



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**20.02.2013 Patentblatt 2013/08**

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

(21) Anmeldenummer: **12003999.5**

(22) Anmeldetag: **23.05.2012**

(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:  
• **Michels, Markus**  
**89129 Langenau (DE)**  
• **Schäfer, Raimund**  
**89079 Ulm (DE)**  
• **Wolle, Lutz**  
**89233 Neu-Ulm (DE)**

(30) Priorität: **16.08.2011 DE 102011110207**

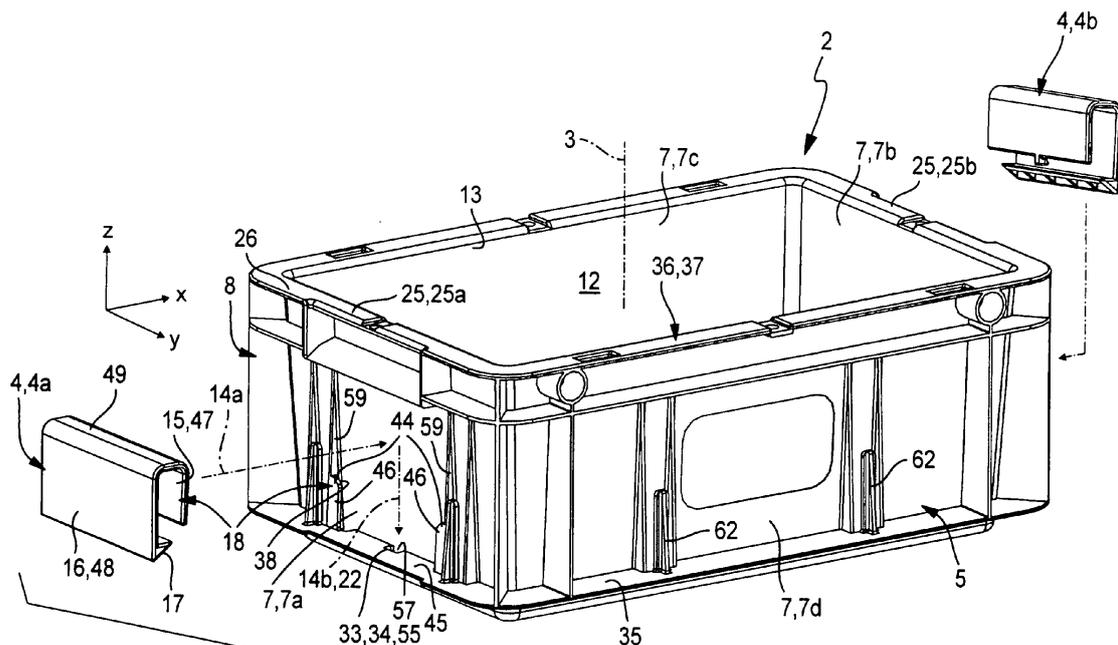
(74) Vertreter: **Abel, Martin**  
**Patentanwälte**  
**Magenbauer & Kollegen**  
**Plochinger Strasse 109**  
**73730 Esslingen (DE)**

(71) Anmelder: **TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG**  
**73240 Wendlingen (DE)**

(54) **Stapelbarer Behälter sowie Behälteranordnung mit mehreren solchen Behältern**

(57) Es wird ein stapelbarer Behälter (2) vorgeschlagen, der an zwei einander paarweise gegenüberliegenden Seitenwänden (7, 7a, 7b) außen im unteren Bereich mit je einem Kopplungselement (4) bestückbar ist, so dass er sich mit einem unter ihm angeordneten Behälter vertikal zusammenhängend koppeln lässt. Die Kopp-

lungselemente (4) sind mittels eines Befestigungsabschnittes (15) im Rahmen einer Steckverbindung am Behälterkörper (5) fixiert. Hierbei erfolgt eine dahingehende Abstützung, dass ein Schnappriegelabschnitt (16) des jeweiligen Kopplungselementes (4) rückfedernd verschwenkbar ist.



**Fig. 2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Behälter, mit einem einen rechteckigen Grundriss aufweisenden, über eine in Gebrauchslage unten angeordnete Bodenwand und vier ausgehend von der Bodenwand nach oben ragende, sich paarweise gegenüberliegende Seitenwände verfügenden kistenförmigen Behälterkörper, und mit wenigstens zwei Kopplungselementen, die jeweils unter Einnahme einer Arbeitsstellung außen an einer von zwei sich gegenüberliegenden Seitenwänden in deren unterem Bereich angeordnet oder anbringbar sind, um ein vertikal zusammenhängendes Koppeln des Behälters mit einem darunter platzierten weiteren Behälter zu ermöglichen, wobei jedes Kopplungselement einen Befestigungsabschnitt, mit dem es in der Arbeitsstellung an dem Behälterkörper fixiert ist, und einen nach unten ragenden, in rückfedernder Weise in einer Löserichtung relativ zum Behälterkörper verschwenkbaren Schnappriegelabschnitt aufweist. Die Erfindung betrifft ferner eine Behälteranordnung mit mehreren solchen stapelbaren Behältern.

**[0002]** Ein stapelbarer Behälter dieser Art sowie eine sich aus mehreren solchen stapelbaren Behältern zusammensetzende Behälteranordnung gehen aus der WO 2007/121745 A1 hervor. Der bekannte stapelbare Behälter verfügt über einen kistenförmigen, nach oben hin offenen Behälterkörper mit sich paarweise gegenüberliegenden Seitenwänden, wobei im unteren Bereich zweier sich gegenüberliegender Seitenwände außen jeweils ein mit einem Schnappriegelabschnitt ausgestattetes Kopplungselement angeordnet ist. Der Schnappriegelabschnitt ragt nach unten und ist in einer rückfedernden Weise in einer Löserichtung verschwenkbar, um das Koppeln und Entkoppeln mit einem unter dem Behälter angeordneten weiteren Behälter gleicher Art zu ermöglichen. Ein Kopplungselement ist drehbar auf einer Lagerwelle gelagert und durch eine separate Feder vorgespannt. Das andere Kopplungselement kann aus einem nachgiebigen Material bestehen. Jedes Kopplungselement ist mittels eines Befestigungsabschnittes am Behälterkörper des Behälters befestigt, wobei der Befestigungsabschnitt im einen Fall drehbar auf der Lagerwelle sitzt und im anderen Fall einstückig mit dem Behälterkörper verbunden ist.

**[0003]** Stapelbare Behälter mit einem kistenförmigen Behälterkörper werden häufig bei innerbetrieblichen Logistikmaßnahmen eingesetzt, beispielsweise um Versandaufträge abzuwickeln oder um in der Fertigungstechnik einzelne Arbeitsstationen mit Arbeitsmaterialien zu versorgen. Insbesondere im Leerzustand werden die Behälter gestapelt, damit sie bis zu ihrer Verwendung möglichst wenig Lagerplatz beanspruchen.

**[0004]** Bei den in der WO 2007/121745 A1 beschriebenen Behältern ist ein Stapeln stets mit einem vertikal zusammenhängenden Koppeln verbunden, was dadurch bedingt ist, dass jeder Behälter fest mit zwei Kopplungselementen ausgestattet ist, die im aufeinanderge-

stapelten Zustand zweier Behälter mit dem jeweils darunter angeordneten Behälter in formschlüssigen Kopp- lungseingriff gelangen. Ein solches Koppeln erleichtert zwar den sicheren Transport eines aus mehreren auf- einander gestapelten Behältern bestehenden Behälter- stapels, wird manchmal aber auch als ungünstig emp- funden, weil sich die gestapelten Behälter stets nur durch aufwendiges einzelnes Entkoppeln wieder vereinzeln lassen.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen zu schaffen, um die Handhabung stapelbarer Behälter bei zugleich kostengünstigem Aufbau zu vereinfachen.

**[0006]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei dem stapelbaren Behälter der eingangs genannten Art vorgesehen, dass jedes Kopplungselement in der Arbeitsstellung mit seinem Befestigungsabschnitt durch eine Steckverbin- dung derart am Behälterkörper befestigt ist, dass der Befestigungsabschnitt in einer sein Mitverschwenken mit dem in der Löserichtung verschwenkten Schnappriegel- abschnitt verhindernden Weise bezüglich des Behälter- körpers abgestützt ist, wobei es derart inhärent federe- lastisch ausgebildet ist, dass sein Schnappriegelab- schnitt relativ zu dem durch die Steckverbindung abge- stützten Befestigungsabschnitt in der Löserichtung ver- schwenkbar ist.

**[0007]** Die Erfindung wird ferner gelöst durch eine Be- hälteranordnung, die mehrere stapelbare Behälter des vorgenannten Aufbaus umfasst, die im gestapelten Zu- stand durch in der Arbeitsstellung angeordnete Kopp- lungselemente untereinander vertikal zusammenhän- gend koppelbar sind.

**[0008]** Somit besteht die einfache Möglichkeit, den Be- hälterkörper eines stapelbaren Behälters je nach Anwen- dungszweck wahlweise mit Kopplungselementen zu be- stücken oder nicht zu bestücken. Sollen die Behälter ohne vertikal zusammenhängendes Koppeln in einer leicht wieder trennbaren Weise aufeinander gestapelt werden, bleiben die Kopplungselemente unmontiert und nehmen folglich keine an einem Behälterkörper fixierte Arbeitsstellung ein. Im Zusammenhang mit Anwen- dungen jedoch, die ein vertikal zusammenhängendes Kop- peln aufeinander gestapelter Behälter wünschenswert machen, können die Kopplungselemente durch die Steckverbindung sehr einfach in ihrer Arbeitsstellung am zugeordneten Behälterkörper fixiert werden. Das Her- stellen der Steckverbindung gestaltet sich besonders einfach, weil zum Herstellen der federelastischen Ver- schwenkbarkeit des Schnappriegelabschnittes keine sepa- raten Federmittel montiert werden müssen. Jedes Kopplungselement verfügt über eine inhärente Federe- lastizität, die das rückfedernde Verschwenken des Schnappriegelabschnittes gewährleistet, wenn das Kopplungselement mit seinem Befestigungsabschnitt durch die Steckverbindung am Behälterkörper fixiert und abgestützt ist. Abgesehen vom einfachen Zusammen- bau ermöglicht dies auch eine sehr kostengünstige Her- stellung der Kopplungselemente.

**[0009]** Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

**[0010]** Es ist besonders vorteilhaft, wenn die Kopplungselemente in der Arbeitsstellung lösbar am Behälterkörper befestigt sind. Somit kann ein stapelbarer Behälter jederzeit zwischen einer Nutzungsmöglichkeit mit vertikaler Kopplung und einer Nutzungsmöglichkeit ohne vertikale Kopplung umgerüstet werden. Ist eine Kopplung nicht gewünscht, lassen sich die Kopplungselemente aus der Arbeitsstellung entfernen, das heißt vom Behälterkörper abnehmen und bis zum eventuellen neuerlichen Gebrauch unabhängig vom Behälterkörper aufbewahren.

**[0011]** Jede zur Steckbefestigung eines Kopplungselementes ausgebildete Seitenwand des Behälterkörpers verfügt an ihrer Außenseite zweckmäßigerweise über einen Aufnahmeschacht mit einer in der Höhenrichtung des Behälterkörpers ausgerichteten Einstecköffnung. Zweckmäßigerweise ist diese Einstecköffnung in der Gebrauchslage des Behälterkörpers, in der seine Behälteröffnung nach oben weist, nach oben orientiert. Das zu fixierende Kopplungselement kann hier sehr einfach mit seinem Befestigungsabschnitt durch die Einstecköffnung hindurch in den Aufnahmeschacht eingesteckt werden.

**[0012]** Ein in den Aufnahmeschacht eingesteckter Befestigungsabschnitt ist zweckmäßigerweise durch die den Aufnahmeschacht begrenzende Schachtwand abgestützt. Es erfolgt insbesondere eine Abstützung rechtwinkelig zur Ausdehnungsebene der zugeordneten Seitenwand des Behälterkörpers. Auf diese Weise erfährt der Befestigungsabschnitt die notwendige Abstützung, die ihn an einem Nachvollziehen der in der Löserichtung erfolgenden Schwenkbewegung des Schnappriegelabschnittes hindert, so dass selbiger wieder in seine Grundstellung zurückkehrt, wenn eine in der Löserichtung wirksame Kraft weggenommen wird.

**[0013]** Der Aufnahmeschacht verfügt an der der zugeordneten Seitenwand des Behälters abgewandten Außenseite zweckmäßigerweise über eine partiell offene äußere Schachtwand. Eine solche Öffnung kann fensterartig ausgebildet sein. Besonders zweckmäßig ist es, die äußere Schachtwand auf lediglich zwei mit Abstand zueinander angeordnete, randseitige Halteleisten zu reduzieren, die jeweils einem Randabschnitt des eingesteckten Befestigungsabschnittes vorgelagert sind. Eine solche Ausgestaltung sorgt einerseits für die gewünschte Abstützung des Befestigungsabschnittes und bietet außerdem die Möglichkeit, den Aufnahmeschacht bei Nichtnutzung eines Kopplungselementes zur Aufnahme eines Informations- und/oder Identifikationsschildes zu nutzen.

**[0014]** Vorzugsweise verfügt der Aufnahmeschacht über eine unmittelbar von der zugeordneten Seitenwand des Behälterkörpers gebildete innere Schachtwand, so dass der Aufnahmeschacht sehr kostengünstig realisierbar ist. Zweckmäßigerweise ist die innere und/oder eine der inneren Schachtwand vorgelagerte äußere Schacht-

wand bezüglich der Höhenrichtung des Behälters derart geneigt, dass sich ein quer zur Höhenrichtung des Behälterkörpers gemessener Abstand zwischen der inneren Schachtwand und der äußeren Schachtwand mit zunehmender Schachttiefe, also mit zunehmender Entfernung zu der Einstecköffnung, vergrößert. Eine solche Maßnahme begünstigt es, das Kopplungselement mit einer Formgebung zu versehen, die zu einem Verkleben des Befestigungsabschnittes in dem Aufnahmeschacht beiträgt und/oder bei Bedarf Maßnahmen für eine einfach handhabbare Rastbefestigung des Kopplungselementes zu realisieren.

**[0015]** Das in die Arbeitsstellung ein- oder angesteckte Kopplungselement kann durch beliebige Sicherungsmaßnahmen bezüglich des Behälterkörpers fixiert sein, so dass es verliersicher gehalten ist. Beispielsweise kann der Befestigungsabschnitt im befestigten Zustand reibschlüssig fixiert sein. Er kann beispielsweise mit Vorspannung in einen Aufnahmeschacht eingepresst sein.

**[0016]** Als besonders vorteilhaft wird eine Sicherungsmaßnahme angesehen, bei der das jeweilige Kopplungselement in seiner Arbeitsstellung bei hergestellter Steckverbindung mit dem Behälterkörper verrastet ist. Eine solche Rastverbindung verhindert auf besonders einfache und kostengünstige Weise ein unbeabsichtigtes Abnehmen des durch eine Steckverbindung am Behälterkörper fixierten Kopplungselementes. Beispielsweise kann der Befestigungsabschnitt mindestens einen Rastvorsprung aufweisen, der in der Arbeitsstellung eine am Behälterkörper ausgebildete Rastkante quer zu der Einsteckrichtung hintergreift.

**[0017]** Vorzugsweise handelt es sich um eine lösbare Rastverbindung, so dass das Kopplungselement jederzeit wieder aus der Arbeitsstellung entfernt werden kann, wenn es nicht benötigt wird.

**[0018]** Es ist jedenfalls von Vorteil, wenn die Verrastung des Kopplungselementes durch eine zwischen dem Befestigungsabschnitt und dem Behälterkörper ausgebildete Rastverbindung hervorgerufen wird. Somit wird die Schwenkbeweglichkeit des Schnappriegelabschnittes durch die Rastfixierung nicht beeinträchtigt.

**[0019]** Wenn der Behälterkörper mit einem Aufnahmeschacht ausgestattet ist, in den der Befestigungsabschnitt des fixierten Kopplungselementes eintaucht, ist es von Vorteil, wenn der Befestigungsabschnitt an seiner der Bodenfläche des Aufnahmeschachtes zugewandten Stirnseite mindestens ein erstes Rastmittel aufweist, das mit einem im Bereich der Bodenfläche des Aufnahmeschachtes ausgebildeten zweiten Rastmittel in Rasteingriff steht oder bringbar ist. Es ist hierbei von Vorteil, wenn das Verrasten und das eventuell auch mögliche Entrasten dadurch bewerkstelligt werden kann, dass der Befestigungsabschnitt im Innern des Aufnahmeschachtes relativ zum Behälterkörper verschwenkbar ist, wenn eine entsprechende Betätigungskraft auf ihn ausgeübt wird. Die Betätigungskraft zum Verrasten ergibt sich insbesondere dadurch, dass der Befestigungsabschnitt in seiner Einsteckrichtung den Aufnahmeschacht hineinge-

drückt wird und dabei mit seinem Rastmittel am Rastmittel des Behälterkörpers abgeleitet. Das Entrasten erfolgt zweckmäßigerweise durch manuelles unmittelbares Beaufschlagen des Befestigungsabschnittes insbesondere im Bereich seines Rastmittels.

**[0020]** Das Kopplungselement ist jedenfalls insbesondere so ausgebildet, dass die ein Verrasten oder Entrasten bewirkende mögliche Schwenkbewegung des Befestigungsabschnittes durch das rückfedernde Verschwenken des Schnappriegelabschnittes nicht hervorgerufen ist. Diesbezüglich ist der Befestigungsabschnitt durch die ihn fixierende Steckverbindung aufgrund der inhärenten Federelastizität des Kopplungselementes von dem Schnappriegelabschnitt quasi entkoppelt.

**[0021]** Die das Verrasten und eventuell auch Entrasten ermöglichende Schwenkbewegung des Befestigungsabschnittes innerhalb des Aufnahmeschachtes kann dadurch begünstigt werden, dass der zwischen der inneren und der äußeren Schachtwand des Aufnahmeabschnittes gemessene Abstand in der Richtung zu der der Einstecköffnung gegenüberliegenden Bodenfläche des Aufnahmeschachtes hin zunimmt.

**[0022]** Für den Befestigungsabschnitt empfiehlt sich insbesondere eine plattenförmige Gestaltung. Sie ist sehr einfach herstellbar und gewährleistet eine hohe Steifigkeit. Entsprechendes gilt für den Schnappriegelabschnitt.

**[0023]** Ein besonders vorteilhaft gestaltetes Kopplungselement besitzt eine U-förmige Gestalt mit zwei durch einen Verbindungssteg miteinander verbundenen Schenkeln. Der eine dieser Schenkel definiert den Befestigungsabschnitt, der andere Schenkel den Schnappriegelabschnitt. Durch den Verbindungssteg kann die inhärente Federelastizität des Kopplungselementes gewährleistet werden, die es ermöglicht, den Schnappriegelabschnitt relativ zum Befestigungsabschnitt federelastisch rückfedernd zu verschwenken. Zweckmäßig ist eine Ausgestaltung des Kopplungselementes, bei der die die Schwenkbewegung des Schnappriegelabschnittes gewährleistende inhärente Federelastizität durch die Struktur des Schnappriegelabschnittes zumindest maßgeblich selbst gewährleistet wird.

**[0024]** Bei einem U-förmigen Kopplungselement ist der den Schnappriegelabschnitt bildende Schenkel zweckmäßigerweise länger als der den Befestigungsabschnitt bildende Schenkel, so dass der Befestigungsabschnitt von dem Schnappriegelabschnitt überragt wird. Der über den Befestigungsabschnitt hinausragende Endabschnitt des Schnappriegelabschnittes trägt zweckmäßigerweise einen zur formschlüssigen Kopplung mit einem darunter angeordneten weiteren Behälter geeigneten Verriegelungsvorsprung, wobei dieser Verriegelungsvorsprung insbesondere so orientiert ist, dass er dem Behälterkörper zugewandt ist beziehungsweise zu dem an der gegenüberliegenden Seitenwand fixierten Kopplungselement ragt. Dementsprechend ist die Löse- richtung des Schnappriegelabschnittes nach außen vom Behälterkörper weggerichtet. Dies erleichtert das Ent-

koppeln, da man sehr einfach beide Kopplungselemente mit jeweils einer Hand an ihrem Schnappriegelabschnitt erfassen und federelastisch nach außen biegen beziehungsweise verschwenken kann.

**[0025]** Das jeweilige Kopplungselement ist bei Einnahme seiner Arbeitsstellung zweckmäßigerweise unter einer Vorspannung am Behälterkörper fixiert. Eine solche Vorspannung lässt sich besonders einfach dadurch realisieren, dass bei einem U-förmigen Kopplungselement die beiden Schenkel mit einem zu ihren freien Enden hin sich aneinander annähernden Verlauf ausgestattet sind. Somit ergibt sich eine relative Schrägstellung zwischen den beiden Abschnitten, die im montierten Zustand des Kopplungselementes im Zusammenwirken mit dem Behälterkörper eine Vorspannung und mithin eine Haltekraft hervorrufen kann.

**[0026]** Damit sich mehrere der stapelbaren Behälter bei Bedarf problemlos in beliebiger Stapelungsreihenfolge miteinander koppeln lassen, weist der Behälterkörper im Bereich seiner der Bodenwand entgegengesetzten Oberseite zumindest an den mit einem Kopplungselement bestückten oder bestückbaren Seitenwänden einen derart ausgebildeten Kopplungsabschnitt auf, dass er vom Schnappriegelabschnitt des Kopplungselementes eines auf diesem Behälter sitzenden gleichartigen stapelbaren Behälter zum vertikal zusammenhängenden Koppeln untergreifbar ist. Der Kopplungsabschnitt ist insbesondere von einem quer zur Höhenrichtung des Behälterkörpers nach außen vorstehenden Randabschnitt der betreffenden Seitenwand gebildet, wobei dieser Randabschnitt insbesondere rippenförmig gestaltet sein kann.

**[0027]** Somit lassen sich stapelbare Behälter insbesondere gleicher Bauart in beliebiger Stapelungsreihenfolge aufeinanderstapeln und bei Bedarf auch jeweils unabhebbar miteinander koppeln.

**[0028]** Eine bevorzugte Gestaltung des Behälterkörpers sieht vor, dass sich im unteren Bereich der Seitenwände um alle Seitenwände herum eine mit Höhenabstand zur Bodenwand angeordnete und nach außen abstehende Abstützrippe erstreckt, die bevorzugt bandähnlich gestaltet ist. Im Zusammenhang damit ist der Außenquerschnitt des Behälterkörpers unterhalb dieser Abstützrippe kleiner als der Innenquerschnitt des von den Seitenwänden umgrenzten Behälterinnenraumes im Bereich der an der Oberseite der Seitenwände liegenden Behälteröffnung, wobei die Seitenwände an ihrer Oberseite eine insbesondere umlaufende und nach oben weisende Abstützfläche definieren, deren Umriss zweckmäßigerweise zumindest im Wesentlichen demjenigen der Abstützfläche entspricht.

**[0029]** Bei einer derartigen Ausgestaltung können mehrere Behälter derart aufeinandergestapelt werden, dass sich der jeweils oben sitzende Behälter mit der Unterseite seiner Abstützrippe an der oben liegenden Abstützfläche des darunter angeordneten Behälters abstützt und gleichzeitig mit dem die Bodenwand aufweisenden unteren Endabschnitt der Seitenwände von oben

her ein Stückweit in den Behälterinnenraum des unteren Behälters eintaucht. Durch dieses Eintauchen des unteren Endabschnittes des oben liegenden Behälterkörpers in den Behälterinnenraum des darunter liegenden Behälterkörpers wird eine Querfixierung der aufeinander gestapelten Behälter quer zur Höhenrichtung der Behälter erreicht, so dass ein gegenseitiges Verrutschen eingeschränkt oder verhindert wird.

**[0030]** Wenn zur Steckbefestigung der Kopplungselemente ein Aufnahmeschacht vorhanden ist, ist dieser zweckmäßigerweise so angeordnet, dass die Abstützrippe die Bodenfläche dieses Aufnahmeschachtes bildet. Mithin kann sich der eingesteckte Befestigungsabschnitt mit seiner Stirnseite von oben her auf der Abstützrippe abstützen. Vorzugsweise ist jedes Kopplungselement in der Arbeitsstellung derart am Behälterkörper angeordnet, dass es mit seinem Schnappriegelabschnitt an der Abstützrippe vorbei nach unten ragt, wobei letzterer unterhalb der Abstützrippe einen quer und insbesondere zur zugeordneten Seitenwand hin abstehenden Verriegelungsvorsprung aufweist, der zum Koppeln eines darunter angeordneten Behälters mit diesem unteren Behälter in einen lösbaren Verriegelungseingriff bringbar ist.

**[0031]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen stapelbaren Behälters mit in der Arbeitsstellung montierten Kopplungselementen,
- Figur 2 den Behälter aus Figur 1 im abgenommenen Zustand eines Kopplungselementes,
- Figur 3 eine perspektivische Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform eines steckbar mit dem Behälterkörper des Behälters verbindbaren Kopplungselementes,
- Figur 4 eine weitere Ansicht des Kopplungselementes aus Figur 3 in perspektivischer Darstellung,
- Figur 5 eine Seitenansicht des Kopplungselementes,
- Figur 6 eine frontale Rückansicht des Kopplungselementes,
- Figur 7 eine aus zwei aufeinander gestapelten stapelbaren Behältern bestehende Behälteranordnung, wobei der obere Behälter mit Kopplungselementen ausgestattet ist und der untere Behälter nicht mit Kopplungselementen bestückt ist,

Figur 8 einen vertikalen Schnitt durch die Behälteranordnung aus Figur 1 gemäß Schnittlinie VIII-VIII,

5 Figur 9 einen weiteren Schnitt durch die Behälteranordnung aus Figur 7 gemäß Schnittlinie IX-IX, wobei die Schnittebene durch ein Kopplungselement hindurch verläuft, wobei der oberhalb der Schnittebene liegende Schnappriegelabschnitt lediglich strichpunktiert angedeutet ist, und

10 Figur 10 die Behälteranordnung aus Figuren 7 bis 9 im noch nicht miteinander gekoppelten Zustand der beiden stapelbaren Behälter.

15 **[0032]** Die in Figuren 7 bis 10 illustrierte Behälteranordnung 1 setzt sich aus mehreren im aufeinander gestapelten Zustand gezeigten stapelbaren Behältern 2 zusammen, die untereinander von gleicher Bauart sind, wobei die Figuren 1 bis 6 einen einzelnen dieser stapelbaren Behälter 2 und dessen Bestandteile illustrieren. Exemplarisch setzt sich die Behälteranordnung 1 aus zwei Behältern 2 zusammen, wobei die Anzahl allerdings prinzipiell beliebig ist.

20 **[0033]** Jeder der im Folgenden nur noch als "Behälter" bezeichneten stapelbaren Behälter 2 hat gewisse Ausdehnungen, die sich am besten in Verbindung mit einem kartesischen Koordinatensystem beschreiben lassen. Genauer gesagt hat der Behälter 2 einen rechteckigen Grundriss, der sich entlang einer x-Achse und einer hierzu rechtwinkligen y-Achse erstreckt. Ferner hat der Behälter 2 eine Erstreckung in Richtung einer zur x-Achse und zur y-Achse rechtwinkligen z-Achse, die in der üblichen Gebrauchslage des Behälters 2 dessen Hochachse bzw. Höhenrichtung 3 definiert.

25 **[0034]** Die Behälter 2 sind in der Höhenrichtung 3 aufeinander stapelbar. Soweit im Folgenden auf aufeinander gestapelte Behälter 2 Bezug genommen wird, wird der jeweils oben angeordnete Behälter 2 auch als oberer Behälter 2a und der unter diesem oberen Behälter 2a angeordnete Behälter 2 als unterer Behälter 2b bezeichnet.

30 **[0035]** Sämtliche Behälter 2 sind untereinander zweckmäßigerweise identisch ausgebildet. Dies begünstigt eine Stapelung in jeder beliebigen Reihenfolge.

35 **[0036]** Jeder Behälter 2 weist mehrere Kopplungselemente 4 auf, mit deren Hilfe er im gestapelten Zustand einer Behälteranordnung 1 als oberer Behälter 2a mit dem darunter angeordneten unteren Behälter 2b vertikal zusammenhängend koppelbar ist. Mit anderen Worten hängen die derart gekoppelten Behälter 2a, 2b derart zusammen, dass sie in der z-Achsenrichtung bzw. Höhenrichtung 3 nicht mehr voneinander abhebbar sind. Es liegt dann eine auf einem Formschluss basierende zugfeste Verbindung in der Höhenrichtung 3 vor.

40 **[0037]** Die nachfolgende Beschreibung eines Behälters 2 gilt für alle Behälter der Behälteranordnung 1 gleich-

chermaßen.

**[0038]** Der Behälter 2 verfügt über einen kistenförmigen Behälterkörper 5. Es ist genauer gesagt dieser Behälterkörper 5, der den schon angesprochenen rechteckigen Grundriss aufweist, wobei er zweckmäßigerweise in der x-Achsrichtung über eine größere Länge verfügt als in der y-Achsrichtung. Ein quadratischer Grundriss wäre jedoch ebenfalls möglich.

**[0039]** Der Behälterkörper 5 hat eine in der Gebrauchslage unten angeordnete Bodenwand 6, deren Formgebung für den rechteckigen Grundriss verantwortlich ist und die vier Seitenränder hat, von jenen jeweils eine von vier Seitenwänden 7 des Behälterkörpers 5 in der z-Achsrichtung bzw. diesbezüglich bevorzugt leicht geneigt wegragt. Die vier Seitenwänden 7 sind untereinander verbunden und definieren insgesamt eine rahmenförmig konturierte Umfangswand 8, die gemeinsam mit der Bodenwand 6 einen Behälterinnenraum 12 umgrenzt.

**[0040]** Der Behälterinnenraum 12 ist an der der Bodenwand 6 entgegengesetzten Oberseite des Behälterkörpers 5 offen. Die Öffnung sei als Behälteröffnung 13 bezeichnet.

**[0041]** Der Behälter 2 könnte einen der Behälteröffnung 13 zugeordneten Behälterdeckel aufweisen, um den Behälterinnenraum 12 in einer bei Bedarf zugänglichen Weise zu verschließen. Ein solcher Behälterdeckel ist in der Zeichnung allerdings nicht abgebildet.

**[0042]** Die Umfangswand 8 setzt sich aus vier sich jeweils paarweise gegenüberliegenden Seitenwänden 7 zusammen, wobei ein erstes Paar sich gegenüberliegenden Seitenwände 7 aus einer ersten Seitenwand 7a und einer zweiten Seitenwand 7b besteht, während ein zweites Paar sich gegenüberliegender Seitenwände aus einer dritten Seitenwand 7c und einer vierten Seitenwand 7d besteht.

**[0043]** Den Seitenwänden 7, 7a, 7b mindestens eines der beiden genannten Seitenwandpaare ist jeweils mindestens ein Kopplungselement 4 zugeordnet. Bevorzugt sind nur einem dieser Seitenwandpaare entsprechende Kopplungselemente 4 zugeordnet, wobei exemplarisch der ersten Seitenwand 7a ein erstes Kopplungselement 4a und der zweiten Seitenwand 7b ein zweites Kopplungselement 4b zugeordnet ist.

**[0044]** Zur Vereinfachung werden die beiden Kopplungselemente 4a, 4b im Folgenden auch gemeinsam nur mit der Bezugsziffer "4" benannt.

**[0045]** Eine Besonderheit jedes Behälters 2 besteht darin, dass der Behälterkörper 5 wahlweise mit den Kopplungselementen 4 bestückt sein kann oder auch diesbezüglich unbestückt ist. Ist der Behälterkörper 5 mit einem Kopplungselement 4 bestückt, nimmt dieses eine Arbeitsstellung an dem Behälterkörper 5 ein. Ersichtlich ist dies in der Figur 1 sowie bei den oberen Behältern 2a der Figuren 7 bis 10.

**[0046]** Bei dem in Figur 2 illustrierten Behälter 2 sowie bei den unteren Behältern 2b der Figuren 7 bis 10 ist der Behälterkörper 5 nicht mit Kopplungselementen 4 be-

stückt, weil er momentan nicht dazu vorgesehen ist, mit einem darunter angeordneten weiteren Behälter 2 gekoppelt zu werden. Die Figur 2 illustriert jedoch mittels strichpunktierter eingezeichneten Pfeilen 14a, 14b, wie ein Kopplungselement 4 auch an einem bis dahin noch unbestückten Behälterkörper 5 montierbar ist.

**[0047]** Die Arbeitsstellung der Kopplungselemente 4 befindet sich außen an der zugeordneten Seitenwand 7 in deren unteren, der Bodenwand 6 zugeordneten Bereich.

**[0048]** Jedes Kopplungselement 4 weist einen Befestigungsabschnitt 15 und einen Schnappriegelabschnitt 16 auf. Der Schnappriegelabschnitt 16 trägt mindestens einen quer abstehenden Verriegelungsvorsprung 17. Mit Hilfe des Befestigungsabschnittes 15 ist jedes Kopplungselement 4 im Rahmen einer Steckverbindung unter Einnahme der Arbeitsstellung an der zugeordneten Seitenwand 7 befestigbar. Mit anderen Worten ist der Behälter 2 pro zu fixierendem Kopplungselement 4 mit einer Steckverbindungseinrichtung 18 ausgestattet, zu der der Befestigungsabschnitt 15 und ein am Behälterkörper 5 ausgebildeter Gegenabschnitt - exemplarisch ein noch zu erläuternder Aufnahmeschacht 38 - gehören. Somit kann das Kopplungselement 4 mittels eines in Figur 2 durch Pfeil 22 angedeuteten Steckvorganges an der zugeordneten Seitenwand 7a oder 7b montiert und befestigt werden.

**[0049]** Wenn ein Kopplungselement 4 in der Arbeitsstellung montiert ist, ragt sein Schnappriegelabschnitt 16 in der z-Achsrichtung nach unten, wobei er allerdings zweckmäßigerweise nicht über die nach unten orientierte Bodenaußenfläche 23 der Bodenwand 6 hinausragt. Dies hat den Vorteil, dass sich der Behälter 2 mit seiner Bodenwand 6 auf einen beliebigen Untergrund abstellen lässt, ohne von den Kopplungselementen 4 behindert zu werden.

**[0050]** Der mindestens eine Verriegelungsvorsprung 17 ist an der bei Einnahme der Arbeitsstellung der benachbarten Seitenwand 7 zugewandten Innenfläche 24 des Schnappriegelabschnittes 16 angeordnet und ragt also in Richtung zu dem an der gegenüberliegenden Seitenwand 7 montierten Kopplungselement 4.

**[0051]** Im Bereich der Oberseite der mit einem Kopplungselement 4 bestückten oder bestückbaren Seitenwände 7, exemplarisch also an der Oberseite der ersten und der zweiten Seitenwand 7a, 7b, weist der Behälterkörper 5 jeweils einen Kopplungsabschnitt 25 auf, wobei zur besseren Unterscheidung der an der ersten Seitenwand 7a angeordnete Kopplungsabschnitt 25 als erster Kopplungsabschnitt 25a und der an der zweiten Seitenwand 7b angeordnete Kopplungsabschnitt 25 als zweiter Kopplungsabschnitt 25b bezeichnet sei. Der erste Kopplungsabschnitt 25a liegt in der z-Achsrichtung über dem ersten Kopplungselement 4a, der zweite Kopplungsabschnitt 25b liegt in der z-Achsrichtung oberhalb des ersten Kopplungselementes 4b.

**[0052]** Exemplarisch sind die Kopplungsabschnitte 25a, 25b jeweils von einem Längenabschnitt einer Ab-

schlussrippe 26 gebildet, die den oberen Abschluss der Umfangswand 8 bildet und die Behälteröffnung 13 umrahmt. Sie ragt von der Umfangswand 8 jeweils nach außen weg und bildet somit einen von unten her untergreifbaren Randabschnitt der Umfangswand 8 bzw. der Seitenwände 7. Wenn zwei Behälter 2 gemäß Figuren 7 bis 9 aufeinandersitzen und durch die Kopplungselemente 4 des oberen Behälters 2a vertikal zugfest miteinander gekoppelt sind, greift der Schnappriegelabschnitt 16 jedes Kopplungselementes 4 seitlich am darunterliegenden Kopplungsabschnitt 25 des unten Behälters 2b vorbei und untergreift mit seinem Verriegelungsvorsprung 17 diesen Kopplungsabschnitt 25 vergleichbar einem Riegel. Wird nun der obere Behälter 2a angehoben, erfolgt ein Mitaneheben des unteren Behälters 2b, weil selbiger durch die seine Kopplungsabschnitte 25a, 25b untergreifenden Verriegelungsvorsprünge 17 der Kopplungselemente 4 des oberen Behälters 2a getragen wird.

**[0053]** Das Koppeln zweier Behälter 2 erfordert zweckmäßigerweise kein unmittelbares Handanlegen an die Kopplungselemente 4. Es genügt hierzu, den oberen Behälter 2a in der mit der z-Achsrichtung zusammenfallenden Pfeilrichtung 27 von oben her auf den unteren Behälter 2b aufzusetzen und mit einer gewissen Kraft aufzudrücken. Hierbei gleiten dann die Verriegelungsvorsprünge 17 mit einer nach unten orientierten Schrägfläche 28 am Außenrand der Kopplungsabschnitte 25a, 25b ab und werden von der zugeordneten Seitenwand 7a, 7b weggedrückt, was ein von der benachbarten Seitenwand 7a, 7b weggerichtetes Verschwenken des gesamten Schnappriegelabschnittes 16 in einer durch einen Pfeil illustrierten Löserichtung 32 zur Folge hat.

**[0054]** Dieses Verschwenken in der Löserichtung 32 findet unter Überwindung einer rückstellend wirkenden Federkraft statt, die daraus resultiert, dass das Kopplungselement 4 inhärent federelastisch ausgebildet ist und außerdem mit seinem Befestigungsabschnitt 15 durch die erwähnte Steckverbindungseinrichtung 18 an dem Behälterkörper 5 abgestützt ist.

**[0055]** Durch das Verschwenken in der Löserichtung 32 kann der Schnappriegelabschnitt 16 mit seinem Verriegelungsvorsprung 17 an dem darunter angeordneten Kopplungsabschnitt 25a, 25b vorbeibewegt werden, wobei er selbsttätig, aufgrund der inhärenten Federelastizität, wieder in Richtung der zuvor eingenommenen Grundstellung zurückschnappt, nachdem der Verriegelungsvorsprung 17 den zugeordneten Kopplungsabschnitt 25a, 25b passiert hat. Durch dieses Zurückschnappen gelangt der Verriegelungsvorsprung 17 unter den Kopplungsabschnitt 25a, 25b und es liegt in der z-Achsrichtung eine die Kopplung bewirkende formschlüssige Verriegelung zwischen den beiden Behältern 2a, 2b vor.

**[0056]** Durch die Steckverbindung zwischen dem Befestigungsabschnitt 15 und dem Behälterkörper 5 ist der Befestigungsabschnitt zumindest derart bezüglich dem Behälterkörper 5 abgestützt, dass er die in der Löserichtung 32 stattfindende Schwenkbewegung des

Schnappriegelabschnittes 16 nicht mitmachen kann, was den geschilderten Aufbau der rückstellenden Federkraft zur Folge hat. Mithin ergibt sich eine Federvorspannung des ausgelenkten Schnappriegelabschnittes 16 in Richtung seiner Grundstellung ohne Verwendung einer eigenständigen, zusätzlich zum Kopplungselement 4 vorhandenen Federeinrichtung.

**[0057]** Die Steckverbindungseinrichtung 18 ist insbesondere so ausgebildet, dass ein in der Arbeitsstellung befindliches Kopplungselement 4 bei Bedarf auch wieder vom Behälterkörper 5 entfernt werden kann, ohne irgendeine Zerstörung oder Beschädigung vornehmen zu müssen. Dies schafft die Möglichkeit, einen Behälter 2 jederzeit umzurüsten.

**[0058]** Damit die Kopplungselemente 4 bei Einnahme der Arbeitsstellung verliersicher am Behälterkörper 5 gehalten sind, sind jedoch zweckmäßigerweise geeignete Sicherungsmittel 33 vorhanden. Beispielsweise können die Sicherungsmittel 33 in einer dahingehenden Ausgestaltung der Steckverbindungseinrichtung 18 bestehen, dass die Kopplungselemente 4 mit ihren Befestigungsabschnitten 15 im Presssitz in den Behälterkörper 5 eingesteckt sind. Eine hiervon abweichende, besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Sicherungsmittel 33 ist beim Ausführungsbeispiel vorhanden, wo sie in der Form einer Rastverbindungseinrichtung 34 konzipiert sind. Diese Rastverbindungseinrichtung 34 ist zweckmäßigerweise so ausgelegt, dass sie eine lösbare Rastverbindung zwischen dem Kopplungselement 4 und dem Behälterkörper 5 ermöglicht. Dadurch wird wiederum die Möglichkeit geschaffen, bei einem Behälterkörper 5 jederzeit zwischen einer mit Kopplungselementen 4 bestückten Ausstattung und einer diesbezüglich unbestückten Ausstattung zu wechseln.

**[0059]** Im Folgenden wird nun eine besonders zweckmäßige Ausstattung und Ausgestaltung des Behälters 2 anhand des Ausführungsbeispiels erläutert.

**[0060]** Der Behälterkörper 5 weist im unteren Bereich seiner von den Seitenwänden 7 gebildeten Umfangswand 8 an der dem Behälterinnenraum 12 abgewandten Außenfläche eine mit Höhenabstand in der z-Achsrichtung zu der Bodenwand 6 angeordnete und sich rahmenartig rings um die Umfangswand 8 herum erstreckende Abstützrippe 35 auf. Sie ist vorzugsweise bandförmig gestaltet. Außerdem bildet die nach oben weisende, von der Bodenwand 6 abgewandte obere Stirnfläche 36 der Umfangswand 8 bzw. der Seitenwände 7 eine nach oben weisende, die Behälteröffnung 13 zweckmäßigerweise ringsum umrahmende Abstützfläche 37. Zweckmäßigerweise ist die Abstützfläche 37 von der nach oben weisenden Fläche der Abschlussrippe 26 gebildet.

**[0061]** Die Umfangswand 8 ragt nach unten über die Abstützrippe 35 hinaus. Der Außenquerschnitt des Behälterkörpers 5 ist dabei unterhalb der Abstützrippe 35 kleiner als der Innenquerschnitt des Behälterinnenraumes 12 im Bereich der Behälteröffnung 13. Diese Gestaltung ist exemplarisch sehr einfach dadurch realisiert, dass die vier Seitenwände 7 ausgehend von der Boden-

wand 6 in Richtung zur Behälteröffnung 13 divergieren und leicht schräg auseinanderlaufen. Im Querschnitt gesehen, ergibt sich somit eine konische Gestaltung der jeweils ein Seitenwandpaar bildenden Seitenwände 7a, 7b und 7c, 7d.

**[0062]** Der Abstand der Abstützfläche 37 zur Hochachse 3 ist zweckmäßigerweise der gleiche wie der entsprechend gemessene Abstand der Abstützrippe 35 zur Hochachse 3. Exemplarisch haben die Abstützfläche 37 und die Abstützrippe 35 den gleichen Umriss. In der z-Achsrichtung betrachtet, überdecken sich die Abstützfläche 37 und die Abstützrippe 35.

**[0063]** Dies hat zur Folge, dass im aufeinandergestapelten Zustand zweier Behälter 2 der obere Behälter 2a mit der Unterseite seiner Abstützrippe 35 auf der Abstützfläche 37 des unteren Behälters 2b aufsitzt und gleichzeitig der die Bodenwand 6 aufweisende untere Endabschnitt des Behälterkörpers 5 des oberen Behälters 2a in den Behälterinnenraum 12 des unteren Behälters 2b eintaucht.

**[0064]** Durch das ineinander Eintauchen der aufeinander sitzenden Behälter 2a, 2b ergibt sich rechtwinkelig zur z-Achse eine eventuell mit gewissem Spiel behaftete formschlüssige Verbindung zwischen den beiden Behälterkörpern 5, so dass der obere Behälter 2a auch im ungekoppelten Zustand nicht vom unteren Behälter 2b abrutschen kann.

**[0065]** Die Steckverbindungseinrichtung 18 ist exemplarisch so ausgelegt, dass sie eine Steckverbindung nach Art einer Einschubverbindung gestattet. Jedes Kopplungselement 4 ist mit seinem Befestigungsabschnitt 15 in eine dafür vorgesehene Aufnahme des Behälterkörpers 5 einsteckbar bzw. einschiebbar.

**[0066]** Exemplarisch ist außen an der ersten und zweiten Seitenwand 7a, 7b jeweils ein Aufnahmeschacht 38 zur Steckaufnahme des Befestigungsabschnittes 15 eines Kopplungselementes 4 ausgebildet. Der Aufnahmeschacht 38 liegt oberhalb der Abstützrippe 35 und hat an seiner Oberseite eine nach oben weisende, insbesondere schlitzenartig schmale Einstecköffnung 42.

**[0067]** Der Aufnahmeschacht 38 hat eine zweckmäßigerweise unmittelbar von der zugeordneten ersten bzw. zweiten Seitenwand 7a, 7b gebildete innere Schachtwand 43 und eine der inneren Schachtwand 43 außen mit einem gewissen Abstand vorgelagerte äußere Schachtwand 44.

**[0068]** Ferner weist der Aufnahmeschacht 38 an seiner der Einstecköffnung 42 entgegengesetzten Unterseite eine Bodenfläche 45 auf, durch die er nach unten hin begrenzt ist. Diese Bodenfläche 45 des Aufnahmeschachtes 38 ist zweckmäßigerweise unmittelbar von der Abstützrippe 35 gebildet. Dementsprechend schließt sich der Aufnahmeschacht 38 vorzugsweise nach oben hin unmittelbar an den an der zugeordneten Seitenwand 7a, 7b ausgebildeten Abschnitt der Abstützrippe 35 an.

**[0069]** Die äußere Schachtwand 44 kann komplett geschlossen sein. Exemplarisch ist sie jedoch partiell offen und beschränkt sich auf zwei mit Abstand zueinander

angeordnet randseitige leistenförmige Abschnitte, die als Halteleisten 46 bezeichnet werden. Zwischen den beiden Halteleisten 46 befindet sich eine in den Aufnahmeschacht 38 einmündende fensterartige Öffnung, deren Vorteil insbesondere darin liegt, dass ein bei entferntem Kopplungselement 4 in den Aufnahmeschacht 38 eingestecktes Informations- und/oder Identifikationsschild von außen her gut erkennbar ist.

**[0070]** Insbesondere aus Figuren 8 und 10 ist gut ersichtlich, dass die äußere Schachtwand 44 zweckmäßigerweise in einer zu der Hochachse 3 geneigten Ebene verläuft. Die innere Schachtwand 43 hat aufgrund der Schrägstellung der zugeordneten Seitenwand 7 ebenfalls einen geneigten Verlauf hat, allerdings mit bezüglich der äußeren Schachtwand 44 entgegengesetzter Neigungsrichtung - bezogen auf die Hochachse 3 -, so dass sich der quer zu der Höhenrichtung 3 gemessene Abstand zwischen der inneren Schachtwand 43 und der äußeren Schachtwand 44 ausgehend von der Einstecköffnung 42 in Richtung zur Bodenfläche 45 vergrößert.

**[0071]** Jedes Kopplungselement 4 hat zweckmäßigerweise eine U-förmige Gestalt, die insbesondere aus Figuren 2 bis 6 gut ersichtlich ist. Hierbei verfügt jedes Kopplungselement 4 über einen den Befestigungsabschnitt 15 bildenden ersten Schenkel 47 und einen den Schnappriegelabschnitt 16 bildenden zweiten Schenkel 48. Die beiden Schenkel 47, 48 sind durch einen bevorzugt streifenförmig gestalteten Verbindungssteg 49 einstückig miteinander verbunden. An dem Verbindungssteg 49 kann innerhalb der U-Öffnung mindestens ein Versteifungssteg 52 angeformt sein, der stirnseitig auch an die an den Verbindungssteg 49 anschließenden Endbereiche des ersten und zweiten Schenkels 47, 48 angeformt ist. Auf diese Weise wird eine besonders gute Aussteifung der Verbindung zwischen den beiden Schenkeln 47, 48 erreicht, mit der Folge, dass sich ein in der Löserichtung 32 erfolgendes Verschwenken des Schnappriegelabschnittes 16 nicht auf die Strukturstabilität zwischen dem Verbindungssteg 49 und dem Befestigungsabschnitt 15 auswirkt. Die eigentliche federelastische Verformung findet hierbei innerhalb des Schnappriegelabschnittes 16 statt und insbesondere in dem sich an den Verbindungssteg 49 und den gegebenenfalls vorhandenen Versteifungssteg 52 anschließenden oberen Endabschnitt des zweiten Schenkels 48.

**[0072]** Der den Schnappriegelabschnitt 16 bildende zweite Schenkel 48 hat zweckmäßigerweise - in der Richtung zu seinem dem Verbindungssteg 49 abgewandten freien Ende hin - eine größere Länge als der den Befestigungsabschnitt 15 bildende erste Schenkel 47, so dass er diesen ersten Schenkel 47 an der dem Verbindungssteg 49 entgegengesetzten Seite überragt. Der über den ersten Schenkel 47 hinausragende Endabschnitt des zweiten Schenkels 48 weist den Verriegelungsvorsprung 17 auf, und zwar an der dem ersten Schenkel 47 zugewandten Innenfläche 24 und insbesondere an seinem Endbereich. Der Verriegelungsvorsprung 17 ist insbesondere hakenförmig gestaltet.

**[0073]** Jedes Kopplungselement 4 ist im Übrigen vorzugsweise ein einstückiger Körper, der aus einem die notwendige Federelastizität aufweisenden Kunststoffmaterial besteht.

**[0074]** Um ein Kopplungselement 4 in der Arbeitsstellung zu montieren, wird es mit nach unten ragendem Schnappriegelabschnitt 16 und mit der zugeordneten Seitenwand 7 zugewandtem Befestigungsabschnitt 15 voraus gemäß Pfeil 14a oberhalb der Einstecköffnung 42 des Aufnahmeschachtes 38 an der Seitenwand 7 zur Anlage gebracht. Ausgehend von dieser Stellung wird das Kopplungselement 4 gemäß Pfeil 14b linear in der Z-Achsrichtung nach unten verschoben, so dass der bevorzugt plattenförmig ausgebildete Befestigungsabschnitt 15 durch die Einstecköffnung 42 hindurch in den Aufnahmeschacht 38 eingeschoben beziehungsweise eingesteckt wird. Die Einstecktiefe wird bevorzugt dadurch begrenzt, dass der Befestigungsabschnitt 15 mit seiner dem Verbindungssteg 49 entgegengesetzten Stirnfläche 53 auf der Bodenfläche 45 des Aufnahmeschachtes 38 aufsitzt. Durch die der inneren Schachtwand 43 vorgelagerte, exemplarisch von den beiden Halteleisten 46 gebildete äußere Schachtwand 44 wird der in den Aufnahmeschacht 38 eintauchende Befestigungsabschnitt 15 nach außen hin abgestützt. Nach innen hin erfolgt die Abstützung durch die innere Schachtwand 43.

**[0075]** Derart eingesteckt, definieren die beiden Schachtwände 43, 44 gemeinsam ein Widerlager für den Befestigungsabschnitt 15, so dass dieser an einem Nachvollziehen der Schwenkbewegung des Schnappriegelabschnittes 16 gehindert ist. Dadurch kann sich beim in der Löserichtung 32 erfolgenden Verschwenken des Schnappriegelabschnittes 16 die schon erwähnte, rückstellend wirkende Federkraft ausbilden.

**[0076]** Seitlich ist der Aufnahmeschacht 38 von je einer seitlichen Schachtwand 54 begrenzt, die insbesondere von je einer sich außen an der Seitenwand 7 in der Z-Achsrichtung erstreckenden Versteifungsrippe 59 gebildet ist.

**[0077]** Die vorzugsweise vorhandene Rastverbindungseinrichtung 34 enthält beim Ausführungsbeispiel ein an der Bodenfläche 45 des Aufnahmeschachtes 38 angeordnetes zweites Rastmittel 55, das vom äußeren Rand einer die Abstützrippe 35 durchsetzenden Durchbrechung 57 gebildet ist. Außerdem verfügt die Rastverbindungseinrichtung 34 über ein an der freien Stirnfläche 53 des Befestigungsabschnittes 15 angeordnetes erstes Rastmittel 56, das als Rasthaken ausgebildet ist.

**[0078]** Weiterhin sind die beiden Schenkel 47, 48 des Kopplungselementes 4 vorzugsweise derart ausgebildet, dass sie sich zu ihren freien Enden hin einander annähern. Der Abstand zwischen ihnen verringert sich also in Richtung zu ihren freien Enden.

**[0079]** Wenn nun bei der Montage eines Kopplungselementes 4 der Befestigungsabschnitt 15 in den Aufnahmeschacht 38 eingeschoben wird, bewegt er sich in schräger Ausrichtung in Richtung zu der Bodenfläche 45, bis das erste Rastmittel 56 von oben her am Rand

der Durchbrechung 57 zur Anlage gelangt. Aufgrund einer stirnseitigen leichten Abschrägung des ersten Rastmittels 56 erfährt dieses, wenn der Befestigungsabschnitt 15 weiter in seiner Einsteckrichtung 14b in den Aufnahmeschacht 38 hineingedrückt wird, eine vorübergehende federelastische Auslenkung in Richtung zur inneren Schachtwand 43, bis das erste Rastmittel 56 durch die Durchbrechung 57 hindurchgetreten ist und dann wieder zurückschwenkt, so dass es das vom Rand der Durchbrechung 57 gebildete zweite Rastmittel 55 untergreift. Nun ist die Rastverbindung hergestellt.

**[0080]** Der sich zur Bodenfläche 45 hin vergrößernde Abstand zwischen der inneren Schachtwand 43 und der äußeren Schachtwand 44 gewährleistet die erwähnte Schwenkbeweglichkeit, welche zur Ausführung des Rastvorganges erforderlich ist.

**[0081]** Um die Rastverbindung zu lösen, kann von der Unterseite der Abstützrippe 35 her manuell oder mit einem Werkzeug eine das erste Rastmittel 56 in Richtung zur inneren Schachtwand 43 verschwenkende Betätigungskraft ausgeübt werden, so dass das erste Rastmittel 56 mit der Durchbrechung 57 fluchtet und das Kopplungselement 4 in dieser Stellung in bezüglich dem Pfeil 14a entgegengesetzter Richtung wieder aus dem Aufnahmeschacht 38 hinausgeschoben beziehungsweise herausgezogen werden kann.

**[0082]** Durch den sich zum unteren Ende des Aufnahmeschachtes 38 hin vergrößernden Abstand zwischen den beiden Schachtwänden 43, 44 wird dem Befestigungsabschnitt 15 ein ausreichender Bewegungsfreiraum zur Verfügung gestellt, um eine zum Verrasten und Entrasten gewünschte relative Schwenkbewegung zwischen ihm und dem Behälterkörper 5 zu ermöglichen. Zur Gewährleistung dieses Bewegungsfreiraumes ist es vorteilhaft, wenn sich die äußere Schachtwand 44 nicht parallel zu der Z-Achsrichtung erstreckt, sondern diesbezüglich leicht geneigt ist, insbesondere mit einer bezüglich der zugeordneten inneren Schachtwand 43 entgegengesetzten Neigungsrichtung. Die Neigung ist insbesondere so gewählt, dass im verrasteten Zustand der erste Schenkel 47 mit zu der äußeren Schachtwand 44 paralleler Ausrichtung innen an dieser äußeren Schachtwand 44 anliegt, was gleichzeitig zur Folge hat, dass der abgesehen von dem Verriegelungsvorsprung 17 zweckmäßigerweise ebenfalls plattenförmig ausgebildete Schnappriegelabschnitt 16 in der Grundstellung in einer zu der Z-Achse parallelen Ebene ausgerichtet ist.

**[0083]** Der von der inneren Schachtwand 43 abgewandte Außenrand 58 der Abstützrippe 35 bewirkt zweckmäßigerweise auch eine Abstützung des Schnappriegelabschnittes 16 an dessen Innenfläche 24, insbesondere zur Vorgabe einer unverschwenkten Grundstellung des Schnappriegelabschnittes 16. Auf diese Weise wird verhindert, dass das in der Arbeitsstellung befindliche Kopplungselement 4 derart insgesamt verschwenkt wird, dass der Rasteingriff zwischen den beiden Rastmitteln 55, 56 aufgehoben wird. Dies macht deutlich, dass bei dem oben geschilderten Verrastungs-

vorgang der Schnappriegelabschnitt 16 durch Anlage am Außenrand 58 der Abstützrippe 35 eine dahingehende Abstützung des Kopplungselementes 4 bewirkt, dass der Befestigungsabschnitt 15 federelastisch verformt werden muss, um den Rasteingriff zwischen den beiden Rastmitteln 55, 56 zu ermöglichen.

**[0084]** Einer oder mehreren oder sämtlichen Seitenwänden 7 können außen von der Abstützfläche 37 hochragende Haltepfosten 62 vorgelagert sein, die es ermöglichen, zwischen ihnen und der zugeordneten Seitenwand 7 ein mit einer beliebigen Information versehenes Schild oder Etikett anzubringen. Solche Haltepfosten 62 können insbesondere auch an den optional mit Kopplungselementen 4 ausstattbaren ersten und zweiten Seitenwänden 7a, 7b vorgesehen sein, wobei sie dann genutzt werden können, wenn kein Kopplungselement 4 montiert ist.

**[0085]** Die Behälteranordnung 1 kann abweichend vom illustrierten Ausführungsbeispiel auch über stapelbare Behälter 2 unterschiedlicher Grundrisse verfügen, die jedoch im Übrigen Aufbau mit den beschriebenen stapelbaren Behältern 2 identisch sind. Wenn diese mehreren stapelbaren Behälter 2 in einem entsprechenden Rastermaß gefertigt sind, besteht die Möglichkeit, auf einem größeren unteren Behälter 2 gleichzeitig nebeneinander zwei oder mehr kleinere obere Behälter 2a zu platzieren und bei Bedarf anzukoppeln. Die bevorzugt umlaufend um die Behälteröffnung 13 ausgebildete Abschlussrippe 26 kann nicht nur an den mit einem Kopplungselement 4 ausstattbaren ersten und zweiten Seitenwänden 7a, 7b als Kopplungsabschnitt 25 fungieren, sondern auch in denjenigen Bereichen, die sich entlang der dritten und vierten Seitenwand 7c, 7d erstrecken.

#### Patentansprüche

1. Stapelbarer Behälter, mit einem einen rechteckigen Grundriss aufweisenden, über eine in Gebrauchslage unten angeordnete Bodenwand (6) und vier ausgehend von der Bodenwand (6) nach oben ragende, sich paarweise gegenüberliegende Seitenwände (7) verfügenden kistenförmigen Behälterkörper (5), und mit wenigstens zwei Kopplungselementen (4), die jeweils unter Einnahme einer Arbeitsstellung außen an einer von zwei sich gegenüberliegenden Seitenwänden (7, 7a, 7b) in deren unterem Bereich angeordnet oder anbringbar sind, um ein vertikal zusammenhängendes Koppeln des Behälters (2) mit einem darunter platzierten weiteren Behälter zu ermöglichen, wobei jedes Kopplungselement (4) einen Befestigungsabschnitt (15), mit dem es in der Arbeitsstellung an dem Behälterkörper (5) fixiert ist, und einen nach unten ragenden, in rückfedernder Weise in einer Löserichtung (32) relativ zum Behälterkörper (5) verschwenkbaren Schnappriegelabschnitt (16) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Kopplungselement (4) in der Arbeitsstellung mit sei-

nem Befestigungsabschnitt (15) durch eine Steckverbindung derart am Behälterkörper (5) befestigt ist, dass der Befestigungsabschnitt (15) in einer sein Mitverschwenken mit dem in der Löserichtung (32) verschwenkten Schnappriegelabschnitt (16) verhindernden Weise bezüglich des Behälterkörpers (5) abgestützt ist, wobei es derart inhärent federelastisch ausgebildet ist, dass sein Schnappriegelabschnitt (16) relativ zu dem durch die Steckverbindung abgestützten Befestigungsabschnitt (15) in der Löserichtung (32) verschwenkbar ist.

2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Kopplungselement (4) in der Arbeitsstellung lösbar am Behälterkörper (5) befestigt ist.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Steckbefestigung jedes Kopplungselementes (4) außen an der zugeordneten Seitenwand (7, 7a, 7b) ein Aufnahmeschacht (38) mit einer in der Höhenrichtung des Behälterkörpers (5) ausgerichteten und hierbei insbesondere nach oben weisenden Einstecköffnung (42) vorhanden ist, in den das zugeordnete Kopplungselement (4) bei Einnahme seiner Arbeitsstellung mit seinem Befestigungsabschnitt (15) durch die Einstecköffnung (42) hindurch eingesteckt ist, wobei zweckmäßigerweise der in den Aufnahmeschacht (38) eintauchende Befestigungsabschnitt (15) durch mindestens eine den Aufnahmeschacht (38) begrenzende Schachtwand (44) abgestützt ist.

4. Behälter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeschacht (38) an der der Seitenwand (7) des Behälters (2) abgewandten Außenseite eine partiell offene äußere Schachtwand (44) aufweist, insbesondere derart, dass die äußere Schachtwand (44) zwei mit Abstand zueinander angeordnete randseitige Halteleisten (46) bildet, an denen sich der eingesteckte Befestigungsabschnitt (15) abstützt.

5. Behälter nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeschacht (38) eine einer äußeren Schachtwand (44) mit Abstand gegenüberliegende innere Schachtwand (43) aufweist, die insbesondere unmittelbar von der Seitenwand (7) des Behälterkörpers (5) gebildet ist, wobei zweckmäßigerweise zumindest eine und vorzugsweise beide Seitenwände (43, 44) bezüglich der Höhenrichtung (3) des Behälterkörpers (5) derart geneigt sind, dass sich der zwischen ihnen befindliche, quer zur Höhenrichtung (3) des Behälterkörpers (5) gemessene Abstand mit zunehmender Schachttiefe vergrößert.

6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **da-**

- durch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Kopplungselement (4) in seiner Arbeitsstellung mit dem Behälterkörper (5) verrastet ist, insbesondere in lösbarer Weise, wobei die Verrastung des Kopplungselementes (4) bevorzugt durch eine zwischen dem Befestigungsabschnitt (15) und dem Behälterkörper (5) ausgebildete Rastverbindung hervorgerufen ist.
7. Behälter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (15) in der Arbeitsstellung des Kopplungselementes (4) in einen außen an der Seitenwand (7) des Behälterkörpers (5) ausgebildeten Aufnahmeschacht (38) eintaucht und an seiner einer Bodenfläche (45) des Aufnahmeschachtes (38) zugewandten Stirnseite mindestens ein erstes Rastmittel (56) aufweist, das mit einem im Bereich der Bodenfläche (45) des Aufnahmeschachtes (38) an dem Behälterkörper (5) ausgebildeten zweiten Rastmittel (55) in Rasteingriff steht, wobei das Verrasten und gegebenenfalls das Entrasten insbesondere durch ein elastisch rückfederndes Verschwenken des Befestigungsabschnittes (15) innerhalb des Aufnahmeschachtes (38) relativ zum Behälterkörper (5) hervorrufbar ist.
8. Behälter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zwischen der inneren Schachtwand (43) und der äußeren Schachtwand (44) des Aufnahmeschachtes (38) gemessene Abstand in der Richtung zu der der Einstecköffnung (42) gegenüberliegenden Bodenfläche (45) des Aufnahmeschachtes (38) zunimmt, so dass ein ein Verrasten und gegebenenfalls Entrasten bewirkendes Verschwenken des Befestigungsabschnittes (15) innerhalb des Aufnahmeschachtes (38) relativ zum Behälterkörper (5) möglich ist.
9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (15) und/oder der Schnappriegelabschnitt (16) des mindestens einen Kopplungselementes (4) plattenförmig ausgebildet ist.
10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein und zweckmäßigerweise jedes Kopplungselement (4) eine U-förmige Gestalt hat und zwei durch einen Verbindungssteg (49) miteinander verbundene Schenkel (47, 48) aufweist, wobei der eine Schenkel (47) den Befestigungsabschnitt (15) und der andere Schenkel (48) den Schnappriegelabschnitt (16) bildet.
11. Behälter nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der den Schnappriegelabschnitt (16) bildende Schenkel (48) den den Befestigungsabschnitt (15) bildenden Schenkel (47) an der dem Verbindungssteg (49) entgegengesetzten Seite überragt und an seinem den Befestigungsabschnitt (15) überragenden Endabschnitt einen quer und insbesondere in Richtung zu dem Befestigungsabschnitt (15) abstehenden Verriegelungsvorsprung (17) aufweist, und/oder dass sich die beiden Schenkel (47, 48) des U-förmigen Kopplungselementes (4) zu ihren freien Enden hin einander annähern.
12. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Schnappriegelabschnitt (16), insbesondere an seinem nach unten weisenden Endabschnitt, einen in der Arbeitsstellung dem gegenüberliegenden Kopplungselement (4) zugewandten Verriegelungsvorsprung (17) aufweist, und/oder dass der Behälterkörper (5) im Bereich der Oberseite zumindest der mit einem Kopplungselement (4) bestückten oder bestückbaren Seitenwände (7, 7a, 7b) jeweils einen Kopplungsabschnitt (25, 25a, 25b) aufweist, der so ausgebildet ist, dass er vom Schnappriegelabschnitt (16) des Kopplungselementes (4) eines auf dem Behälter (2) sitzenden stapelbaren Behälters gleicher Bauart zum vertikal zusammenhängenden Koppeln untergreifbar ist.
13. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterkörper (5) im unteren Bereich der Seitenwände (7) außen eine mit Höhenabstand zu der Bodenwand (6) umlaufend angeordnete und nach außen abstehende Abstützrippe (35) aufweist, wobei der Außenquerschnitt des Behälterkörpers (5) unterhalb der Abstützrippe (35) kleiner ist als der Innenquerschnitt des von den Seitenwänden (7) umgrenzten Behälterinnenraumes (12) im Bereich der oben angeordneten Behälteröffnung (13), und wobei die Seitenwände (7) an ihrer Oberseite eine insbesondere umlaufende, nach oben weisende Abstützfläche (37) definieren, auf der sich ein auf den Behälter aufgesetzter weiterer Behälter mit seiner Abstützrippe (35) vertikal abstützen kann.
14. Behälter nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes die Arbeitsstellung einnehmende Kopplungselement (4) mit seinem Befestigungsabschnitt (15) von oben her auf der Abstützrippe (35) abgestützt ist und mit seinem Schnappriegelabschnitt (16) an der Abstützrippe (35) vorbei nach unten ragt, wobei die Abstützrippe (35) zweckmäßigerweise die Bodenfläche (45) eines Aufnahmeschachtes (38) bildet, in den der Befestigungsabschnitt (15) von oben her eingesteckt oder einsteckbar ist und wobei die Abstützrippe (35) ferner zweckmäßigerweise ein Rastmittel (55) zur Rastbefestigung des Befestigungsabschnittes (15) ausbildet, wobei ferner der Schnappriegelabschnitt (16) des in der Arbeitsstellung befindlichen Kopplungselementes (4)

zweckmäßigerweise an einem Außenrand (58) der von der Seitenwand (7) wegragenden Abstützrippe (35) zur Vorgabe einer Grundstellung abgestützt oder abstützbar ist.

5

15. Behälteranordnung mit mehreren stapelbaren Behältern gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, die durch in der Arbeitsstellung befindliche Kopplungselemente (4) unter Bildung eines Behälterstapels miteinander vertikal zusammenhängend koppelbar sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

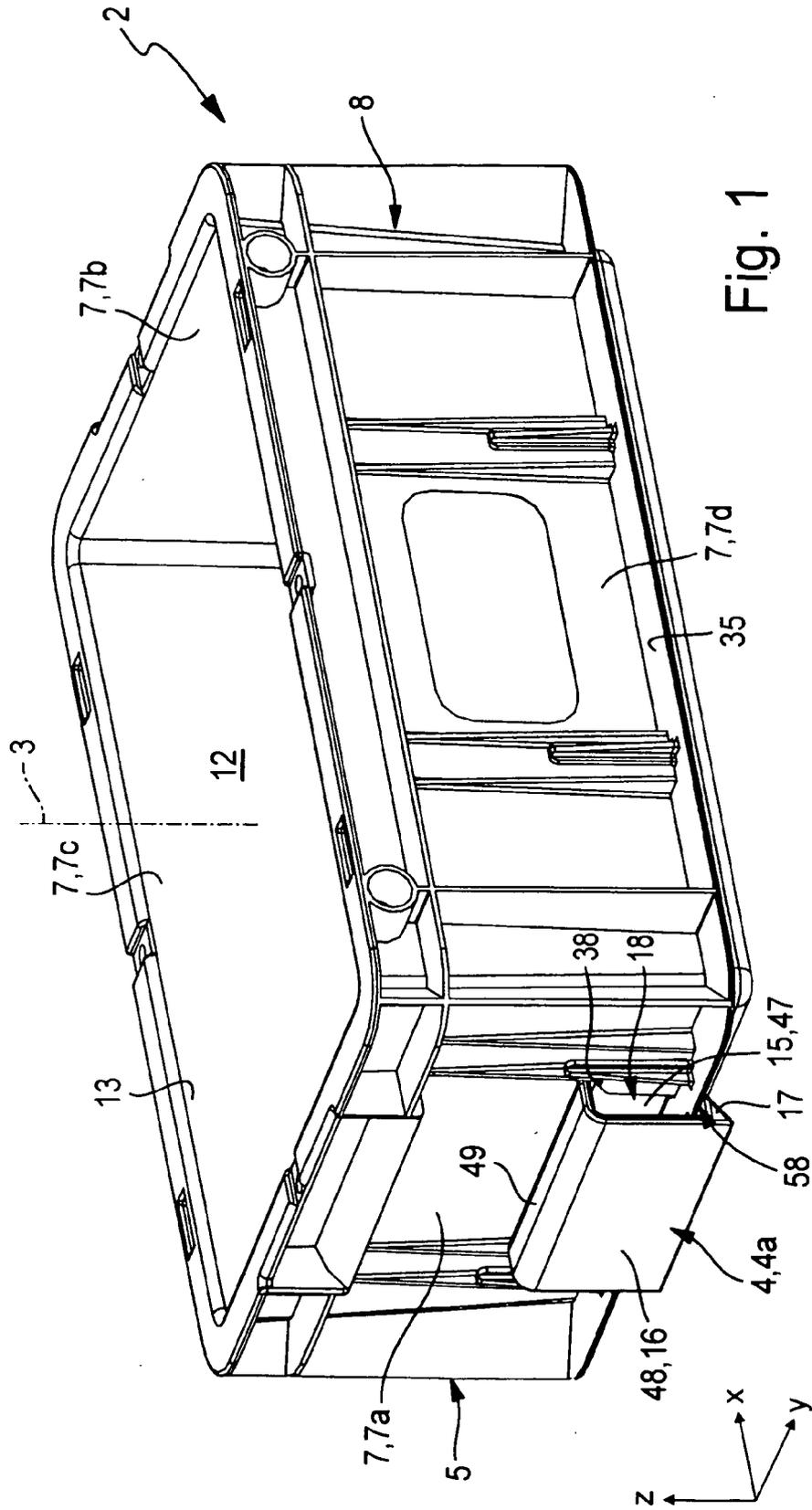
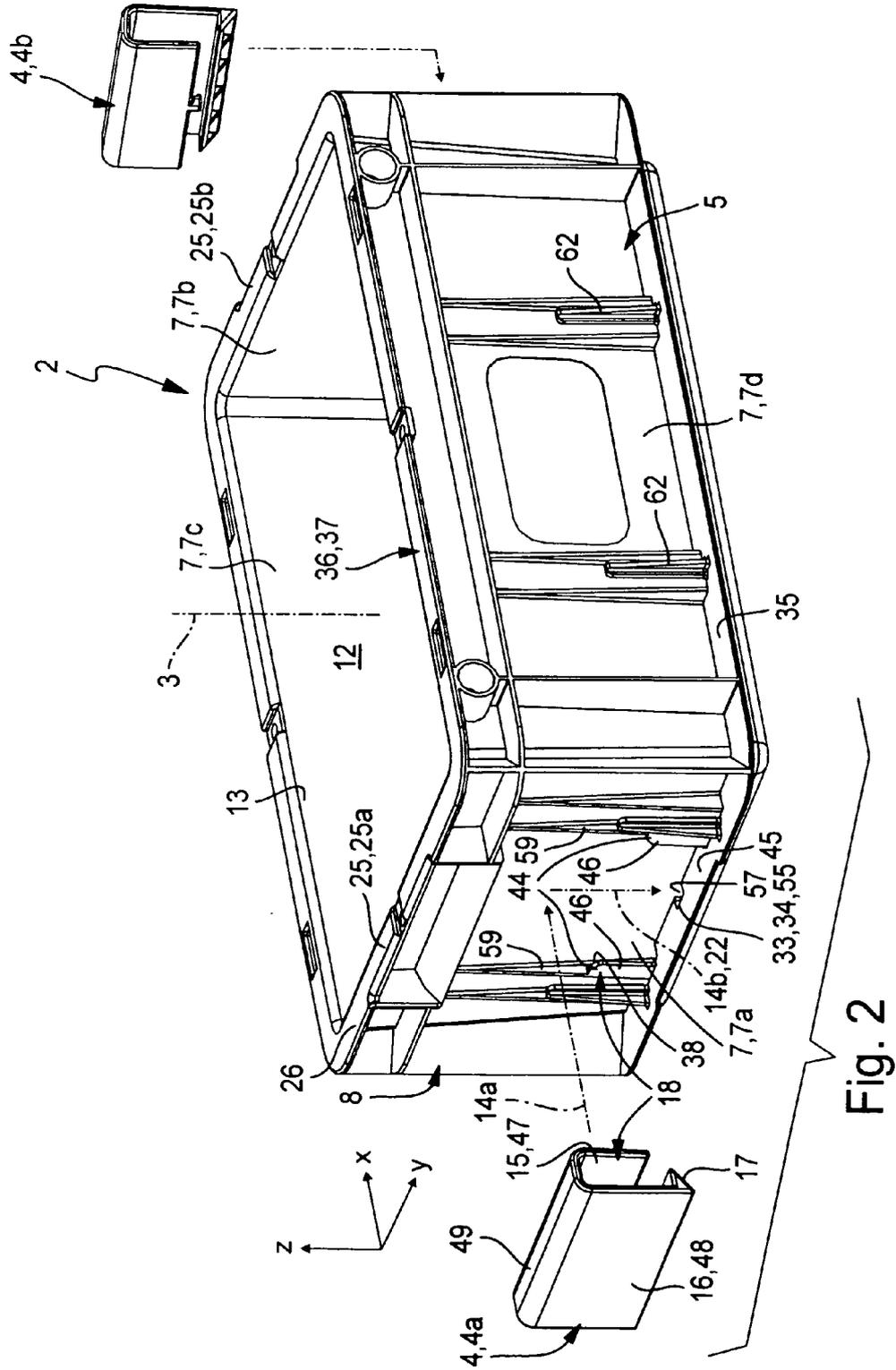
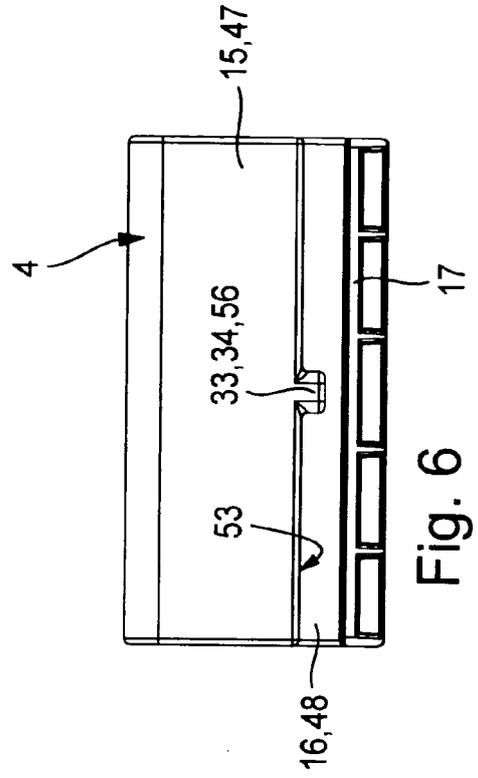
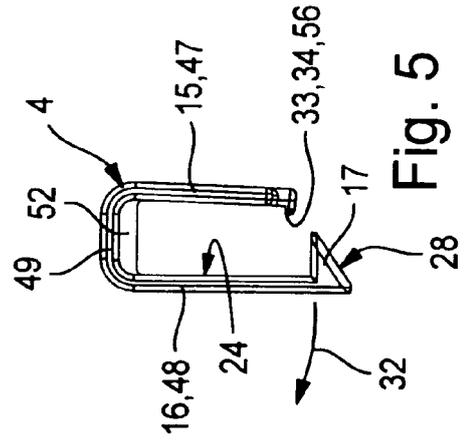
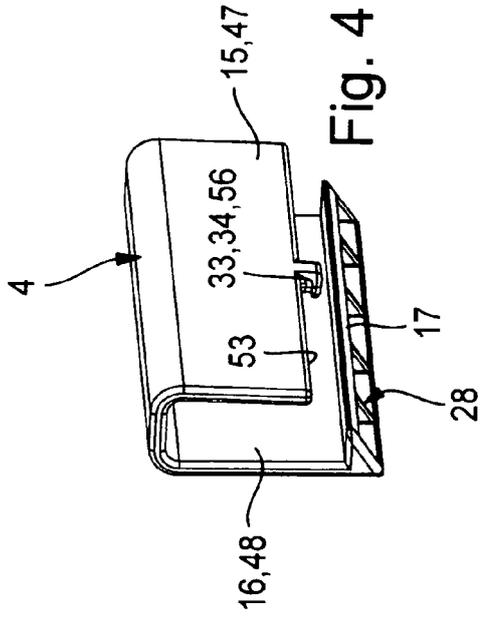
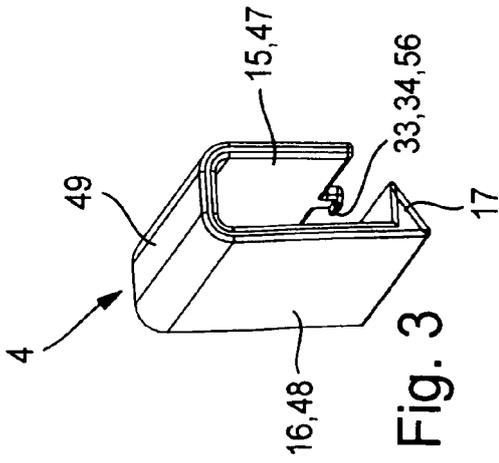


Fig. 1





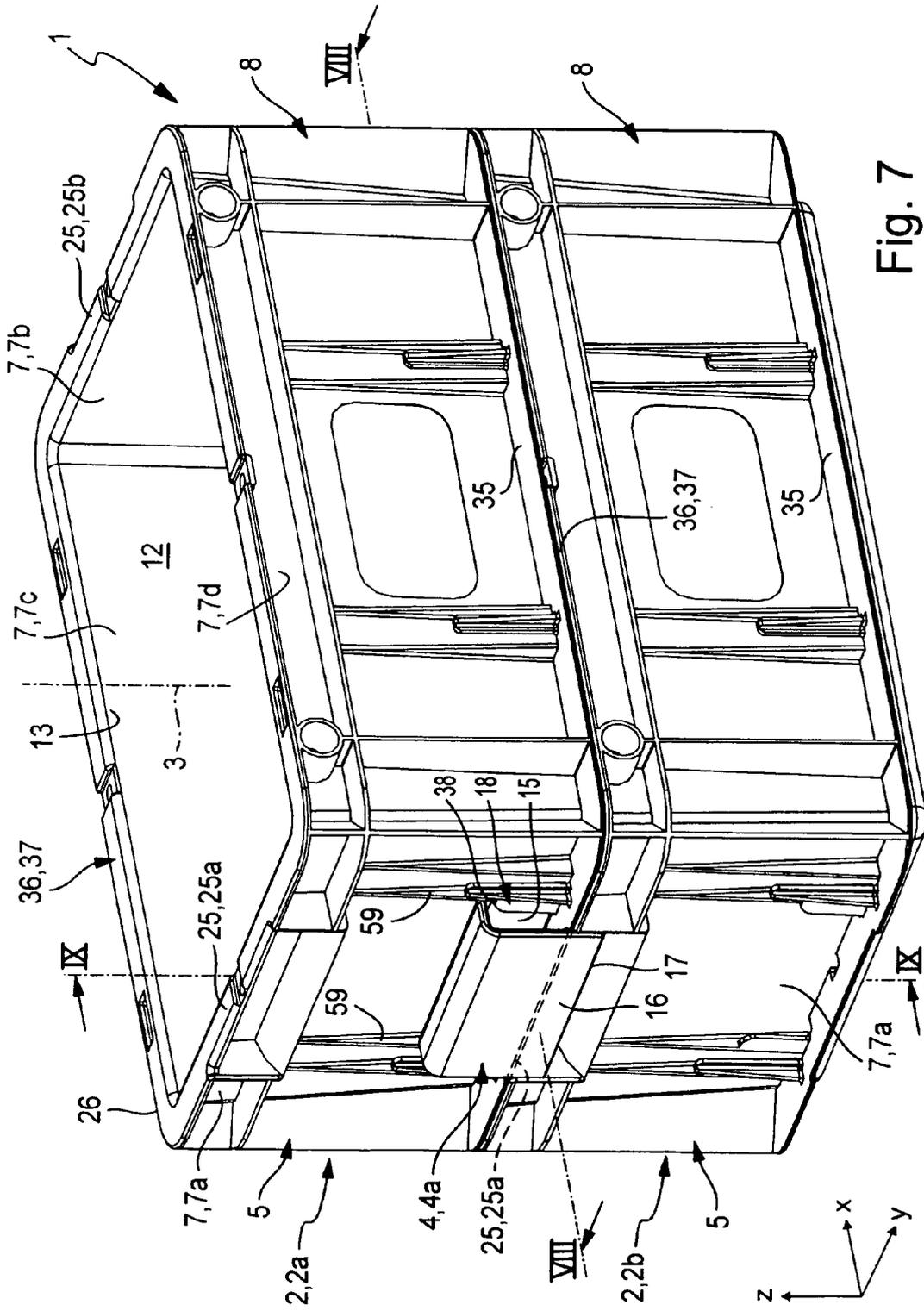
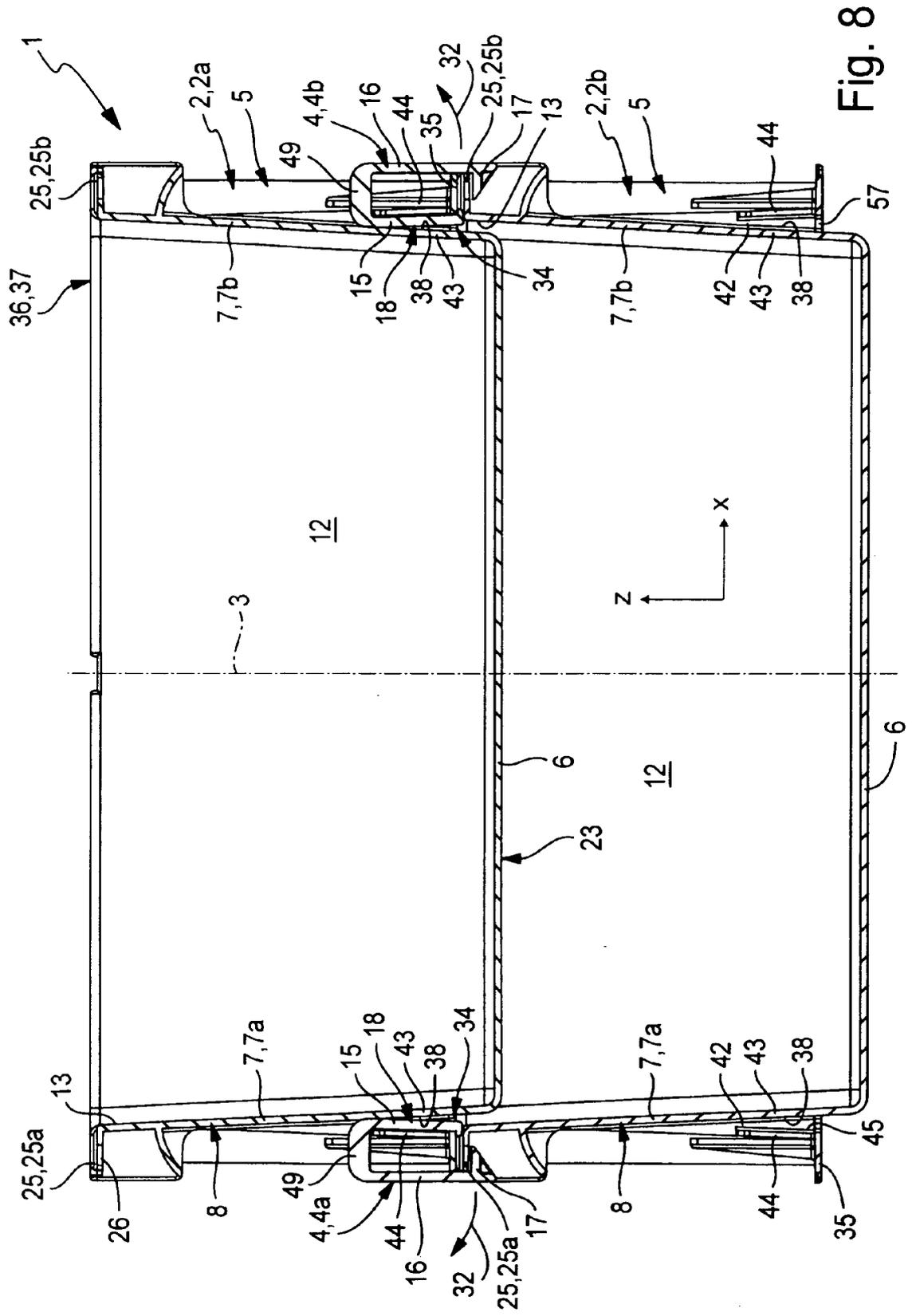
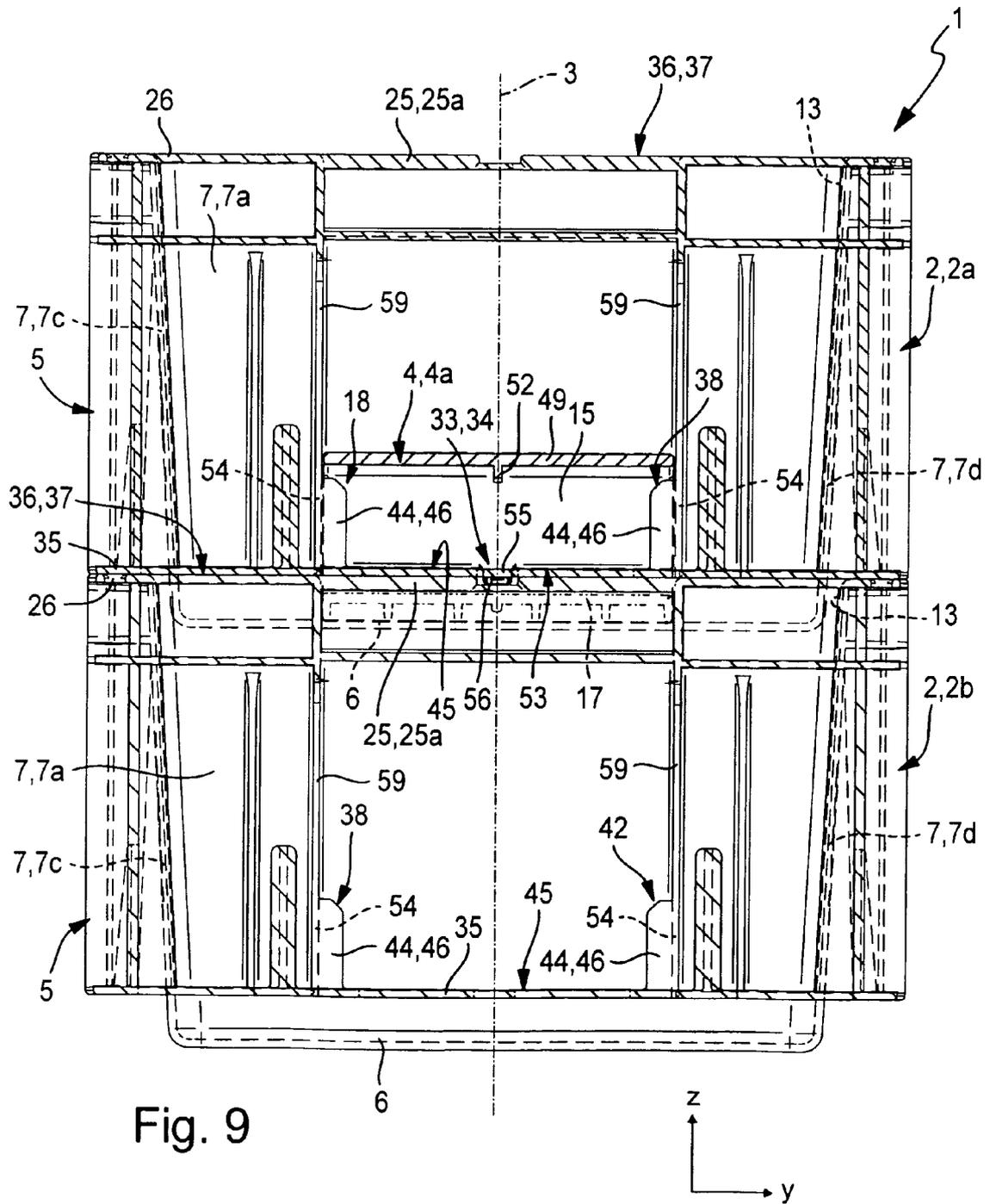
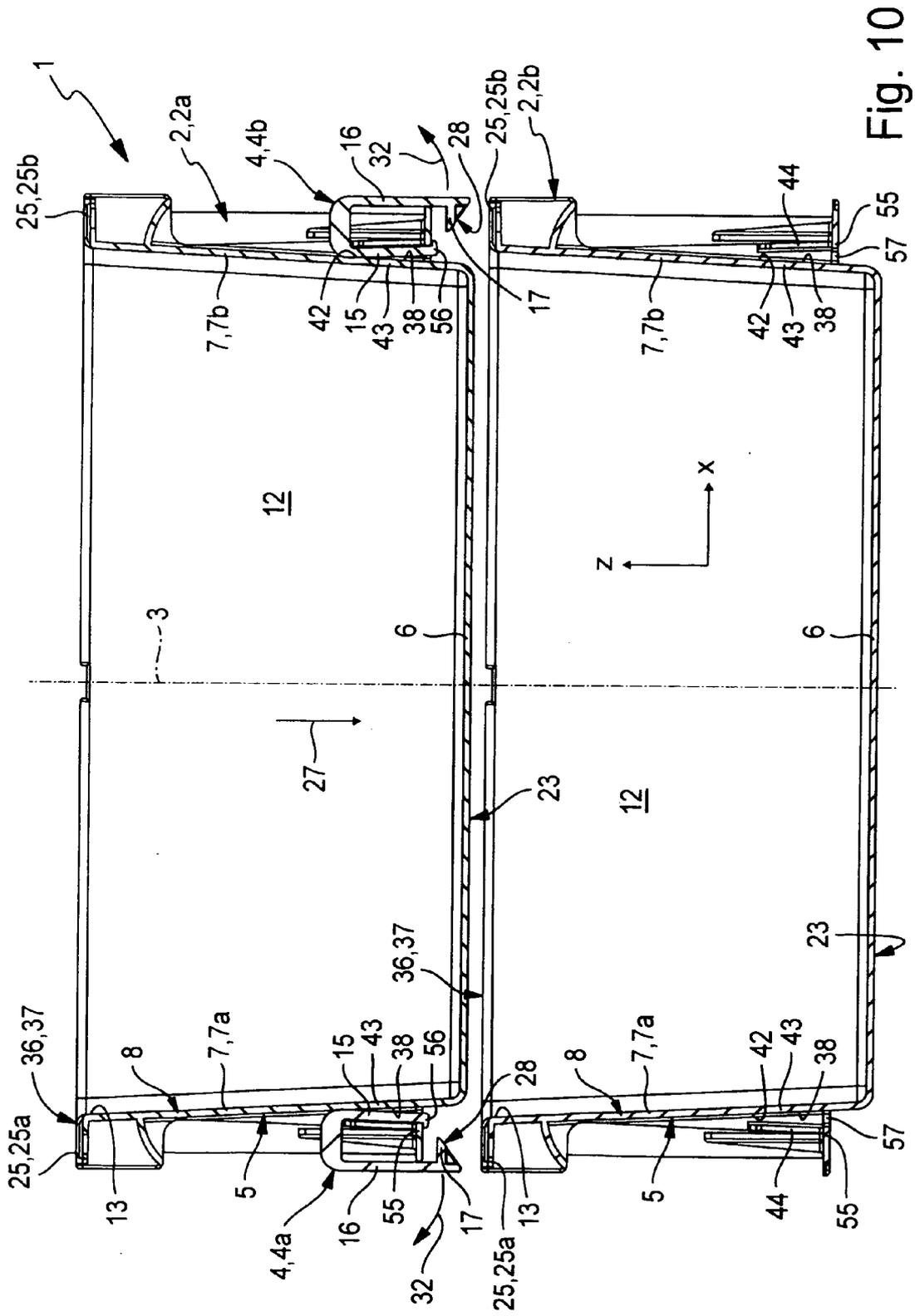


Fig. 7









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 12 00 3999

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	WO 2007/121745 A1 (J O MADSEN APS [DK]; MADSEN JENS OLE [DK]) 1. November 2007 (2007-11-01) * Ansprüche 1, 2; Abbildungen * -----	1,15	INV. B65D21/02
A	DE 72 44 356 U (AESCULAP-WERKE AG) 16. Mai 1974 (1974-05-16) * Abbildungen 1, 2 * -----	1,15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		20. November 2012	
		Prüfer	
		Bridault, Alain	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

1  
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 12 00 3999

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.

20-11-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007121745 A1	01-11-2007	EP 2010434 A1	07-01-2009
		US 2010224528 A1	09-09-2010
		WO 2007121745 A1	01-11-2007
-----			
DE 7244356 U	16-05-1974	KEINE	
-----			

EPC 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**

- WO 2007121745 A1 [0002] [0004]