

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **714 972 A1**

(51) Int. Cl.: **B65D 21/032** (2006.01)
B65D 81/26 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00574/18

(22) Anmeldedatum: 08.05.2018

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.11.2019

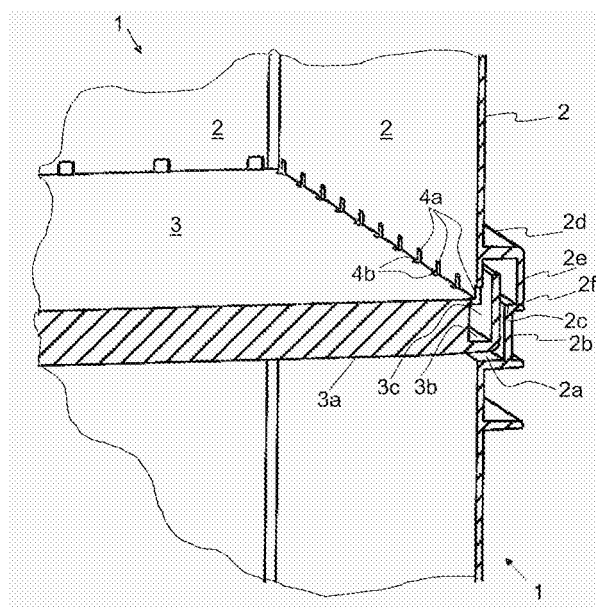
(71) Anmelder:
Georg Utz Holding AG, Augraben 2–4
5620 Bremgarten (CH)

(72) Erfinder:
Rüdiger Sostmann, 49809 Lingen (DE)

(74) Vertreter:
Spienburg & Partner AG, Patent- und Markenanwälte,
Mellingerstrasse 12
5443 Niederrohrdorf (CH)

(54) Stapelbarer Behälter.

(57) Ein stapelbarer Behälter (1) weist an oberen Enden der Seitenwände (2) einen stufenförmigen Rand (2a, 2b, 2c) und an der Aussenseite der Seitenwände (2) einen Vorsprung (2d, 2e) auf, der auf dem stufenförmigen Rand (2a, 2b, 2c) steht. Eine Vielzahl von Öffnungen (4a) an den unteren Rändern der Seitenwände (2) mündet in eine entlang dem Boden (3) verlaufende Auffangrinne (3b, 3c), die mit dem Boden (3) einstückig verbunden ist. Kleine Mengen von Flüssigkeiten, die durch die Öffnungen (4a) treten, werden in der Auffangrinne (3b, 3c) gefangen. Der Vorsprung (2d, 2e) überdeckt die Auffangrinne (3b, 3c) und bildet zusammen mit der Aussenwand (3c) der Auffangrinne (3b, 3c) und dem stufenförmigen Rand (2a, 2b, 2c) des unten stehenden Behälters einen Freiraum, in den grössere Mengen Flüssigkeiten treten können und in den unteren Behälter fliessen können. Löschwasser, das in einem Brandfall über den Stapel von Behältern versprüht wird, kann so vom oberen Behälter auch in die unteren Behälter des Stapels gelangen und einen Brand auch in einem unteren Bereich des Stapels löschen.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Behälter für den Transport und die Lagerung von Waren und insbesondere einen solchen Behälter mit Öffnungen zwecks Abfluss von Flüssigkeiten aus dem Behälterinnern.

Stand der Technik

[0002] Ein solcher Behälter ist zum Beispiel aus GB 951 746 bekannt. Dort ist ein einstückig hergestellter Spritzguss-Behälter offenbart, der im Boden Verstärkungsrippen und eine Anzahl über die Bodenfläche verteilte Abflussöffnungen aufweist. Am oberen Rand der Seitenwände weist der Behälter eine stufenförmig und nach aussen hin gewölbte Kontur auf, die eine Stapelung von gleichen Behältern ermöglicht.

[0003] US 4 386 700 offenbart einen stapelbaren Behälter für den Transport von Waren, wie zum Beispiel Fisch, der Abflussöffnungen aufweist zur Entfernung von Flüssigkeit aus dem Behälter hinaus. Die Abflussöffnungen eines oben in einem Stapel stehenden Behälters münden in einen auswärts geneigten Kanal im oberen Rand eines im Stapel unten stehenden Behälters. Dadurch wird vermieden, dass abgeflossene Flüssigkeit in den unteren Behälter gelangt und stattdessen nach aussen geleitet wird.

Beschreibung der Erfindung

[0004] Der vorliegenden Erfindung ist die Aufgabe gestellt, einen stapelbaren Behälter zu schaffen, aus dem auf dessen Boden sich befindende Flüssigkeiten fliessen können. Einerseits sollen kleine, aus Waren ausgeflossene Flüssigkeiten vom Boden wegfliessen können, wobei diese kleinen Mengen aufgefangen werden und nicht in den unteren Behälter des Stapels gelangen sollen. Andererseits sollen grosse Mengen von Löschwasser, die im Fall eines Brandes auf die Behälter gesprüht werden auch in untere Behälter im Stapel gelangen können.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch einen stapelbaren Behälter gemäss Anspruch 1 gelöst.

[0006] Ein stapelbarer Behälter weist einen Boden und senkrecht vom Boden sich nach oben erstreckende Seitenwände auf, wobei die oberen Enden der Seitenwände mit stufenförmigen Rändern ausgebildet sind. Ein weiterer Behälter kann auf die stufenförmigen Ränder gestellt werden, wodurch ein Stapel gleichförmiger Behälter gebildet wird.

Erfindungsgemäss weist der Behälter an mindestens zwei gegenüberliegenden Seitenwänden eine Vielzahl durchgehender Öffnungen auf, die über die unteren Enden der Seitenwände, die dem Boden anliegen, verteilt sind. Die Öffnungen münden an der Aussenseite der genannten Seitenwände in eine Auffangrinne, die einstückig mit dem Boden des Behälters gebildet ist und entlang den Aussenseiten des Bodens verläuft. Die äussere Wand der Auffangrinne erstreckt sich dabei über die Höhe der vertikalen Ausdehnung der Öffnungen an den Seitenwänden des Behälters.

Zusätzlich weisen die mindestens zwei gegenüberliegenden Seitenwände des Behälters jeweils an ihrer Aussenseite einen nach aussen gerichteten Vorsprung auf, der sich von der Seitenwand über die Auffangrinne nach aussen erstreckt und über die seitliche Ausdehnung der Auffangrinne hinausragt und an seinem unteren Ende eine horizontal verlaufende Fläche aufweist.

Zudem verläuft die vertikale Fläche des stufenförmigen Rands jeder Seitenwand des Behälters jeweils ausserhalb der seitlichen Ausdehnung der Auffangrinne nach oben und endet auf seiner obersten Ebene in einer horizontalen Fläche. Zudem sind die Lage und die seitliche Ausdehnung der horizontalen Fläche am unteren Ende des Vorsprungs der Seitenwände mindestens überlappend mit der Lage und der seitlichen Ausdehnung der obersten, horizontalen Fläche der stufenförmigen Ränder der Seitenwände.

[0007] Die Erfindung ermöglicht, dass kleine Mengen von Flüssigkeiten, die aus Versehen aus Waren im Behälter ausfliessen, wie zum Beispiel aus einer zerbrochenen Flasche oder aus einer gerissenen Verpackung, durch die Öffnungen am unteren Rand der Seitenwände von der Bodenfläche des Behälters abfliessen können und die restlichen Waren nicht unnötig benetzen. Solche kleinen Mengen fliessen durch die Öffnungen nach aussen und in die am Boden gebildete Auffangrinne, die entlang dem äusseren Rand des Bodens verläuft und deren äusserer Rand sich nach oben über den Bereich der Öffnungen erstreckt. So bleiben kleine Mengen abgeflossener Flüssigkeiten in der Rinne gefangen. Sie gelangen nicht gänzlich nach aussen und die Aussenflächen des Behälters und der Inhalt eines in einem Stapel darunter stehenden Behälters werden nicht verschmutzt.

[0008] Der erfindungsgemässe Vorsprung an den Aussenseiten der Seitenwände bildet jeweils eine Art Dach, die die Auffangrinne überdeckt und erstreckt sich dabei ausserhalb des äusseren Rands der Auffangrinne nach unten und endet dort in einer horizontalen Fläche. Der stufenförmige Rand der oberen Enden der Seitenwände bildet jeweils an seinem obersten Ende ebenfalls eine horizontale Fläche. Die horizontalen Flächen des Vorsprungs und des stufenförmigen Rands der Seitenwände sowie deren Abstimmung aufeinander in ihrer seitlichen Ausdehnung gewährleisten die Stapelbarkeit des erfindungsgemässen Behälters. Hierzu sind die seitlichen Ausdehnungen der beiden horizontalen Flächen mindestens zum Teil überlappend. Dies ermöglicht, dass ein erfindungsgemässer Behälter auf einen unten stehenden Behälter gestapelt werden kann, indem die untere, horizontale Fläche des Vorsprungs der Seitenwände auf die oberste, horizontale Fläche des stufenförmigen Rands der Seitenwände eines unten stehenden Behälters gestellt werden kann.

[0009] Der dachförmige Vorsprung eines in einem Stapel von Behältern oberen Behälters und der auf dem stufenförmigen Rand des unten stehenden Behälters steht, bildet zudem zusammen mit der Auffangrinne und dem stufenförmigen Rand einen Raum, in den Flüssigkeiten aus der Auffangrinne fließen können, wenn diese überfüllt wird. Zwischen der vertikalen Fläche der stufenförmigen Ränder der Seitenwände und der äusseren Wand der Auffangrinne besteht ein Freiraum, sodass Flüssigkeiten, die über den Rand der Auffangrinne treten durch diesen Freiraum nach unten in den unten stehenden Behälter fließen.

[0010] Die erfindungsgemässe stufenförmige Ausbildung der Ränder der Seitenwände zusammen mit dem nach aussen gerichteten Vorsprung an den Seitenwänden bietet dadurch auch einen möglichen Brandschutz für gestapelte erfindungsgemässe Behälter an. Wird aufgrund eines Brandalarms Löschflüssigkeit in einem Lager mit gestapelten erfindungsgemässen Behältern verspritzt, so gelangen die Löschflüssigkeit über die Abflussöffnungen an den Seitenwänden in die Auffangrinne am Boden des Behälters. Da es sich dabei in der Regel um grössere Mengen von Wasser oder Löschflüssigkeit handelt, gelangt diese über den oberen Rand der Auffangrinne in den Freiraum zwischen Auffangrinne und Vorsprung und zwischen dem stufenförmigen Rand und der äusseren Wand der Rinne in den unteren Behälter. Sind mehrere Behälter übereinander gestapelt, so kann Löschflüssigkeit in das Innere des gesamten Stapels gelangen. Eine Ausbreitung eines Brandes kann somit auch in den unten liegenden Behältern des Stapels verhindert oder verlangsamt werden.

Die Erfindung bedingt zweckmässigerweise, dass bei einer Stapelung zweier Behälter die untere Aussenfläche der Auffangrinne nicht mit dem stufenförmigen Rand des untenstehenden Behälters in Berührung kommt. Das heisst, die untere Aussenfläche der Auffangrinne verläuft über der unteren, horizontalen Fläche des stufenförmigen Rands eines unten stehenden Behälters. Die Stapelung beruht alleine auf dem Aufeinanderliegen der unteren, horizontalen Fläche des Vorsprungs auf der obersten, horizontalen Fläche des stufenförmigen Rands der Seitenwände.

[0011] In einer Ausführung der Erfindung sind am Rand des Bodens auf der Höhe der Öffnungen für den Ausfluss von Flüssigkeit vom Boden des Behälters zusätzlich Ausnehmungen angeordnet, die ebenfalls in die Auffangrinne münden. Dies erleichtert zusätzlich den Abfluss von Flüssigkeit aus dem Behälter.

[0012] Die Öffnungen sind entlang dem unteren Rand von zwei gegenüberliegenden Seitenwänden oder umlaufend entlang aller Seitenwände angeordnet, wobei die Auffangrinne entlang der zwei betreffenden Seitenwände oder umlaufend entlang aller Seitenwände verläuft.

[0013] Weitere Vorteile der Erfindung folgen aus den abhängigen Patentansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in welcher die Erfindung anhand eines in den schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert wird.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0014]

- Fig. 1 zeigt eine Perspektivansicht eines Stapels von zwei erfindungsgemässen Behältern.
- Fig. 2 zeigt eine vertikale Querschnittsansicht der beiden gestapelten Behälter aus Fig. 1 und insbesondere die erfindungsgemässe Gestaltung des unteren Teils des oberen Behälters in Zusammenwirkung mit dem oberen Rand des unteren Behälters.
- Fig. 3 zeigt eine Detailansicht gemäss III in Fig. 2 des unteren Randes des oberen Behälters in Zusammenwirkung mit dem oberen Rand des unteren Behälters.
- Fig. 4 zeigt das Detail von Fig. 3 in einer Querschnittsansicht mit einer kleinen Menge von Flüssigkeiten, die in den Auffangrand gelangen.
- Fig. 5 zeigt das Detail von Fig. 3 in einer Querschnittsansicht wie in Fig. 4 mit einer grossen Menge von Löschflüssigkeiten, die über den Auffangrand hinaus in den unteren Behälter des Stapels gelangt.

In den Figuren sind für dieselben Elemente jeweils dieselben Bezugszeichen verwendet worden und erstmalige Erklärungen betreffen alle Figuren, wenn nicht ausdrücklich anders erwähnt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung

[0015] In der Fig. 1 ist ein Stapel zweier erfindungsgemässer Behälter 1 gezeigt mit vier vertikalen Seitenwänden 2, die einen rechteckigen Boden 3 fassen. Die äussere untere Bodenfläche ist mit 3a bezeichnet und wird im Zusammenhang mit den folgenden Figuren näher erläutert.

Die Seitenwände 2 weisen an ihren oberen Enden des nach oben offenen Behälters 1 jeweils einen stufenförmigen Rand auf mit einer ersten, unteren horizontalen Fläche 2a, einer vertikalen Fläche 2b und einer zweiten, oberen horizontalen Fläche 2c, die das oberste Ende des Rands bildet.

Am unteren Rand der Seitenwände 2 sind jeweils über dessen Länge Öffnungen 4 verteilt, die durch die Seitenwände führen.

[0016] Fig. 2 zeigt den Stapel der Behälter 1 aus Fig. 1 im Querschnitt. Am oberen Behälter 1 ist die stufenförmige Ausbildung des oberen Rands der Seitenwand 2 gezeigt. Im unteren Bereich der Seitenwand 2 ist ein nach aussen gerichteter Vorsprung 2d angeordnet. Eine Auffangrinne 3c ist mit dem Boden 3 des Behälters 1 integriert. Am unteren Behälter 1 ist sichtbar, wie der Vorsprung 2d über die äussere Wand 3c der Auffangrinne hinausragt und diese überdeckt.

Die Stapelung des oberen Behälters 1 auf dem unteren Behälter 1 ist mittels einer horizontalen Fläche am Vorsprung 2d und der oberen horizontalen Fläche 2c des stufenförmigen Rands der Seitenwand ermöglicht. Dies wird im Ausschnitt des Bereichs III, der in der Fig. 3 vergrössert gezeigt ist, erläutert.

[0017] Die Detailansicht in Fig. 3 zeigt den Boden 3 eines oberen Behälters 1 mit unterer Bodenebene 3a und zwei der Seitenwände 2 mit Öffnungen 4 entlang dem unteren Rand der Seitenwände 2. In diesem Ausführungsbeispiel erstrecken sich die Öffnungen 4 nicht nur in der Seitenwand 2 sondern auch über einen Teil des Bodens 3.

An der unteren Ebene 3a des Bodens 3 ist die Auffangrinne einstückig mit dem Boden 3 integriert. Sie wird durch einen nach aussen ragenden Überhang 3b und einer vertikalen äusseren Wand 3c gebildet, die sich vom Überhang 3b nach oben erstreckt. Zweckmässigerweise erstreckt sich die Wand 3c über die Ebene des oberen Endes der Öffnungen 4, sodass Flüssigkeit aus den Öffnungen in der Auffangrinne zurückgehalten wird. Dies ist in der Fig. 4 gezeigt. Die Auffangrinne 3b, 3c erstreckt sich in ihrer Länge entlang aller Seiten des Bodens 3, an denen Öffnungen 4 vorhanden sind.

[0018] Ein dachförmiger Vorsprung ist an der Aussenseite der Seitenwand 2 angeordnet und erstreckt sich im unteren Bereich der Seitenwand 2 und wird in diesem Ausführungsbeispiel durch einen nach aussen gerichteten Fläche 2d und einer vom Ende der Fläche 2d nach unten sich erstreckende Wand 2e gebildet. Die Form des Vorsprungs insgesamt kann beliebig sein. In diesem Beispiel weist er eine rechtwinklige Form auf. Er kann aber geschwungen oder schräg abfallend ausgebildet sein. Wesentlich für den Vorsprung ist, dass sein unteres Ende 2e eine horizontale Endfläche 2f aufweist.

Die Endfläche 2f liegt auf einer horizontalen Fläche 2c des stufenförmigen Rands der Seitenwand 2 des unteren Behälters 1 auf. Der stufenförmige Rand wird durch eine erste, untere horizontale Fläche 2a, eine davon sich nach oben erstreckende vertikale Wand 2b und die zweite, obere horizontale Fläche 2c gebildet. Die horizontale Fläche 2f des Vorsprungs und die horizontale Fläche 2c des Rands gewährleisten die Stapelbarkeit der erfindungsgemässen Behälter 1. Hierfür müssen deren seitliche Lage relativ zur Seitenwand 2 und deren seitlichen Ausdehnungen zumindest überlappen.

Gleichzeitig bilden der Vorsprung 2d, 2e zusammen mit dem stufenförmigen Rand 2a, b, c und der Auffangrinne 3b, c einen Freiraum, durch den Flüssigkeiten in den unteren Behälter fliessen können, wie es mit den Pfeilen in Fig. 5 gezeigt ist. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn grössere Mengen Flüssigkeit wie im Fall einer Brandlöschung vom oberen Behälter durch die Öffnungen 4 in die Auffangrinne gelangen und diese jedoch überfluten und über die Wand 3c gelangen. Die Löschflüssigkeit gelangt dann direkt durch die Freiräume zwischen Auffangrinne 3b und c und den Randflächen 2a und b in untere Behälter des Stapels. Die Flüssigkeit gelangt dank dem geschlossenen Freiraum nicht nach aussen. Wesentlich hierfür ist, dass die seitliche Ausdehnung horizontalen Fläche 2a des stufenförmigen Rands der Seitenwand 2 ausserhalb der seitlichen Ausdehnung der Auffangrinne. Das heisst, die vertikale Fläche 2b des stufenförmigen Rands erstreckt sich ausserhalb der vertikalen Wand 3c der Auffangrinne. Zudem darf die untere Bodenebene 3a im Bereich der Auffangrinne nicht auf der horizontalen Fläche 2a des unteren Behälters liegen.

Die untere, horizontale Endfläche 2f des Vorsprungs 2d liegt auf der horizontalen Fläche 2c des stufenförmigen Rands auf. Hierzu muss die seitliche Ausdehnung des Vorsprungs auf die seitliche Ausdehnung der Fläche 2c des Rands abgestimmt sein, indem die beiden horizontalen Flächen mindestens überlappend sind. Vorzugsweise liegt die seitliche Ausdehnung der horizontalen Fläche 2f des Vorsprungs gänzlich im Bereich der obersten, horizontalen Fläche des stufenförmigen Rands, um die Stapelung leichter zu ermöglichen.

Bezugszeichenliste

[0019]

- 1 stapelbarer Behälter
- 2 Seitenwand
- 3 Boden
- 3a untere äussere Ebene des Bodens
- 4 Öffnungen
- 2a erste, untere horizontale Fläche des stufenförmigen Rands der Seitenwand
- 2b vertikale, äussere Wand des stufenförmigen Rands der Seitenwand
- 2c zweite, obere horizontale Fläche des stufenförmigen Rands der Seitenwand
- 2d nach aussen gerichteter Teil des Vorsprungs
- 2e nach unten erstreckender Teil des Vorsprungs

- 2f horizontale untere Endfläche des Vorsprungs
- 3b herausragender Teil der Auffangrinne
- 3c vertikal erstreckende Wand der Auffangrinne

Patentansprüche

1. Ein stapelbarer Behälter (1) umfassend einen Boden (3) und sich vom Boden (3) senkrecht nach oben erstreckende Seitenwände (2), wobei die oberen Enden der Seitenwände (2) mit stufenförmigen Rändern ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, dass
der Behälter (1) an mindestens zwei gegenüberliegenden Seitenwänden (2) eine Vielzahl durchgehender Öffnungen (4, 4a) aufweist, die über die unteren, dem Boden (3) anliegenden Enden der Seitenwände (2) verteilt sind, wobei die Öffnungen (4, 4a) an der Aussenseite der genannten Seitenwände (2) in eine Auffangrinne (3b, c) münden, die einstückig mit dem Boden (3) gebildet ist und entlang den Aussenseiten des Bodens (3) verläuft und eine äussere Wand der Auffangrinne (3c) sich über die Ebene der oberen Enden der Öffnungen (4, 4a) erstreckt,
und wobei die mindestens zwei gegenüberliegenden Seitenwände (2) jeweils an ihrer Aussenseite einen nach aussen gerichteten Vorsprung (2d, 2e) aufweisen, der sich über die Auffangrinne (3b, c) erstreckt und an seinem unteren Ende eine horizontal verlaufende Endfläche (2f) aufweist,
und wobei eine äussere vertikale Fläche (2b) des stufenförmigen Rands am oberen Ende jeder Seitenwand jeweils ausserhalb der seitlichen Ausdehnung der Auffangrinne (3b, 3c) nach oben verläuft und der stufenförmige Rand jeder Seitenwand (2) eine oberste, horizontale Endfläche (2c) aufweist, und wobei
die Lage und seitliche Ausdehnung der horizontalen Endfläche (2f) des Vorsprungs an den Seitenwänden (2) mindestens überlappend mit der Lage und seitlichen Ausdehnung der obersten, horizontalen Endfläche (2c) der stufenförmigen Ränder der Seitenwände (2) sind.
2. Behälter (1) nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (4, 4a) entlang dem unteren Rand von zwei gegenüberliegenden Seitenwänden (2) oder umlaufend entlang aller Seitenwände (2) angeordnet sind, wobei die Auffangrinne (3b, c) entlang der zwei betreffenden Seitenwände (2) oder umlaufend entlang aller Seitenwände (2) verläuft.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, dass auf der Höhe der Öffnungen (4, 4a) entlang der Ränder des Bodens (3) Ausnehmungen (4b) im Boden (3) angeordnet sind, die in die Auffangrinne münden.

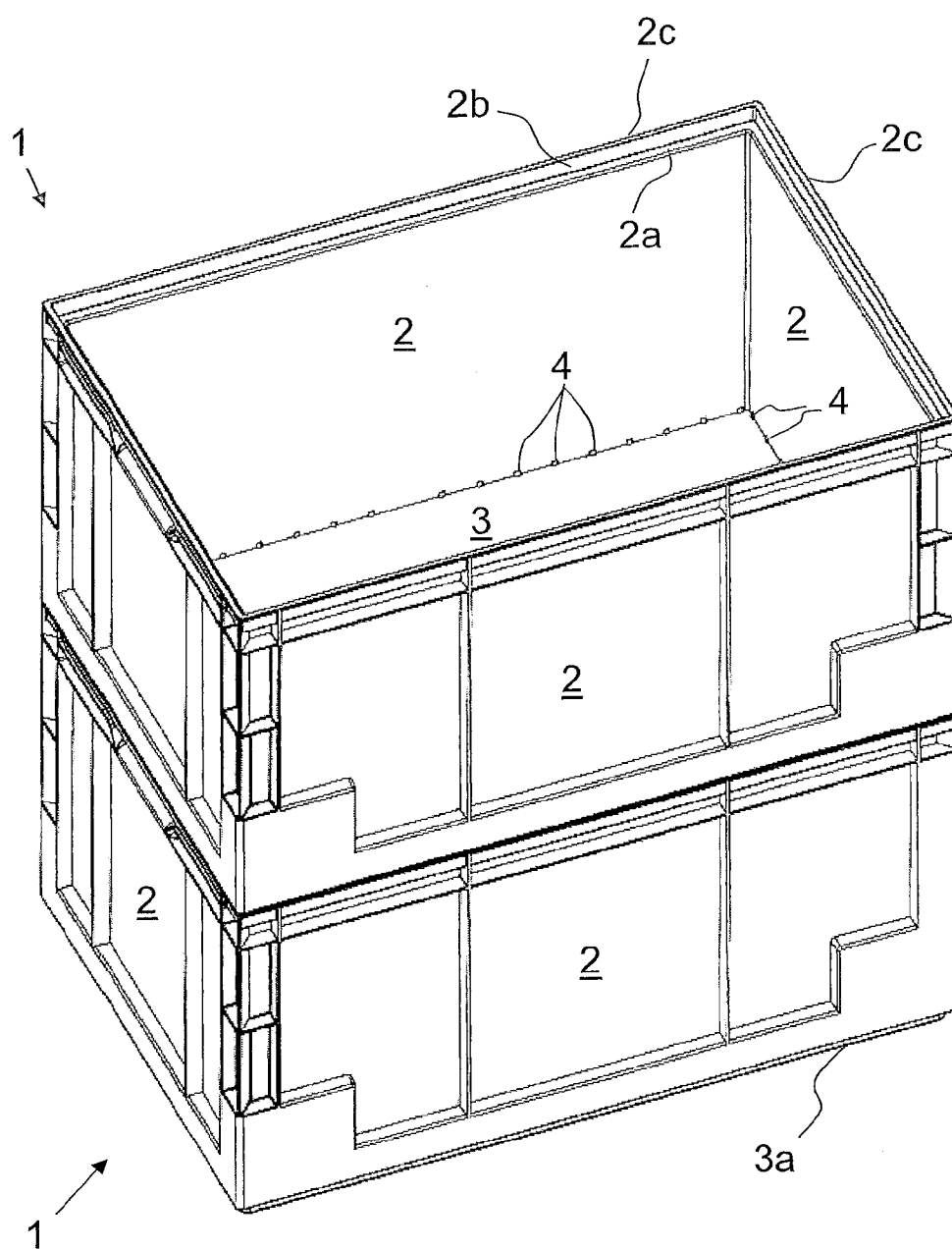


Fig. 1

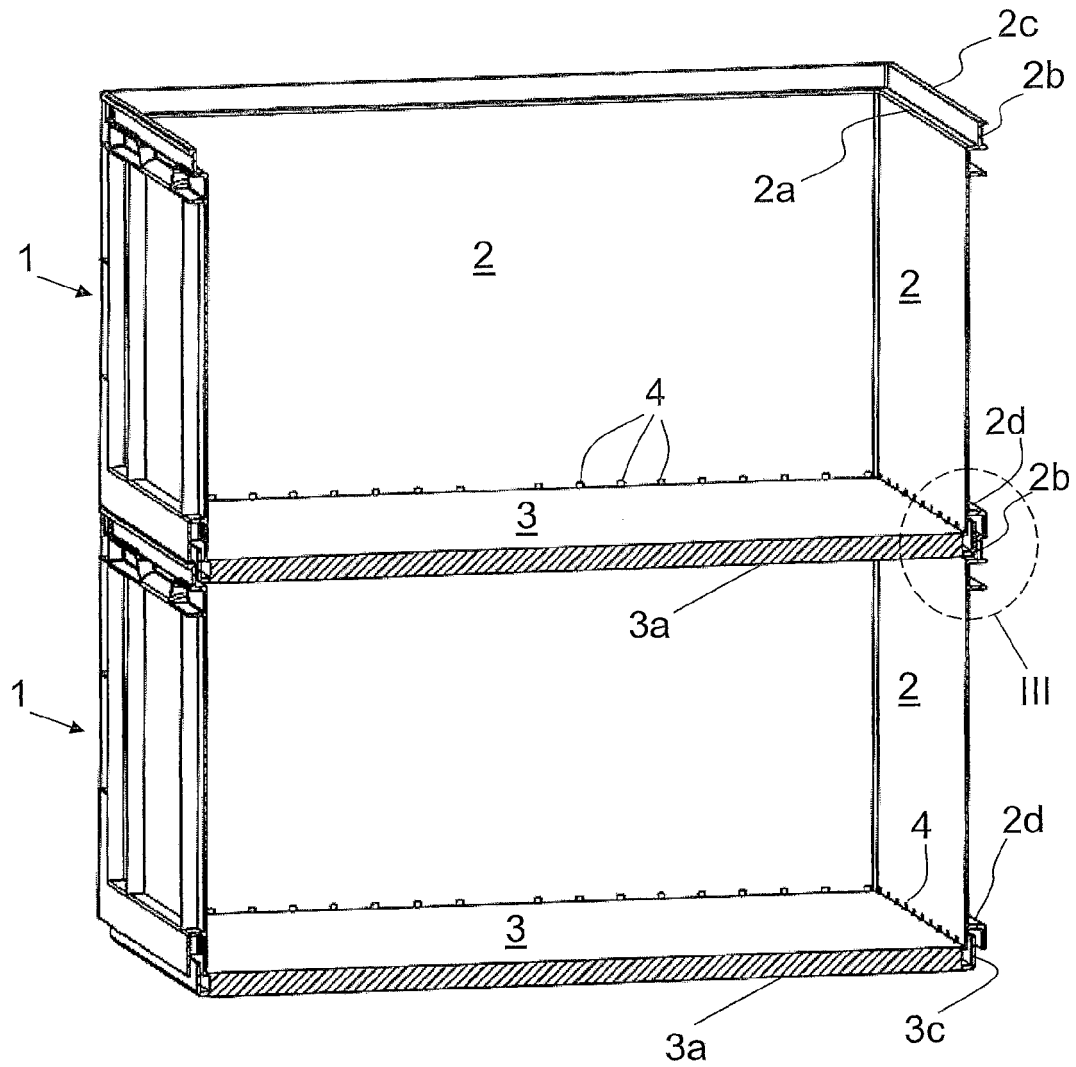


Fig. 2

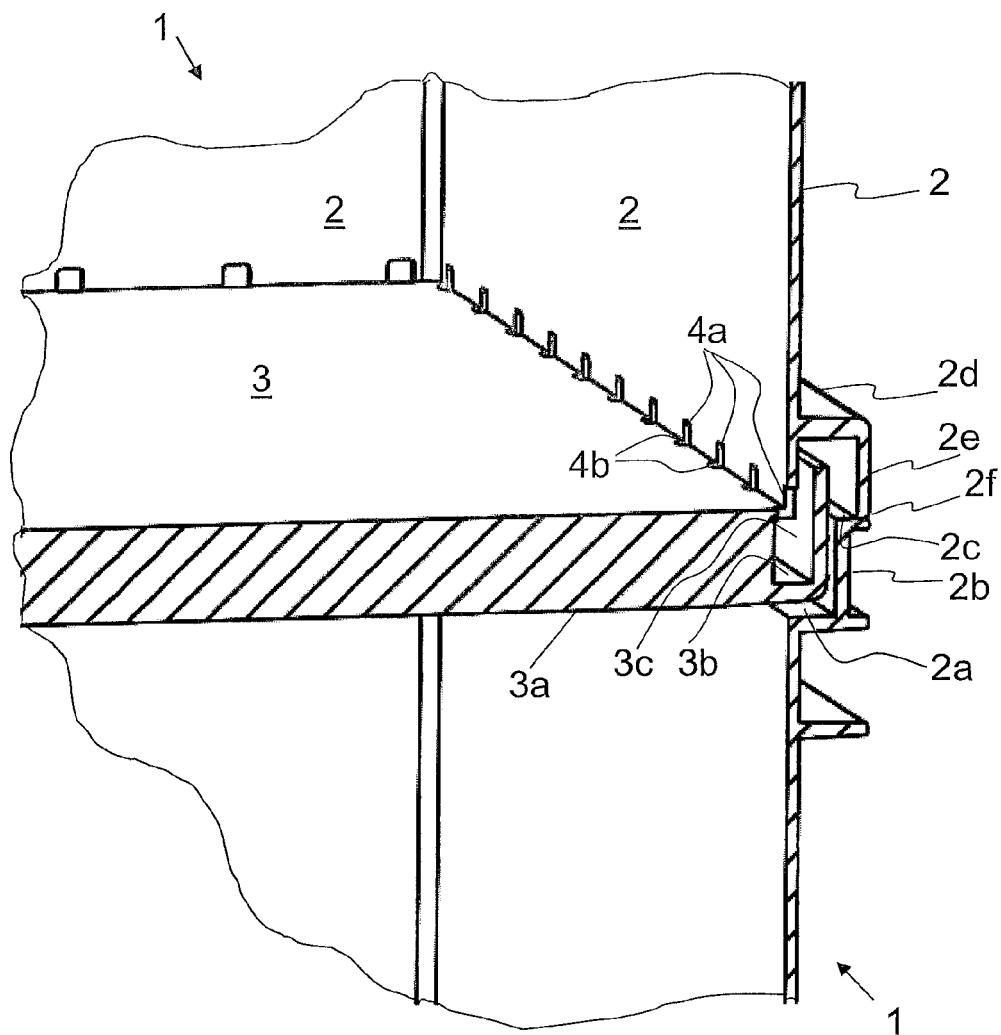


Fig. 3

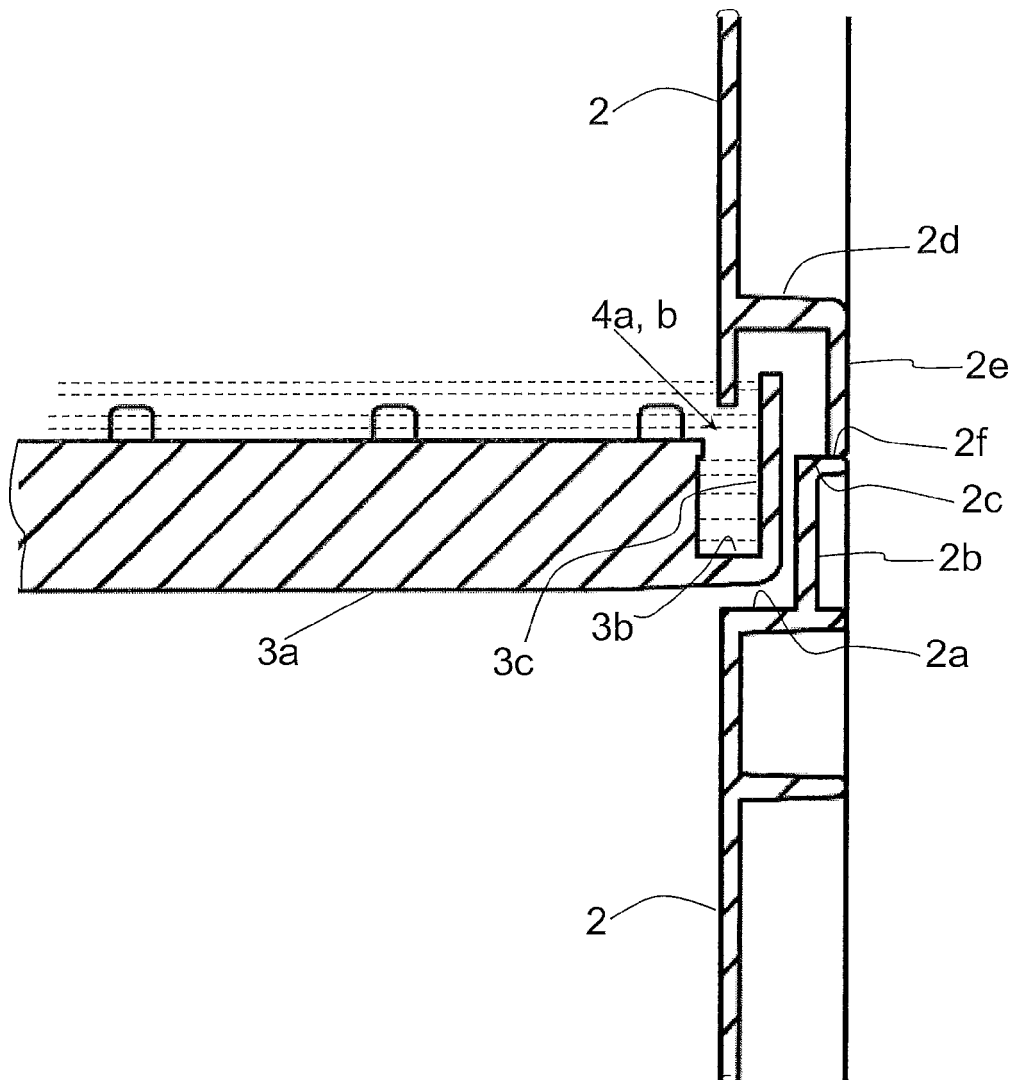


Fig. 4

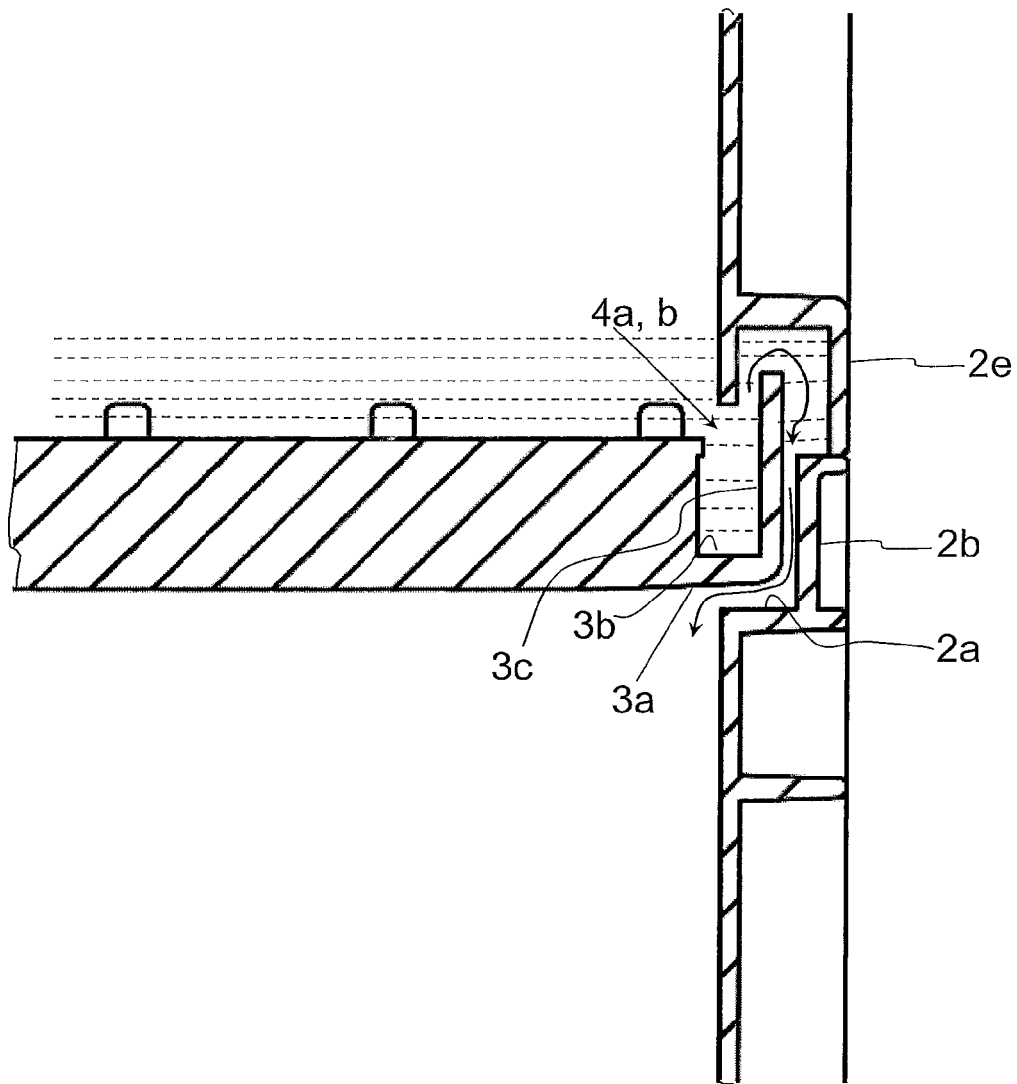


Fig. 5

**RECHERCHENBERICHT ZUR
SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: CH00574/18

Klassifikation der Anmeldung (IPC):
B65D21/032, B65D81/26**Recherchierte Sachgebiete (IPC):**
B65D**EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:**

(Referenz des Dokuments, Kategorie, betroffene Ansprüche, Angabe der massgeblichen Teile(*))

- 1 DE20004161 U1 (SCHAEFER GMBH FRITZ [DE]) 08.06.2000
Kategorie: **A** Ansprüche: **1 - 3**
* Seite 2, Zeilen 7 - 15; Seite 3, Zeilen 7 - 11; Abbildungen 1, 2 *
- 2 WO2015176740 A1 (SCHOELLER ALLIBERT GMBH [DE]) 26.11.2015
Kategorie: **A** Ansprüche: **1 - 3**
* Seite 2, Zeilen 12 - 14; Seite 9, Zeile 29 - Seite 10, Zeile 15; Abbildungen 1 - 15 *
- 3 DE102016112399 B3 (HURT HANS [DE]; ULLIUS HEINRICH [DE]) 13.07.2017
Kategorie: **A** Ansprüche: **1 - 3**
* [0012]; [0024]; Abbildungen 1 - 5, 7 *
- 4 DE102006025198 A1 (SEE GMBH DEUTSCHE [DE]) 06.12.2007
Kategorie: **A** Ansprüche: **1 - 3**
* [0012]; [0013]; Abbildungen 1 - 3 *
- 5 WO2005015976 A1 (KEATS JOHN RODNEY [AU]) 24.02.2005
Kategorie: **A** Ansprüche: **1 - 3**
* Seite 9, Zeilen 3 - 10; Abbildungen 1 - 7 *

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:

X:	stellen für sich alleine genommen die Neuheit und/oder die erfinderische Tätigkeit in Frage	D:	wurden vom Anmelder in der Anmeldung angeführt
Y:	stellen in Kombination mit einem Dokument der selben Kategorie die erfinderische Tätigkeit in Frage	T:	der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
A:	definieren den allgemeinen Stand der Technik ohne besondere Relevanz bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit	E:	Patentdokumente, deren Anmelde- oder Prioritätsdatum vor dem Anmeldedatum der recherchierten Anmeldung liegt, die aber erst nach diesem Datum veröffentlicht wurden
O:	nichtschriftliche Offenbarung	L:	aus anderen Gründen angeführte Dokumente
P:	wurden zwischen dem Anmeldedatum der recherchierten Patentanmeldung und dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht	&:	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

Die Recherche basiert auf der ursprünglich eingereichten Fassung der Patentansprüche. Eine nachträglich eingereichte Neufassung geänderter Patentansprüche (Art. 51, Abs. 2 PatV) wird nicht berücksichtigt.

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt, für die die erforderlichen Gebühren bezahlt wurden.

Rechercheur:	Thomas Rauscher
Recherchebehörde, Ort:	Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum, Bern
Abschlussdatum der Recherche:	06.09.2018

FAMILIENTABELLE DER ZITIERTEN PATENTDOKUMENTE

Die Familienmitglieder sind gemäss der Datenbank des Europäischen Patentamtes aufgeführt. Das Europäische Patentamt und das Institut für Geistiges Eigentum übernehmen keine Garantie für die Daten. Diese dienen lediglich der zusätzlichen Information.

CH 714 972 A1

DE20004161 U1 08.06.2000
WO2015176740 A1 26.11.2015

DE102016112399 B3 13.07.2017

DE102006025198 A1 06.12.2007

DE20004161U U1 08.06.2000
WO2015176740 A1 26.11.2015
EP3145825 A1 29.03.2017
DE102016112399 B3 13.07.2017
WO2018007064 A1 11.01.2018
WO2007137774 A1 06.12.2007
US2010096288 A1 22.04.2010
US8668089 B2 11.03.2014
EP2024242 A1 18.02.2009
EP2024242 B1 25.07.2012
PT2024242E E 29.10.2012
ECSP088917 A 27.02.2009
BRPI0711728 A2 29.11.2011
SI2024242T T1 30.11.2012
CY1113589T T1 22.06.2016
RU2008150761 A 10.07.2010
RU2443612 C2 27.02.2012
CA2653505 A1 06.12.2007
CA2653505 C 14.07.2015
DE102006025198 A1 06.12.2007
NO339546B B1 27.12.2016
NO20085395B L 29.12.2008
RS52503 B 30.04.2013
ME01499 B 20.04.2014
HRP20120850T T1 30.11.2012
ES2391478T T3 27.11.2012
DK2024242T T3 15.10.2012
MX2008015186 A 05.03.2009
US2007186469 A1 16.08.2007
US7730667 B2 08.06.2010
WO2005015976 A1 24.02.2005

WO2005015976 A1 24.02.2005