

(19)



(11)

EP 4 230 543 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.08.2023 Patentblatt 2023/34

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 6/18 (2006.01) B65D 81/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23154109.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 81/261; B65D 11/1833

(22) Anmeldetag: **31.01.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

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

(72) Erfinder: **Dent, Matthew**
Northwich-Cheshire (GB)

(74) Vertreter: **Winter, Brandl - Partnerschaft mbB**
Alois-Steinecker-Straße 22
85354 Freising (DE)

(30) Priorität: **11.02.2022 DE 102022103248**

(54) MEHRWEGTRANSPORTBEHÄLTER MIT WASSERABLAUFÖFFNUNG

(57) Die vorliegende Offenbarung betrifft einen Mehrwegtransportbehälter (2) mit einem Boden (12) und einer sich vom Boden, vorzugsweise senkrecht, wegstreckenden Wandung (6, 8, 14), wobei in der Wandung (6, 8, 14) zumindest ein als Drainageöffnung fungierender Durchbruch (30, 32) vorgesehen ist, so dass Flüssigkeit von Innen nach Außen durch die Wandung (6, 8,

14) abgeführt werden kann. Erfindungsgemäß weist die Wandung (6, 8, 14) zumindest einen doppelwandig ausgebildeten ersten Bereich (16) und zumindest einen einwandig ausgebildeten zweiten Bereich (18) auf und ist der zumindest eine Durchbruch (30, 32), vorzugsweise ausschließlich, in dem zumindest einen ersten Bereich (16) vorgesehen.

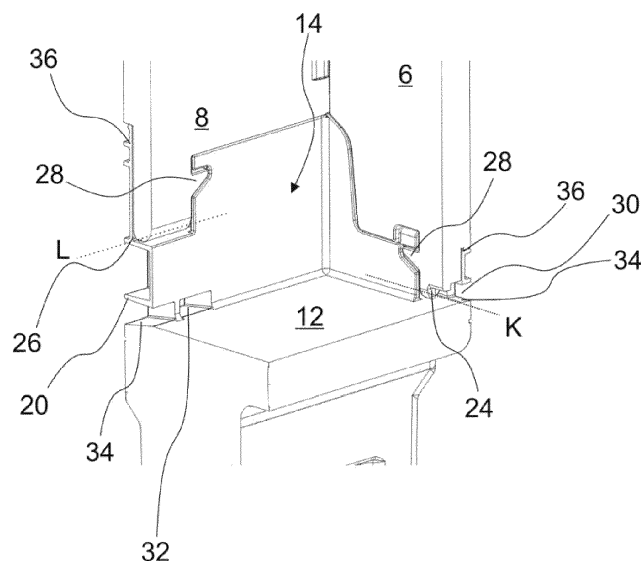


Fig. 4

EP 4 230 543 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Offenbarung betrifft einen Mehrwegtransportbehälter mit Wasserablauföffnungen.

[0002] Mehrwegtransportbehälter finden in weiten Bereichen der Industrie und der Logistik Anwendung. Die Mehrwegtransportbehälter werden verwendet, um Waren und Halbzeug zu transportieren und zu lagern. Die Mehrwegtransportbehälter sind häufig mit Wasserablauföffnungen ausgebildet, um einerseits Wasser, welches bei einer Reinigung der Mehrwegtransportbehälter verwendet wird, ablaufen zu lassen und so einen Trocknungsprozess des Mehrwegtransportbehälters zu beschleunigen und andererseits, um Regenwasser und / oder Löschwasser, welches in den Mehrwegtransportbehälter gelangt, abzuführen. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass sich das Gewicht des Mehrwegtransportbehälters durch das Wasser erhöht, was zu einer unzulässigen Überladung, beispielsweise eines Hochregallagers, führen könnte. Weiterhin kann durch die Wasserablauföffnungen gewährleistet werden, dass die Ware oder das Halbzeug das in den Mehrwegtransportbehälter gelagert wird, nicht länger als notwendig im Wasser steht. Auf diese Weise können Schäden an den Waren oder dem Halbzeug, welche beispielsweise durch Korrosion oder durch Faulung entstehen, reduziert oder verhindert werden.

[0003] Mehrwegtransportbehälter werden häufig doppelwandig mit einer äußeren Deckschicht, einer inneren Deckschicht und einer die Deckschichten verbinden Stützstruktur ausgebildet. Eine solche doppelwandige Ausbildung des Mehrwegtransportbehälters erhöht die Stabilität des Mehrwegtransportbehälters und bietet gleichzeitig eine glatte Außenwand und eine glatte Innenwand, an welcher Wasser ablaufen kann und welche wenig Sicken und Kanten aufweist, in welchen sich Verschmutzung absetzen kann. Gleichzeitig wird durch die glatte Ausbildung ein Verhaken an der Wandung vermieden.

[0004] Nachteil einer derartigen doppelwandigen Ausbildung ist, dass wenn der Mehrwegtransportbehälter mit Wasserablauföffnungen ausgebildet ist, die Wasserablauföffnungen beide Deckschichten durchdringen und Wasser, welches durch die Wasserablauföffnung von einem Behälterinneren nach außen abfließt, in einen Zwischenraum zwischen der inneren Deckschicht und der äußeren Deckschicht gelangen kann. Dieses Wasser kann das Gewicht des Mehrwegtransportbehälters erhöhen, bei längeren Standzeiten zu einer Geruchsbelästigung führen und / oder in eine Umgebung und / oder auf die in dem Mehrwegtransportbehälter gelagerte Ware gelangen und diese beschädigen. Bisher wird die Wasserablauföffnung daher als Kanal mit Kanalwänden und einem Kanalboden zwischen der inneren Deckschicht und der äußeren Deckschicht ausgebildet, was eine Herstellung aufwändig macht und teure Werkzeuge benötigt.

Weiterhin stellt eine derartige Ausbildung eine potentielle Fehlerquelle dar, wenn die Kanalwände und / oder der Kanalboden nicht vollständig dicht sind.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es demnach, einen Mehrwegtransportbehälter bereitzustellen, der die Vorteile eines doppelwandigen Mehrwegtransportbehälters aufweist und gleichzeitig ein zuverlässiges und möglichst vollständiges Ablaufen von sich in dem Mehrwegtransportbehälter befindlichen Wassers ohne die obigen Nachteile gewährleistet.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Mehrwegtransportbehälter nach Anspruch 1. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Teil der Unteransprüche.

[0007] Konkret wird die Aufgabe gelöst durch den Mehrwegtransportbehälter mit einem Boden und einer sich von dem Boden, vorzugsweise senkrecht, wegstreckenden Wandung, wobei in der Wandung zumindest ein als Drainageöffnung oder Wasserablauföffnung fungierender Durchbruch vorgesehen ist, so dass Flüssigkeit, z.B. Wasser, von innen nach außen durch die Wandung abgeführt werden kann. Die Wandung beinhaltet zumindest einen doppelwandig ausgebildeten ersten Bereich und zumindest einen einwandig ausgebildeten zweiten Bereich. In dem zumindest einen ersten Bereich ist die Wandung aus einer der Umgebung zugewandten äußeren Deckschicht und einer dem Innenraum des Mehrwegtransportbehälters zugewandten inneren Deckschicht ausgebildet, wobei die innere Deckschicht und die äußere Deckschicht durch eine Stützstruktur miteinander verbunden sind. In dem zumindest einen zweiten Bereich ist die Wandung einwandig ausgebildet. Der zumindest eine Durchbruch ist, vorzugsweise ausschließlich, in dem zumindest einen zweiten Bereich vorgesehen.

[0008] Kern der Erfindung ist demnach, die Wandung des Mehrwegtransportbehälters sowohl mit doppelwandigen Bereichen als auch mit einwandigen Bereichen auszubilden, wobei in den einwandigen Bereichen Wasserablauföffnungen in Form von Durchbrüchen ausgebildet sind.

[0009] Durch eine derartige Ausbildung der Wandung des Mehrwegtransportbehälters können große Teile des Bodenrands doppelwandig ausgebildet sein und damit eine hohe Stabilität der Wandung bei gleichzeitig möglichst glatten Oberflächen gewährleisten. Durch das (ausschließliche) Ausbilden des zumindest einen Durchbruchs in dem einwandigen Bereich kann der Durchbruch kostengünstig und mit einfachen Formwerkzeugen ausgebildet werden und gleichzeitig kann verhindert werden, dass Wasser in einen Zwischenraum zwischen der äußeren Deckschicht und der inneren Deckschicht der Doppelwandung gelangt.

[0010] In einem Aspekt kann der Mehrwegtransportbehälter mit einer Bodenwanne, welche den Boden und einen umlaufenden Bodenrand beinhaltet, und sich im Wesentlichen rechtwinklig von dem Boden weg erstreckenden, vorzugsweise klappbaren, Seitenwänden ausgebildet sein. Der Bodenrand bildet zusammen mit den

Seitenwänden die Wandung des Mehrwegtransportbehälters. Der Bodenrand kann zumindest den ersten Bereich, in welchem der Bodenrand doppelwandig ausgebildet ist, und zumindest den zweiten Bereich, in welchem der Bodenrand einwandig ausgebildet ist, beinhalten. In dem zweiten Bereich kann der zumindest eine Durchbruch ausgebildet sein, der einen Innenraum des Mehrwegtransportbehälters mit einer Umgebung des Mehrwegtransportbehälters verbindet.

[0011] In anderen Worten kann der Mehrwegtransportbehälter die insbesondere einstückige Bodenwanne, welche den horizontalen Boden und den sich an einem Umfang des Bodens senkrecht / normal von dem Boden weg erstreckenden umlaufenden Bodenrand beinhalten. Eine Ebene, in welcher sich die Außenseite des Bodenrands befindet, entspricht dabei einer Ebene, in welcher sich die Außenseite bzw. äußerste Umfangsfläche des Bodens befindet. In dem zumindest einen ersten Bereich ist der Bodenrand aus einer der Umgebung zugewandten äußeren Deckschicht und einer dem Innenraum des Mehrwegtransportbehälters zugewandten inneren Deckschicht ausgebildet, wobei die innere Deckschicht und die äußere Deckschicht durch eine Stützstruktur miteinander verbunden sind. In dem zumindest einen zweiten Bereich ist der Bodenrand einwandig ausgebildet. Vorzugsweise sind der zumindest eine erste Bereich und der zumindest eine zweite Bereich an einer dem Innenraum des Mehrwegtransportbehälters zugewandten Seitenplan zueinander.

[0012] Vorzugsweise ausschließlich kann in dem zumindest einen zweiten Bereich zumindest ein Durchbruch ausgebildet sein, der den Bodenrand durchdringt. Die Wandung des Mehrwegtransportbehälters beinhaltet vorzugsweise die Seitenwände, welche sich von dem Bodenrand in Richtung des Bodenrands weg erstrecken.

[0013] Durch eine derartige Ausbildung des Bodenrands des Mehrwegtransportbehälters können große Teile des Bodenrands doppelwandig ausgebildet sein und damit eine hohe Stabilität der Bodenwanne bei gleichzeitig möglichst glatten Oberflächen gewährleisten. Durch das Vorsehen des zumindest einen ersten Bereichs und des zumindest einen zweiten Bereichs in der Bodenwanne können die Seitenwände plan ausgebildet sein.

[0014] In einem Aspekt kann der zumindest eine Durchbruch in einem Scharnierbereich der Wandung ausgebildet sein. Bei dem Scharnierbereich kann es sich um einen Bereich handeln, in welchem die Wandung, welche vorzugsweise aus den Seitenwänden ausgebildet ist, gelenkig mittels eines Scharniers mit der Bodenwanne verbunden ist.

[0015] In anderen Worten können der zumindest eine Durchbruch und der Scharnierbereich in dem zweiten Bereich ausgebildet sein, in welchem die Wandung einwandig ausgebildet ist. Durch die Ausbildung des Scharnierbereichs in dem zweiten Bereich kann eine Gesamtwandstärke des Mehrwegtransportbehälters gering gehalten werden und gleichzeitig eine der Innenseite des

Mehrwegtransportbehälters zugewandte Innenfläche möglichst glatt ausgebildet sein.

[0016] In einem weiteren Aspekt kann der Bodenrand als ein Endanschlag für die klappbaren Seitenwände in einem aufgerichteten Zustand fungiert und eine Durchbruchfläche des zumindest einen Durchbruchs in der Bodenwanne kann einer Ausschnittsfläche in ausgewählten Seitenwänden entsprechen.

[0017] In anderen Worten können vorzugsweise in dem Scharnierbereich die Seitenwände und der Bodenrand abschnittsweise parallel zueinander angeordnet sein bzw. sich flächig kontaktieren. Um einen zuverlässigen und möglichst gleichmäßigen Wasserablauf durch den Durchbruch in dem Bodenrand der Bodenwanne zu gewährleisten, können die Seitenwände in einem entsprechenden Bereich, der in einem Zustand in welchem die Seitenwände normal zu dem Boden orientiert sind, also der Mehrwegtransportbehälter aufgeklappt ist, direkt an den zumindest einen Durchbruch angrenzen, mit einem Ausschnitt ausgebildet sein. Bei der Ausschnittsfläche handelt es sich um eine Querschnittsfläche des Ausschnitts in einer Ebene parallel zu der Seitenwand, welche den Ausschnitt aufweist. Bei der Durchbruchfläche handelt es sich um eine Querschnittsfläche des Durchbruchs normal zu dem Boden.

[0018] In einem weiteren Aspekt kann die Durchbruchfläche des zumindest einen Durchbruchs und die Ausschnittsfläche des Ausschnitts in der Seitenwand in einer Flucht liegen.

[0019] Anders ausgedrückt können die Durchbruchfläche und die Ausschnittsfläche in dem Zustand, in welchem die Seitenwände normal zu dem Boden orientiert sind, also der Mehrwegtransportbehälter aufgeklappt ist, aus einer Richtung normal zu der Durchbruchfläche gesehen, in Deckung sein. Auf diese Weise kann das Wasser möglichst widerstandsarm und ohne zusätzliche Verwirbelungen oder Rückstauungen durch den Durchbruch in der Wandung aus dem Mehrwegtransportbehälter ausfließen.

[0020] In einem weiteren Aspekt kann der zumindest eine zweite Bereich durch eine Verstärkungsstruktur, insbesondere durch Verstärkungsrippen, verstärkt sein und der zumindest eine Durchbruch kann durch die Verstärkungsstruktur, vorzugsweise in einer Richtung normal / senkrecht zu dem Boden, segmentiert sein.

[0021] In anderen Worten kann der zumindest eine Durchbruch mit der Verstärkungsstruktur in Form von normal zu dem Boden ausgerichteten Verstärkungsrippen ausgebildet sein. Die Verstärkungsrippen können die Durchbruchfläche gleichmäßig unterteilen. In einer Erstreckung parallel zu dem Boden kann eine Erstreckung der Verstärkungsrippe im Wesentlichen einem Abstand zwischen der äußeren Deckschicht und der inneren Deckschicht in dem ersten Bereich der Wandung entsprechen.

[0022] Durch die Verstärkungsstruktur kann der zweite Bereich der Wandung des Mehrwegtransportbehälters, insbesondere in einer Richtung normal zu dem Boden,

verstärkt werden. Auf diese Weise kann in dem zweiten Bereich eine Festigkeit und Steifigkeit der Wandung erzielt werden, die im Wesentlichen einer Festigkeit und Steifigkeit der Wandung in dem ersten Bereich entspricht. Zusätzlich kann der Durchbruch selbst stabilisiert werden und ein Einknicken oder Einbrechen des Durchbruchs in einer Richtung normal zu dem Boden verhindert werden.

[0023] In einem weiteren Aspekt können die Seitenwände auf unterschiedlichen Höhen an dem Bodenrand anscharniert sein, um nach innen und übereinander geklappt werden zu können, wobei der zumindest eine Durchbruch im zum Boden am wenigsten beabstandeten Scharnierbereich, vorzugsweise auf Höhe des Bodens, vorgesehen ist.

[0024] Anders ausgedrückt können die Seitenwände zwei erste lange Wandelemente beinhalten, die sich an langen Seiten der Bodenwanne von dem Boden weg erstrecken und an der Bodenwanne anscharniert sind. Ferner können die Seitenwände zwei zweite kurze Wandelemente beinhalten, die sich an kurzen Seiten der Bodenwanne von dem Boden weg erstrecken und an der Bodenwanne anscharniert sind. Die zwei ersten Wandelemente können weiter von dem Boden distanziert anscharniert sein als die zwei zweiten Wandelemente. Der zumindest eine Durchbruch kann an der langen Seite der Bodenwanne in dem Bodenrand von dem ersten lagen Wandelement distanziert ausgebildet sein.

[0025] In anderen Worten können die zwei zweiten kurzen Wandelemente im Wesentlichen auf Höhe des Bodens der Bodenwanne anscharniert sein und die zwei ersten langen Wandelemente distanziert von dem Boden an der Bodenwanne anscharniert sein. Eine Scharnierachse der zwei ersten langen Wandelemente kann dabei im Wesentlichen um den doppelten Abstand zwischen der äußeren Deckschicht und der inneren Deckschicht beanstandet von dem Boden parallel zu dem Boden ausgebildet sein. Der zumindest eine Durchbruch kann in einer Höhenrichtung des Mehrwegtransportbehälters auf Höhe des Bodens ausgebildet sein. Die Höhenrichtung des Mehrwegtransportbehälters ist normal zu dem Boden orientiert.

[0026] Durch eine derartige Ausbildung der ersten und zweiten Wandelemente können die ersten und zweiten Wandelemente im Wesentlichen parallel zu dem Boden der Bodenwanne aufeinander gefaltet werden. Ferner ist durch das Ausbilden des zumindest einen Durchbruchs auf Bodenhöhe gewährleistet, dass selbst geringe Mengen Wasser aus dem Mehrwegtransportbehälter durch den Durchbruch abfließen können und möglichst wenig Wasserrest in dem Mehrwegtransportbehälter zurückbleiben.

[0027] In einem weiteren Aspekt kann der Boden in einem Durchbruchsbereich des zumindest einen Durchbruchs nach außen geneigt sein.

[0028] In anderen Worten kann der Durchbruchsbereich, bei welchem es sich um eine Fläche des Bodens handelt, die von dem Innenraum des Mehrwegtransport-

behälters abgewandt und der Umgebung zugewandt ist, in einem Winkel geneigt zu einer Horizontalen ausgebildet sein. In nochmals anderen Worten ist ein erster Punkt des Durchbruchsbodens, welcher näher zu dem Innenraum des Mehrwegtransportbehälters angeordnet ist, in der Höhenrichtung des Mehrwegtransportbehälters höher angeordnet, als ein zweiter Punkt des Durchbruchsbodens, der weiter von dem Innenraum des Mehrwegtransportbehälters beabstandet angeordnet ist.

[0029] Auf diese Weise kann gewährleistet werden, dass Wasser von dem Innenraum des Mehrwegtransportbehälters nach außen abfließt, nicht jedoch Wasser, was an der Außenseite des Mehrwegtransportbehälters außen abläuft, durch den Durchbruch in den Innenraum des Mehrwegtransportbehälters gelangt.

[0030] In einem weiteren Aspekt kann der zumindest eine Durchbruch in einer ersten Erstreckungsrichtung parallel zu dem Boden größer sein, als in einer zweiten Erstreckungsrichtung normal zu dem Boden.

[0031] In anderen Worten handelt es sich bei dem zumindest einen Durchbruch um einen schlitzförmigen Durchbruch, wobei der schlitzförmige Durchbruch parallel zu dem Boden bzw. horizontal ausgerichtet ist.

[0032] Durch eine derartige schlitzförmige Ausbildung des Durchbruchs kann gewährleistet werden, dass ein möglichst großer Bereich der Wandung mit einem Durchbruch versehen ist, ohne dass Material, welches in dem Mehrwegtransportbehälter gelagert ist, durch den Durchbruch hinausfallen kann. Zusätzlich verhindert die schlitzförmige Ausbildung des Durchbruchs, dass der Durchbruch durch das Material verstopft bzw. blockiert wird, was Wasser an dem Ausfließen hindern könnte. Gleichzeitig wird auf Bodenhöhe ein größtmöglicher Wasserablaufquerschnitt ausgebildet.

[0033] In einem weiteren Aspekt kann der zumindest eine erste Bereich der Wandung größer sein als der zumindest eine zweite Bereich der Wandung.

[0034] In einem weiteren Aspekt kann der zumindest eine erste Bereich des Bodenrands größer sein als der zumindest eine zweite Bereich des Bodenrands.

[0035] In anderen Worten ist der Bodenrand zu einem großen Teil doppelwandig ausgebildet. In nochmals anderen Worten ist der Bodenrand hauptsächlich doppelwandig ausgebildet und nur in lokalen Bereichen, vorzugsweise in den Scharnierbereichen, einwandig ausgebildet. Auf diese Weise kann eine möglichst hohe Stabilität der Bodenwanne und zusätzlich eine möglichst glatte Oberfläche erzielt werden. Nur die Bereiche, in denen die einwandige Ausbildung des Bodenrands Vorteile bietet, sind einwandig ausgebildet.

[0036] In einem weiteren Aspekt kann eine erste Wandstärke einer Wandung in dem einwandig ausgebildeten Bereich im Wesentlichen einer zweiten Wandstärke der äußeren Deckschicht und / oder der inneren Deckschicht in dem doppelwandig ausgebildeten Bereich entsprechen.

[0037] In einem weiteren Aspekt kann sich die Verstärkungsstruktur in einer Richtung weg von dem Behälter-

inneren verjüngen. Anders ausgedrückt kann die Verstärkungsstruktur mit Ausformschrägen ausgebildet sein.

[0038] In einem weiteren Aspekt kann eine Vielzahl der Durchbrüche in der Wandung des Mehrwegtransportbehälters ausgebildet sein.

[0039] In einem weiteren Aspekt können die Durchbrüche gleichmäßig über den Umfang des Mehrwegtransportbehälters verteilt sein.

[0040] In einem weiteren Aspekt können die Durchbrüche von Eckbereichen des Mehrwegtransportbehälters distanziert angeordnet sein.

[0041] In einem weiteren Aspekt können die Durchbrüche symmetrisch in Bezug auf eine Breitenrichtung, welche sich parallel zu dem Boden erstreckt, über jede Seite des Mehrwegtransportbehälters angeordnet sein.

[0042] In einem weiteren Aspekt kann eine Vielzahl der Durchbrüche nur auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Mehrwegtransportbehälters ausgebildet sein.

[0043] In einem weiteren Aspekt kann der Mehrwegtransportbehälter aus Kunststoff ausgebildet sein.

Kurzbeschreibung der Figuren

[0044]

Fig. 1 ist eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Mehrwegtransportbehälters;

Fig. 2 ist eine Darstellung einer kurzen Seite des erfindungsgemäßen Mehrwegtransportbehälters;

Fig. 3 ist eine Darstellung eines Eckabschnitts des erfindungsgemäßen Mehrwegtransportbehälters von einer Innenseite; und

Fig. 4 ist eine Schnittdarstellung des Eckabschnitts des erfindungsgemäßen Mehrwegtransportbehälters von der Innenseite.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0045] Nachstehend werden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Offenbarung auf der Basis der zugehörigen Figuren beschrieben.

[0046] Fig. 1 und Fig. 2 zeigen einen erfindungsgemäßen Mehrwegtransportbehälter 2 mit einer Bodenwanne 4 und gelenkig an die Bodenwanne 4 anscharnierten ersten kurzen Seitenwänden 6 sowie zweiten langen Seitenwänden 8. Die ersten kurzen Seitenwände 6 sind dabei an kurzen Seiten der Bodenwanne 4 anscharniert. Die zweiten langen Seitenwände 8 sind an langen Seiten der Bodenwanne 4 anscharniert. An einer von den ersten Seitenwänden 6 und zweiten Seitenwänden 8 abgewandten Seite der Bodenwanne 4 sind Standfüße 10 ausgebildet. Die Standfüße 10 sind dabei mit einer rechteckigen Grundfläche in Ecken der im Wesentlichen rechteckigen Bodenwanne 4 angeordnet und erstrecken

sich weg von der Bodenwanne 4.

[0047] Die Bodenwanne 4 beinhaltet einen Boden 12, welcher sich plattenförmig im Wesentlichen horizontal erstreckt. An einem Umfang des Bodens 12 erstreckt sich ein Bodenrand 14 im Wesentlichen rechtwinklig weg von dem Boden 12. Der Bodenrand 14 erstreckt sich an den langen Seiten der Bodenwanne 4 weiter in einer Richtung normal zu dem Boden als an den kurzen Seiten der Bodenwanne 4. Anders ausgedrückt ist der Bodenrand 14 an den langen Seiten der Bodenwanne 4 höher als an den kurzen Seiten der Bodenwanne 4. Der Bodenrand 14 der Bodenwanne 4 beinhaltet doppelwandige Bereiche 16 und einwandige Bereiche 18. Die doppelwandigen Bereiche 16 und die einwandigen Bereiche 18 sind dabei alternierend in Umfangsrichtung des Bodenrand 14 angeordnet. Die einwandigen Bereiche 18 sind mit einer gitterförmigen Stützstruktur 20 zu einer Außenseite des Mehrwegtransportbehälters 2 hin ausgebildet. Die ersten Seitenwände 6 und die zweiten Seitenwände 8 sind vorzugsweise doppelwandig ausgebildet. Die zweiten Seitenwände 8 beinhalten (jeweils) eine anscharnierte Klappe 22, die unabhängig von den zweiten Seitenwänden 8 geöffnet werden kann. Die ersten Seitenwände 6 und die zweiten Seitenwände 8 bilden an einer von der Bodenwanne 4 abgewandten Seite einen Öffnungsrand.

[0048] Fig. 3 zeigt eine Innenansicht einer Ecke zwischen dem Boden 12 und dem Bodenrand 14. Der Boden 12 und der Bodenrand 14 sind stoffschlüssig, vorzugsweise mittels Schweißen oder Kleben, miteinander verbunden. An der kurzen Seite der Bodenwanne 4 ist die erste kurze Seitenwand 6 in direkter Nähe zu dem Boden 12 mit ersten Scharnieren 24 anscharniert. In anderen Worten verläuft eine erste Scharnierachse K der ersten kurzen Seitenwand 6 angrenzend an den Boden 12. An der langen Seite der Bodenwanne 4 ist die zweite lange Seitenwand 8 beanstandet zu dem Boden 12 mit zweiten Scharnieren 26 anscharniert. In anderen Worten verläuft eine zweite Scharnierachse L der zweiten langen Seitenwand 8 distanziert zu dem Boden 12. Sowohl die erste Seitenwand 6 als auch die zweite Seitenwand 8 beinhalten in einem Scharnierbereich Rastelemente 28, die ein kraft- und / oder formschlüssiges Verrasten der Seitenwände 6, 8 in dem Bodenrand 14 der Bodenwanne 4 in einem aufgerichteten Zustand der Seitenwände 6, 8 ermöglichen.

[0049] Die ersten Scharniere 24 und die zweiten Scharniere 26 sind jeweils in einwandigen Bereichen 18 des Bodenrands 14 ausgebildet. In der Bodenwanne 4 sind in dem Bodenrand 14 auf Höhe des Bodens 12 erste Wasserablauföffnungen 30 und zweite Wasserablauföffnungen 32 in Form von Durchbrüchen in dem Bodenrand 14 ausgebildet. Die ersten Wasserablauföffnungen 30 sind dabei in den kurzen Seiten der Bodenwanne 4 ausgebildet und die zweiten Wasserablauföffnungen 32 sind in den langen Seiten der Bodenwanne 4 ausgebildet. Die Wasserablauföffnungen 30, 32 verbinden das Innere des Mehrwegtransportbehälters 2 mit einer den Mehrwegtransportbehälter 2 umgebenden Umwelt. Die Wasserab-

lauföffnungen 30, 32 sind insbesondere in Scharnierbereichen des Bodenrands 14 ausgebildet.

[0050] An der kurzen Seite der Bodenwanne 4 durchdringen die ersten Wasserablauföffnungen 30 das Scharnier 24 in einer Richtung parallel zu dem Boden 12. In anderen Worten verläuft die erste Wasserablauföffnung 30 an der kurzen Seite der Bodenwanne 4 durch die erste Scharnierachse K. Hierbei durchdringt die erste Wasserablauföffnung 30 sowohl den einwandigen Bereich 18 des Bodenrands 14 als auch das Scharnier 24 in der ersten Seitenwand 6.

[0051] An der langen Seite der Bodenwanne 4 durchdringt die zweite Wasserablauföffnung 32 ausschließlich den Bodenrand 14 in einer Richtung parallel zu dem Boden 12. In anderen Worten verläuft die zweite Wasserablauföffnung 32 an der langen Seite der Bodenwanne 4 beanstandet zu der zweiten Scharnierachse L. Die zweite Wasserablauföffnung durchdringt ausschließlich den einwandigen Bereich 18 des Bodenrands 14 an der langen Seite der Bodenwanne 4. Die zweiten Wasserablauföffnungen 32 sind durch die gitterförmige Stützstruktur 20 an der Außenseite des Mehrwegtransportbehälters 2 segmentiert. Anders ausgedrückt unterteilt die gitterförmige Stützstruktur 20 die zweiten Wasserablauföffnungen 32 in einer Richtung normal zu dem Boden 12. Die Wasserablauföffnungen 30, 32 bzw. Positionen der Wasserablauföffnungen 30, 32 sind zur Veranschaulichung zusätzlich in Fig. 1 und Fig.2 verdeutlicht.

[0052] Fig. 4 zeigt die Ecke aus Fig. 3 in einer Schnittansicht, wobei der Schnitt durch die erste Wasserablauföffnung 30 und die zweite Wasserablauföffnung 32 verläuft. An einer dem Boden 12 zugewandten Seite der ersten Wasserablauföffnung 30 und der zweiten Wasserablauföffnung 32 ist jeweils eine Ablaufschräge 34 ausgebildet. Die Ablaufschräge 34 ist bezogen auf den Boden 12 in einem Winkel geneigt.

[0053] In den einwandigen Bereichen 18 sind die gitterförmigen Stützstrukturen 20 an der von dem Innenraum des Mehrwegtransportbehälters 2 abgewandten Seite der ersten Seitenwand 6 und zweiten Seitenwand 8 ausgebildet. Oberhalb der ersten Scharnierachse K und der zweiten Scharnierachse L sind Anschlagflächen 36 in dem Bodenrand 14 der Bodenwanne 4 ausgebildet. Die Anschlagflächen sind vorgesehen ausgebildet, die erste Seitenwand 6 und die zweite Seitenwand 8 in dem aufgerichteten Zustand flächig zu kontaktieren und damit ein Überklappen der Seitenwände 6, 8 zu verhindern.

[0054] Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sowohl die Wasserablauföffnungen 30, 32 als auch die Scharniere 24, 26 in den einwandigen Bereichen 18 des Bodenrands 14 ausgebildet sind. Die einwandigen Bereiche 18 sind dabei gleichmäßig über den Umfang der Bodenwanne 4 verteilt und durch die doppelwandigen Bereiche 16 voneinander beanstandet. Eine Breite der einwandigen Bereiche 18 entspricht dabei im Wesentlichen einer Scharnierbreite B. Auch eine Breite der Wasserablauföffnungen 30, 32 entspricht im Wesentlichen der Scharnierbreite B.

[0055] In der hier dargestellten Ausführungsform erstrecken sich sowohl der einwandige Bereich 18 als auch der doppelwandige Bereich 16 jeweils über die volle Höhe des Bodenrands 14 ausgehend von dem Boden 12. Es sind auch Ausführungsformen vorstellbar, in welchen sich sowohl der einwandige Bereich 18 als auch der doppelwandige Bereich 16 nur über Teile der Höhe des Bodenrands 14 erstrecken.

[0056] In der hier dargestellten Ausführungsform ist die Stützstruktur 20 gitterförmig ausgebildet. Es sind jedoch auch Stützstrukturen vorstellbar, welche nicht gitterförmig oder nicht ausschließlich gitterförmig ausgebildet sind. Beispielsweise ist eine dreieckige Stützstruktur vorstellbar.

[0057] Die hier dargestellte Ausführungsform zeigt einen klappbaren Mehrwegtransportbehälter 2, also eine Mehrwegtransportbehälter 2 bei dem die ersten Seitenwände 6 und die zweiten Seitenwände 8 im Wesentlichen parallel zu dem Boden 12 aufeinandergefaltet / aufeinandergeklappt werden können. Es sind jedoch auch Ausführungsformen vorstellbar, welche feststehende Seitenwände aufweisen und erste Teilabschnitte der Wandung einwandig und zweite Teilabschnitte der Wandung doppelwandig ausgebildet sind. Die Wasserablauföffnungen sind bei dieser Ausführungsform ebenfalls ausschließlich in den einwandigen ersten Teilabschnitt der Wandung ausgebildet.

[0058] Der Einfachheit halber wurde in der vorliegenden Anmeldung davon ausgegangen, dass es sich bei einem Medium um Wasser handelt, welches durch die Wasserablauföffnungen 30, 32 aus dem Mehrwegtransportbehälter 2 ausfließt. Selbstverständlich kann auch jede weitere Flüssigkeit oder jeder rieselfähige Feststoff durch die Wasserablauföffnungen 30, 32 aus dem Mehrwegtransportbehälter ausfließen.

Bezugszeichenliste

[0059]

2	Mehrwegtransportbehälter
4	Bodenwanne
6	erste Seitenwand
8	zweite Seitenwand
10	Standfuß
12	Boden
14	Bodenrand
16	doppelwandiger Bereich
18	einwandiger Bereich
20	Stützstruktur
22	Klappe
24	erstes Scharnier
26	zweites Scharnier
28	Rastelement
30	erste Wasserablauföffnung
32	zweite Wasserablauföffnung
34	Ablaufschräge
36	Anschlagfläche

K erste Scharnierachse
L zweite Scharnierachse
B Scharnierbreite

Patentansprüche

1. Mehrwegtransportbehälter (2) mit

einem Boden (12); und
einer sich vom Boden, vorzugsweise senkrecht,
wegerstreckenden Wandung (6, 8, 14); wobei
in der Wandung (6, 8, 14) zumindest ein als Drainageöffnung fungierender Durchbruch (30, 32)
vorgesehen ist, so dass Flüssigkeit von innen
nach außen durch die Wandung (6, 8, 14) ab-
geführt werden kann,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Wandung (6, 8, 14) zumindest einen dop-
pelwandig ausgebildeten ersten Bereich (16)
und zumindest einen einwandig ausgebildeten
zweiten Bereich (18) aufweist, und
der zumindest eine Durchbruch (30, 32), vor-
zugsweise ausschließlich, in dem zumindest ei-
nen zweiten Bereich (18) vorgesehen ist.

2. Mehrwegtransportbehälter (2) nach Anspruch 1, **ge- kennzeichnet durch**

eine Bodenwanne (4), welche den Boden (12)
und einen umlaufenden Bodenrand (14) bein-
hält; und
eine Vielzahl von Seitenwänden (6, 8), die, vor-
zugsweise klappbar, an dem Bodenrand (14)
angebunden sind und zusammen mit dem Bo-
denrand (14) die Wandung (6, 8, 14) ausbilden,
wobei
der Bodenrand (14) die ersten Bereiche (16) und
die zweiten Bereiche (18) beinhaltet.

3. Mehrwegtransportbehälter (2) nach Anspruch 1, **da- durch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Durchbruch (30, 32) in einem Scharnierbereich der Wandung (6, 8, 14) ausgebildet ist.

4. Mehrwegtransportbehälter (2) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenrand (14) als Endanschlag (36) für die klappbaren Seiten- wände (6, 8) in einem aufgerichteten Zustand fun- giert und eine Durchbruchfläche des zumindest ei- nen Durchbruchs (30, 32) in der Bodenwanne (4) einer Ausschnittsfläche in ausgewählten Seitenwän- den (6) entspricht.

5. Mehrwegtransportbehälter (2) nach einem der An- sprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine zweite Bereich (18) durch eine Verstärkungsstruktur (20), insbesondere Verstär-

kungsrippen, verstärkt ist und der zumindest eine
Durchbruch (30, 32) durch die Verstärkungsstruktur
(20), vorzugsweise normal zu dem Boden, segmen-
tiert ist.

6. Mehrwegtransportbehälter (2) nach einem der An- sprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (6, 8) auf unterschiedlichen Höhen an dem Bodenrand (14) anscharniert sind, um nach innen und übereinander geklappt werden zu können, wobei der zumindest eine Durchbruch (30, 32) im zum Boden am wenigsten beabstandeten Schar- nierbereich, vorzugsweise auf Höhe des Bodens (12), vorgesehen ist.

7. Mehrwegtransportbehälter (2) nach einem der An- sprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (12) in einem Durchbruchsbereich (34) des zumindest einen Durchbruchs (30, 32) nach au- ßen geneigt ist.

8. Mehrwegtransportbehälter (2) nach einem der An- sprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Durchbruch (30, 32) in einer ers- ten Erstreckungsrichtung parallel zu dem Boden (12) größer ist als in einer zweiten Erstreckungsrichtung normal zu dem Boden (12).

9. Mehrwegtransportbehälter (2) nach einem der An- sprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine erste Bereich (16) des Boden- rands (14) größer ist als der zumindest eine zweite Bereich (18) des Bodenrands (14).

10. Mehrwegtransportbehälter (2) nach einem der An- sprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Wandstärke einer Wandung in dem ein- wandig ausgebildeten Bereich im Wesentlichen ei- ner zweiten Wandstärke der äußeren Deckschicht und / oder der inneren Deckschicht in dem doppel- wandig ausgebildeten Bereich entspricht.

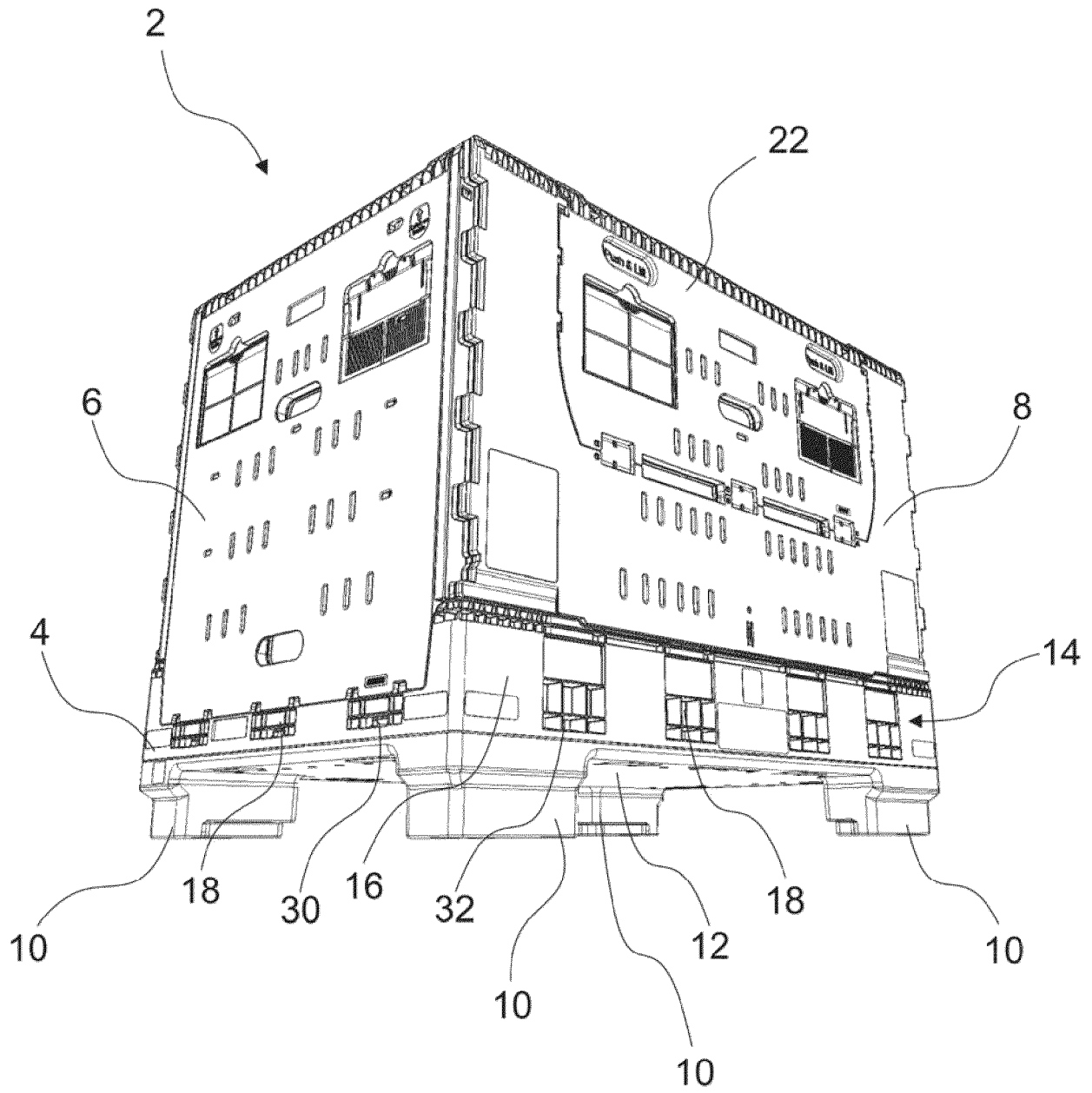


Fig. 1

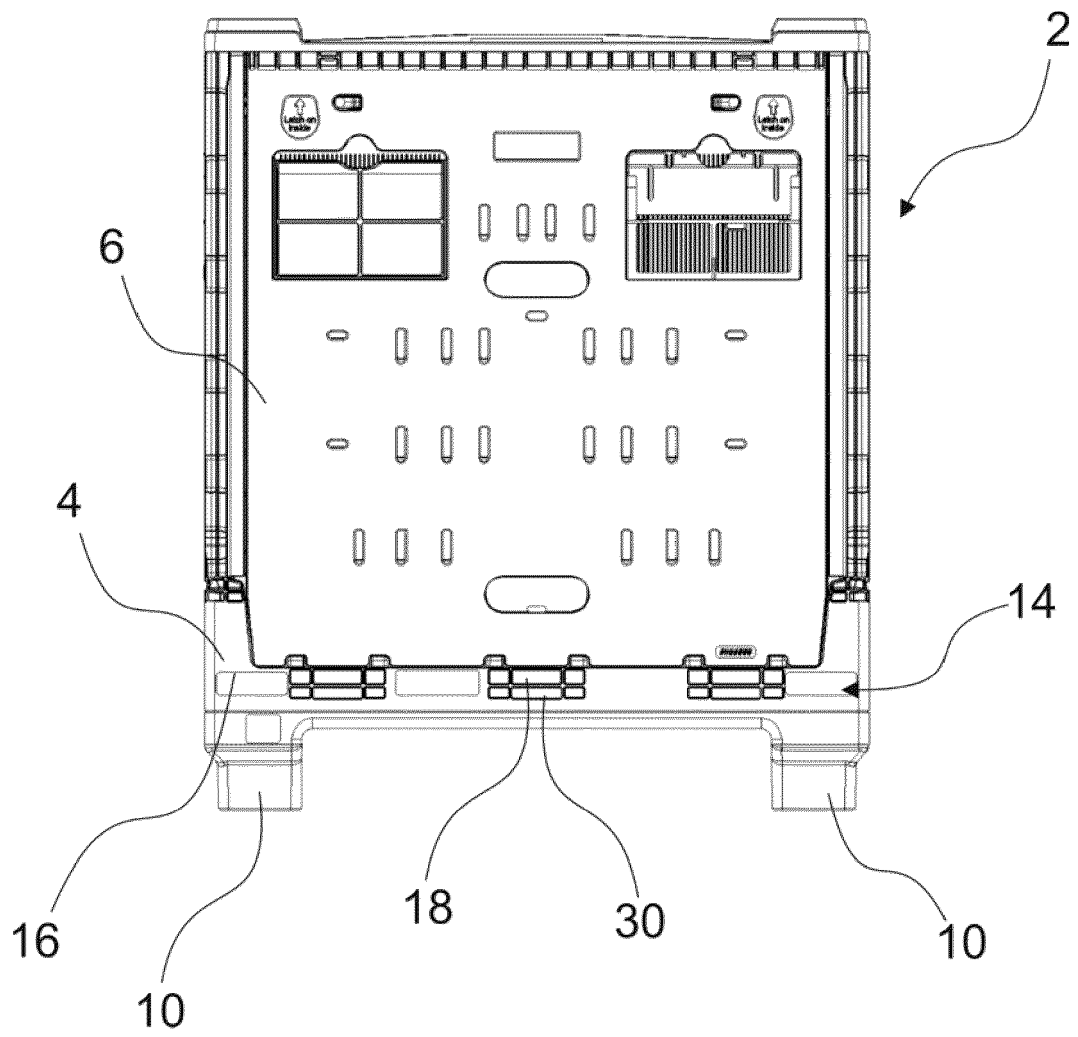


Fig. 2

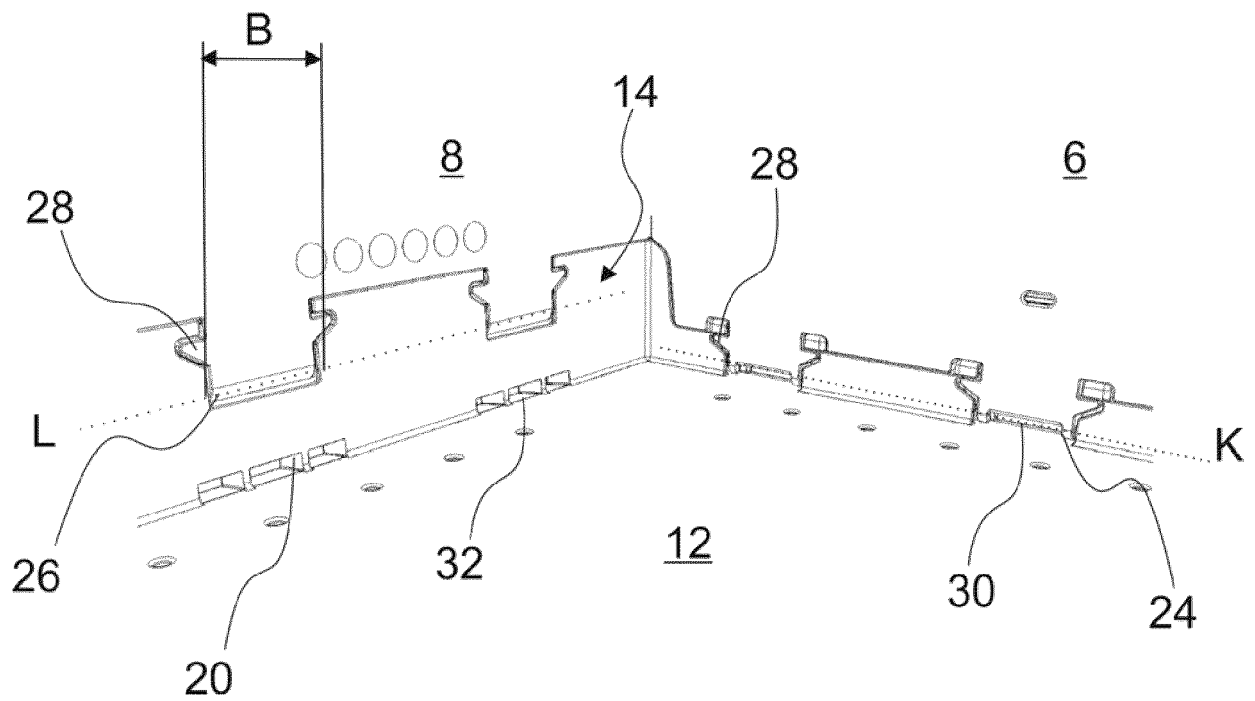


Fig. 3

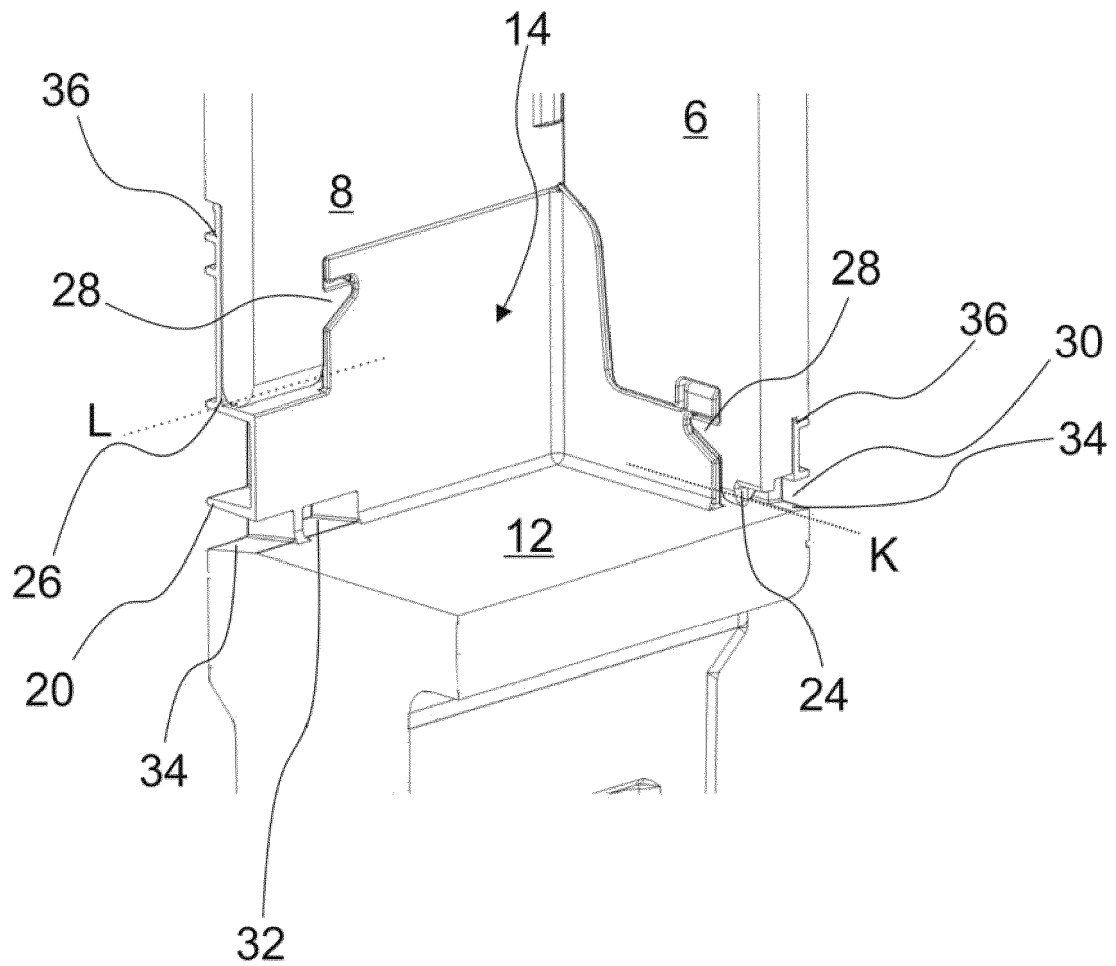


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 15 4109

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2021/354875 A1 (SEKOWSKI DANIEL VINCENT [US]) 18. November 2021 (2021-11-18) * Absatz [0021] – Absatz [0039] * * Abbildungen 1-17 *	1-10	INV. B65D6/18 B65D81/26
X	US 6 776 300 B2 (XYTEC SYSTEMS INC [US]) 17. August 2004 (2004-08-17) * Spalte 4, Zeile 16 – Spalte 12, Zeile 35 * * Abbildungen 1-10 *	1-10	
X	JP 2021 050002 A (GIFU PLASTIC IND CO LTD) 1. April 2021 (2021-04-01) * Absatz [0001] – Absatz [0106] * * Abbildungen 1-16d *	1-10	
A	GB 2 175 285 A (PORTAPAX LTD) 26. November 1986 (1986-11-26) * Seite 3, Zeile 119 – Seite 5, Zeile 126 * * Abbildungen 1-14 *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Juli 2023	Prüfer Rodriguez Gombau, F
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 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			

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

EP 23 15 4109

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

18-07-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2021354875 A1	18-11-2021	KEINE	
US 6776300 B2	17-08-2004	AU 5698801 A	23-10-2001
		US 2002070215 A1	13-06-2002
		WO 0176960 A1	18-10-2001
JP 2021050002 A	01-04-2021	KEINE	
GB 2175285 A	26-11-1986	AU 5905386 A	04-12-1986
		EP 0225361 A1	16-06-1987
		GB 2175285 A	26-11-1986
		GR 861239 B	15-09-1986
		WO 8606703 A1	20-11-1986

EPO FORM P0461

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