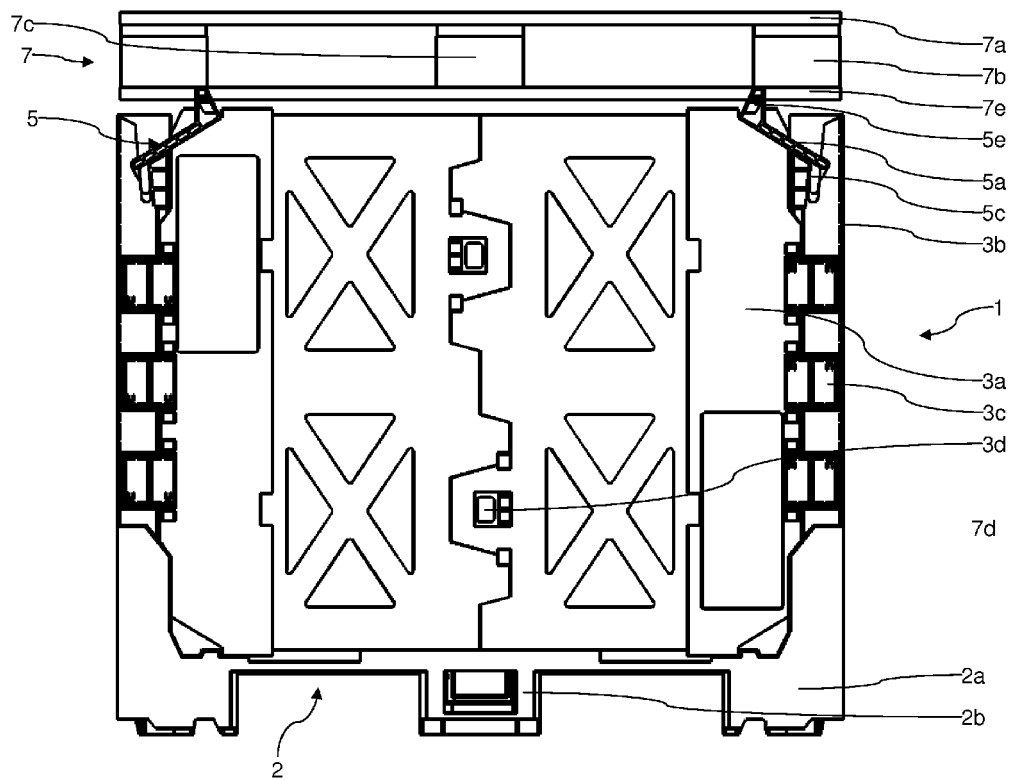


Fig. 4

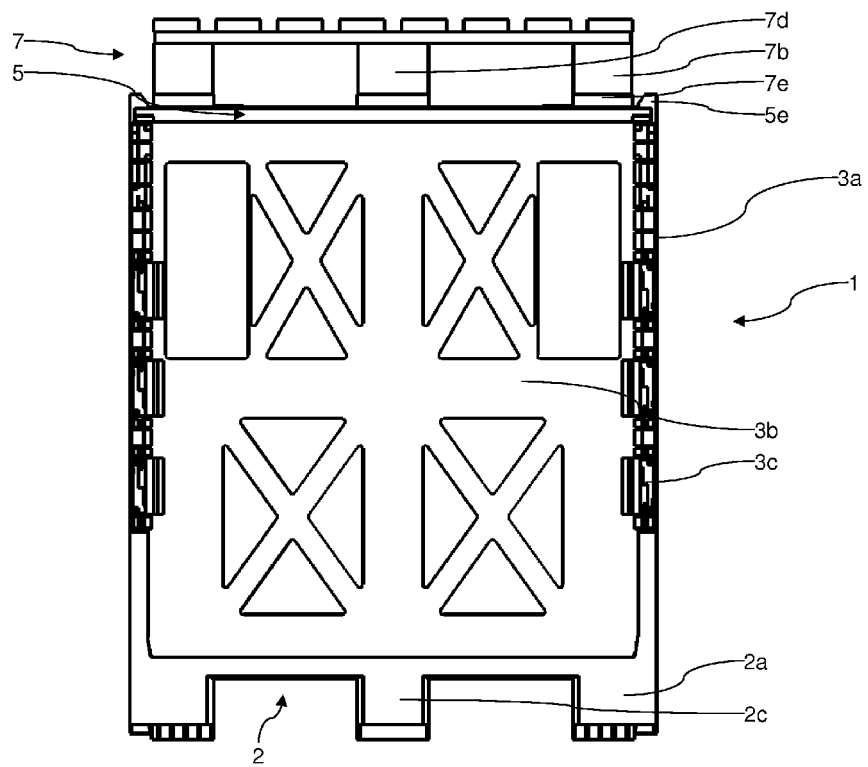


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 19 8931

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 5 469 986 A (JANG KEUN H [KR]) 28. November 1995 (1995-11-28) * Spalte 4, Zeile 55; Abbildung 10 * * Spalte 4, Zeile 62 - Zeile 63 * * Spalte 5, Zeile 4 - Zeile 9 * -----	1-10	INV. B65D21/06 B65D19/00 B65D19/18 B65D19/38
X	EP 0 918 694 A1 (MCKECHNIE UK LTD [GB] PAXTON C G LTD [GB]) 2. Juni 1999 (1999-06-02) * Absätze [0004], [0007], [0008], [0014]; Abbildungen 4-6 * -----	1-5,7,9, 10	
A		6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. Juni 2015	Prüfer Sundell, Olli
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 19 8931

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.

03-06-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5469986	A	28-11-1995	CN	1106355 A	09-08-1995
			JP	2562120 B2	11-12-1996
			JP	H07149352 A	13-06-1995
			KR	960004757 Y1	08-06-1996
			US	5469986 A	28-11-1995

EP 0918694	A1	02-06-1999	AT	208323 T	15-11-2001
			AT	208324 T	15-11-2001
			AU	715242 B2	20-01-2000
			AU	3353797 A	02-02-1998
			AU	3353897 A	02-02-1998
			CA	2259441 A1	15-01-1998
			CA	2259443 A1	15-01-1998
			DE	69708114 D1	13-12-2001
			DE	69708114 T2	04-07-2002
			DE	69708116 D1	13-12-2001
			DE	69708116 T2	04-07-2002
			DK	0918693 T3	04-03-2002
			DK	0918694 T3	04-03-2002
			EP	0918693 A1	02-06-1999
			EP	0918694 A1	02-06-1999
			ES	2135359 T1	01-11-1999
			ES	2135360 T1	01-11-1999
			GB	2331744 A	02-06-1999
			GB	2331983 A	09-06-1999
			NO	986151 A	02-03-1999
			NO	986152 A	03-03-1999
			NZ	333428 A	29-09-2000
			NZ	333429 A	27-10-2000
			US	6059114 A	09-05-2000
			US	6089373 A	18-07-2000
			WO	9801352 A1	15-01-1998
			WO	9801353 A1	15-01-1998

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 1721167 U **[0002]**
- EP 0584745 A1 **[0002]**
- EP 0669259 A1 **[0002]**
- EP 1323637 A1 **[0002]**
- EP 2548809 A1 **[0003]**