

(19)



(11)

EP 4 082 928 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.11.2022 Patentblatt 2022/44

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 21/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21170467.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 21/06

(22) Anmeldetag: **26.04.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

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

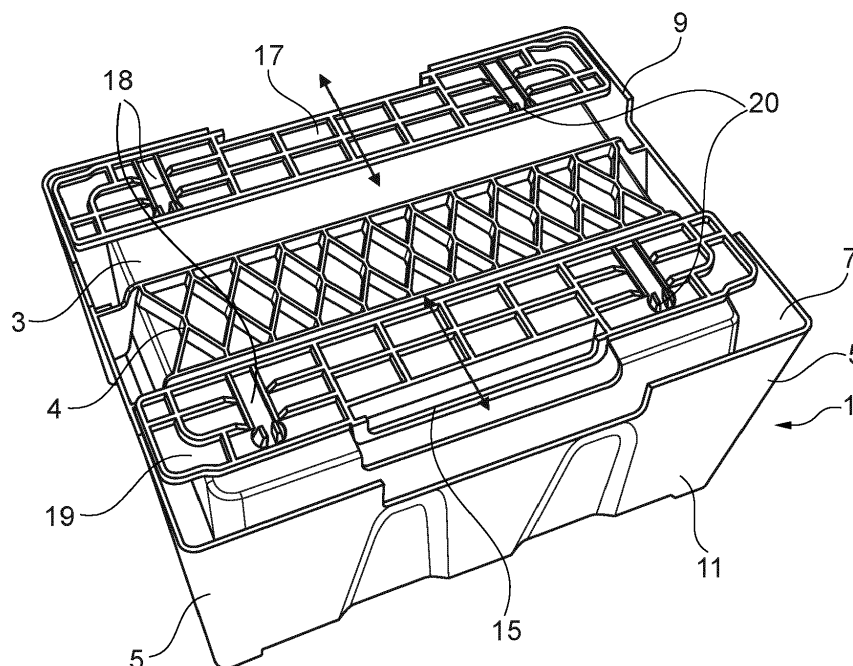
(72) Erfinder: **BRINKERS, Erik**
7825 TT Emmen (NL)

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

(54) STAPEL- UND NESTBARER BEHÄLTER

(57) Ein stapel- und nestbarer Behälter (1), insbesondere ein Kunststoffbehälter, mit einem Boden (3) und vom Boden (3) vorspringenden, konisch ausgebildeten, hohlen und bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen (5). Die Ecksäulen (5) sind derart ausgebildet, dass Ecksäulen (5) eines anderen baugleichen oder kompatiblen Behälters (1) zum Nesten der beiden Behälter von der Bodenunterseite her in die hohlen Ecksäulen (5) eintauchen können, wobei die bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen (5) mit zumindest einem Verschlusselement (17) ins-

besondere einem Schieberelement, verschließbar sind, um den Behälter (1) auf den Ecksäulen (5) des anderen Behälters stapeln zu können. Zumindest zwischen zwei benachbarten Ecksäulen (5) ist eine vom Boden (3) vorspringende, konisch ausgebildete, doppelwandige und bodenunterseitig geöffnete Seitenwand (11) derart vorgesehen, dass eine Seitenwand (11) des anderen baugleichen oder kompatiblen Behälters (1) zum Nesten der beiden Behälter von der Bodenunterseite her in die doppelwandige Seitenwand (11) eintauchen kann.

**Fig. 1****EP 4 082 928 A1**

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Offenbarung betrifft einen Behälter, der sowohl nestbar ist, wenn er leer ist, als auch stapelbar ist, wenn Ware in dem Behälter aufgenommen ist.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik sind unterschiedliche Arten von stapel- und nestbaren Behältern bekannt. So gibt es beispielsweise Drehstapelbehälter, welche asymmetrisch ausgebildet sind und sich in einer Orientierung übereinander stapeln lassen und in einer anderen Orientierung ineinander nesten lassen. Ferner gibt es konische Behälter mit nach innen und außen schwenkbaren Stapelbügeln, so dass sich die Behälter ineinander nesten lassen, wenn die Stapelbügel nach außen geschwenkt sind, und auf den Stapelbügeln übereinander stapeln lassen, wenn diese nach innen geschwenkt sind.

[0003] Aus EP 2 014 561 B1 ist eine stapel- und nestbare Transportschale bekannt. Dafür weist die Schale vier Ecksäulen auf, die von einer Bodenplatte wegstehen. Die vier Ecksäulen haben bodenseitig vier Öffnungen, durch die die Ecksäulen einer weiteren Schale eingeführt werden können. So können die zwei Schalen ineinander genestet werden. Wenn die Schalen Ware beinhalten und deshalb gestapelt werden sollen, können die Öffnungen durch Schiebepplatten geschlossen werden. Somit kann eine Schale auf die Ecksäulen der unteren Schale gestapelt werden.

[0004] Alle oben genannten Arten haben Nachteile.

[0005] Drehstapelbehälter haben den Nachteil, dass sie sich nur in einer bestimmten Orientierung der Behälter zueinander nesten bzw. stapeln lassen, was deren

[0006] Handhabung umständlicher macht bzw. höhere Anforderungen an einen automatisierten Logistikprozess stellt. Durch die asymmetrische Ausbildung ist meist auch die Ladefläche asymmetrisch, was das Beladen des Behälters schwieriger gestaltet.

[0007] Behälter mit Drehstapelbügel haben den Nachteil, dass die Stapelbügel geringere Lasten als die Behälterwände tragen können, so dass beim Stapeln der Behälter auf die Gesamtlast geachtet werden muss, welche insbesondere auf die Stapelbügel des untersten Behälters wirken. Ferner kann es sein, dass die Stapelbügel das Beladen behindern, wenn sie versehentlich nach innen schwenken.

[0008] Die in EP 2 014 561 B1 offenbarte Schale hat den Nachteil, dass die Schale keine Seitenwände aufweist. Die Ecksäulen der Schale sind fragil und können knicken/ beschädigt werden und Ware, insbesondere Stückware, kann aus der offenen Schale herausfallen oder beschädigt werden. Besonders beim Transport oder der Lagerung können Gegenstände zwischen den Ecksäulen der Schale hindurch in das Innere der Schale

dringen und die Ware in der Schale beschädigen oder herausfallen.

[0009] Die Aufgabe der Offenbarung ist deshalb die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und einen Behälter bereit zu stellen, der sowohl stapel- als auch nestbar ist und der eine nötige Stabilität besitzt und die Ware im Inneren des Behälters schützt.

Zusammenfassung der Offenbarung

[0010] Diese Aufgabe wird offenbarungsgemäß durch einen Behälter mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Offenbarung sind Gegenstand der beigefügten Unteransprüche.

[0011] Die vorliegende Offenbarung betrifft einen stapel- und nestbaren Behälter, insbesondere einen Kunststoffbehälter, mit einem Boden und von dem Boden vorspringenden, konisch ausgebildeten, hohlen und bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen. Die Ecksäulen sind derart ausgebildet, dass Ecksäulen eines anderen baugleichen oder kompatiblen Behälters zum Nesten der beiden Behälter von der Bodenunterseite her in die hohlen Ecksäulen eintauchen können, wobei die bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen mit zumindest einem Verschlusselement, insbesondere einem Schieberelement, verschließbar sind, um den Behälter auf den Ecksäulen des anderen Behälters stapeln zu können. Zumindest zwischen zwei benachbarten Ecksäulen ist eine von dem Boden vorspringende, konisch ausgebildete, doppelwandige und bodenunterseitig geöffnete Seitenwand derart vorgesehen, dass eine Seitenwand des anderen baugleichen oder kompatiblen Behälters zum Nesten der beiden Behälter von der Bodenunterseite her in die doppelwandige Seitenwand eintauchen kann.

[0012] Anders ausgedrückt, weist ein Behälter einen Boden und Ecksäulen auf, die konisch ausgebildet, hohl und an der Bodenunterseite geöffnet sind. Die Ecksäulen stehen aus dem Boden hervor. Der Behälter ist vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt. Die Ecksäulen sind hohl, damit Ecksäulen eines weiteren Behälters, der identisch zu dem ersten Behälter ist, in die Ecksäulen des ersten Behälters eingebracht werden können. Dabei werden die Ecksäulen von den Öffnungen in der Bodenunterseite eingeführt. Durch das Einführen der Ecksäulen des weiteren Behälters in die Ecksäulen des ersten Behälters sind die beiden Behälter ineinander genestet.

[0013] Die bodenseitig geöffneten Ecksäulen sind durch ein Schieberelement verschließbar, um den ersten Behälter auf die Ecksäulen des weiteren Behälters zu stapeln. Wenn die Behälter genestet werden, ist das Schieberelement derart geschoben, dass es die geöffneten Ecksäulen nicht verdeckt. Der Behälter weist eine oder mehrere Seitenwände auf. Dabei ist eine Seitenwand zwischen zwei benachbarten Ecksäulen ausgebildet. Die Seitenwand verengt sich nach oben hin und ist doppelwandig und innen hohl. Die Seitenwand steht aus dem Boden hervor. Zum Nesten der beiden Behälter wird die Seitenwand des weiteren Behälters von der Boden-

unterseite her in die hohle Seitenwand des ersten Behälters eingebracht.

[0014] Durch das Nesten von mehreren Behältern kann Platz beim Lagern der Behälter gespart werden. Da mehrere genestete Behälter nicht wesentlich mehr Platz benötigen als ein einzelner Behälter können Transport- und Lagerkosten gespart werden.

[0015] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung ist die bodenunterseitig geöffnete Seitenwand durch ein Verschlusselement verschließbar. Das Verschlusselement ist vorzugsweise ein Schieberelement.

[0016] Anders ausgedrückt weist die bodenunterseitig geöffnete Seitenwand an der Bodenunterseite eine Öffnung auf. Die Öffnung ist durch ein Verschlusselement verschließbar. Das Verschlusselement ist vorzugsweise ein Schieberelement, das an der Bodenunterseite angebracht ist. Das Schieberelement kann von einem Benutzer derart in eine Position geschoben werden, dass die bodenunterseitig geöffnete Seitenwand geschlossen oder verdeckt ist. Die die bodenunterseitig geöffnete Seitenwand wird dann verdeckt, wenn zwei Behälter gestapelt werden sollen. Das Verschlusselement verdeckt die bodenunterseitig geöffnete Seitenwand dann, wenn das Verschlusselement komplett nach außen, d.h. entgegen der Richtung zur Behältermitte hin, geschoben ist. Die Position, in der das Verschlusselement komplett nach außen geschoben ist, ist die äußere Position.

[0017] Wenn die die bodenunterseitig geöffnete Seitenwand verdeckt wird, ist das Verschlusselement komplett nach außen geschoben. Soll die bodenunterseitig geöffnete Seitenwand aber nicht verdeckt, sondern offen sein, so ist das Verschlusselement zu der Behältermitte geschoben. Die Position, in der das Verschlusselement zur Behältermitte geschoben ist, ist die innere Position.

[0018] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung sind die zwei benachbarten Ecksäulen und die dazwischen angeordnete Seitenwand bodenseitig durch dasselbe Verschlusselement verschließbar.

[0019] In anderen Worten ausgedrückt, bilden zwei benachbarte Ecksäulen und eine Seitenwand, die zwischen den Ecksäulen ausgebildet ist, eine gemeinsame Seitenwand. Die gemeinsame Seitenwand hat auf der Bodenunterseite eine gemeinsame Öffnung. Die gemeinsame Öffnung ist durch ein gemeinsames Verschlusselement verschließbar. Damit ist immer ein Verbund aus zwei benachbarten Ecksäulen und einer dazwischenliegenden Seitenwand durch ein gemeinsames Verschlusselement verschließbar. Ecksäulen, die nicht benachbart sind, sind nicht durch dasselbe Verschlusselement verschließbar. Dadurch lässt sich der Behälter nicht nur auf den Ecksäulen, sondern auch den Seitenwänden des anderen Behälters stapeln. Auf diese Weise können im gestapelten Zustand die Lasten nicht nur von den Ecksäulen, sondern auch von den Seitenwänden aufgenommen werden.

[0020] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung ist das Verschlusselement, insbesondere innerhalb eines von der Bodenunterseite vorspringenden Boden-

rands, an der Bodenunterseite und parallel dazu verschiebbar gelagert. Dabei ist das Verschlusselement vorzugsweise zur Behältermitte hin und/ oder zwischen zwei Anschlägen verschiebbar gelagert.

[0021] Anders ausgedrückt weist der Behälter einen (Boden-)Rand auf, der nach unten hin über den Boden des Behälters hinaussteht. Das bedeutet, dass wenn der Behälter auf dem Boden steht, nicht der Boden oder die Verschlusselemente den Boden berühren, sondern der Rand. Das Verschlusselement ist innerhalb des Rands gelagert. Das Verschlusselement ist dabei verschiebbar an der Bodenunterseite oder parallel dazu versetzt gelagert. Vorzugsweise ist das Verschlusselement (zur Behältermitte hin) verschiebbar, wenn der Behälter mit seinem Bodenrand auf einem Untergrund / einer Stellfläche steht.

[0022] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung, ist das Verschlusselement von außen über eine Aussparung in der Seitenwand betätigbar, insbesondere nach Innen verschiebbar ist, und/ oder von Innen über eine Aussparung im Boden betätigbar, insbesondere nach Außen verschiebbar.

[0023] In anderen Worten ausgedrückt weist die Seitenwand und/oder der Boden eine Aussparung auf. Durch diese Aussparung kann ein Betätigungselement an dem Verschlusselement nach Innen geschoben werden. Dabei dringt das Betätigungselement in den Raum des Behälters ein. Somit ist das Verschlusselement zu der Behältermitte hingeschoben und die Öffnungen sind offen. Wenn die Öffnungen geschlossen werden sollen, können die Verschlusselemente nach außen geschoben werden. Dazu steht das Betätigungselement durch eine Aussparung im Boden des Behälters in das Innere des Behälters vor. Vom Inneren des Behälters aus, kann das Betätigungselement und mit ihm das Verschlusselement nach außen geschoben werden.

[0024] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung weist das Verschlusselement an seiner Unterseite ein Profil oder eine Vertiefung auf, welche der Form der Ecksäulen und/ oder der Seitenwände derart entspricht, dass die Ecksäulen und/oder die Seitenwände im gestapelten Zustand formschlüssig in das Profil bzw. die Vertiefung eingreifen und übereinander gestapelte Behälter nicht seitlich verrutschen.

[0025] Das Verschlusselement hat auf seiner Unterseite ein Profil. Das Profil ist beispielsweise L-förmig. Die Form der Ecksäulen und/ oder der Seitenwand ist derart gestaltet, dass die Form zu dem Profil des Verschlusselements passt. Da die Form der Ecksäulen oder der Seitenwand in die Vertiefung eingebracht wird, sind die gestapelten Behälter gegen Verrutschen gesichert.

[0026] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung hat der Behälter vier Ecksäulen und zwei gegenüberliegenden, vorzugsweise langen, Seitenwänden, wobei die eine Seitenwand und ihre beiden benachbarten Ecksäulen bodenseitig durch ein erstes Verschlusselement und die andere Seitenwand und ihre beiden benachbarten Ecksäulen bodenseitig durch ein zweites Verschlusse-

lement verschließbar sind.

[0027] Anders ausgedrückt hat der Behälter zwei Seitenwände. Die Seitenwände liegen einander gegenüber. Vorzugsweise sind die Seitenwände an der langen Seite des Behälters ausgebildet. Die Seitenwände sind an den Enden von Ecksäulen abgeschlossen. Damit weist der Behälter vier Ecksäulen auf. Ein Verbund aus einer Seitenwand und zwei Ecksäulen wird jeweils von einem Verschlusselement verschlossen. Die andere Seitenwand und deren Ecksäulen wird von einem anderen Verschlusselement verschlossen.

[0028] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung weist der Behälter einen Handgriff in der Seitenwand auf. Der Handgriff ist derart ausgebildet, dass er es einem Benutzer erleichtert, den Behälter hochzuheben. Der Handgriff verhindert das ineinander Nesten mehrerer Behälter nicht. Der Handgriff kann beispielsweise die Seitenwand durchdringen, damit der Benutzer mit seiner Hand durch die Seitenwand greifen kann. Der Handgriff kann aber auch eine Einbuchtung in der Seitenwand ausbilden, an der der Benutzer den Behälter hochheben kann.

[0029] In anderen Worten ausgedrückt hat die Seitenwand des Behälters einen Griff. Der Griff ist zum ergonomischen Hochheben des Behälters vorgesehen. Der Griff kann eine Einbuchtung in der Seitenwand, aber auch eine durchgängige Aussparung in der Seitenwand sein.

[0030] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung weist das Verschlusselement eine Arretierung auf, durch die das Verschlusselement, wenn es ganz zur Behältermitte und/ oder ganz nach außen geschoben ist, in dieser Position festgestellt wird. Die Arretierung kann beispielsweise durch Rasten oder eine Klemmverbindung realisiert sein. Die Arretierung ist derart ausgebildet, dass sie wenn das Verschlusselement ganz in die Behältermitte geschoben ist, einrastet und derart verhindert, dass das Verschlusselement wieder nach außen rutscht oder verschoben wird. Genauso rastet die Arretierung auch dann ein, wenn das Verschlusselement komplett nach außen geschoben ist. Dadurch wird verhindert, dass das Verschlusselement von außen wieder nach innen in Richtung der Behältermitte rutscht und die Öffnungen freigibt.

[0031] Anders ausgedrückt wird verhindert, dass das Verschlusselement aus einer Extremposition von alleine herausrutschen kann. Eine Extremposition ist dabei eine Position, in der das Verschlusselement entweder, soweit es geht, in Richtung der Behältermitte ausgelenkt ist oder, soweit es geht, nach außen geschoben ist. An diesen Positionen muss das Verschlusselement sicher angebracht sein, damit nicht beispielsweise die Öffnungen während des Stapelns freigegeben werden. Dies ist durch die Arretierung sichergestellt. Dabei ist an jeder der Extrempositionen eine eigene Arretierung angebracht.

[0032] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung weisen die Ecksäulen und/ oder die Seitenwand ein Stoppelement / oder einen Anschlag / oder einen Stapelrand

auf, der verhindert, dass die Ecksäule des anderen Behälters komplett in die Ecksäule des Behälters eintauchen kann, bzw. die Nesttiefe begrenzt. Bei dem Stoppelement handelt es sich beispielsweise um eine oder mehrere Längsrippen oder eine Säule, die innerhalb der Ecksäule derart ausgebildet ist, dass die weitere Ecksäule beim Eintauchen in die Ecksäule an dem Stoppelement aufliegt. Dadurch wird verhindert, dass die weitere Ecksäule vollständig in die Ecksäule eintauchen kann.

[0033] Anders ausgedrückt weisen die Ecksäulen in ihrem Inneren ein Element auf. Das Element ist dafür vorbereitet, dass eine andere Ecksäule, die in die Ecksäule eingeschoben wird, an dem Element aufliegt und dadurch gestoppt wird. Das Element stoppt die andere Ecksäule, damit die Ecksäule nicht komplett in die Ecksäule eintauchen kann.

[0034] Wenn beide ineinander genesteten Behälter zum Beispiel nach dem Reinigen nass sind, kann ein vollständiges Eintauchen der Ecksäulen ineinander dazu führen, dass die Seitenflächen der Ecksäulen aufeinander aufliegen und sich schwer wieder voneinander trennen lassen. Dies wird durch das Stoppelement verhindert.

[0035] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung ist das Betätigungselement des Verschlusselementes nach außen hin hohl ausgebildet. Das heißt, das Betätigungselement bildet eine Griffmulde, in die der Nutzer greifen und das Verschlusselement betätigen kann. Das Betätigungselement steht von dem Verschlusselement nach oben hervor. Dabei ist das Betätigungselement derart ausgebildet, dass es in der inneren Position sowohl vom Inneren des Behälters aus nach außen geschoben werden kann, als auch von dem Äußeren des Behälters nach außen gezogen werden kann.

[0036] In anderen Worten ausgedrückt, kann der Nutzer in das hohle Betätigungselement greifen und das Betätigungselement nach außen ziehen. Das hohle Betätigungselement ermöglicht es dem Nutzer, das Betätigungselement von außerhalb des Behälters nach außen zu ziehen, wenn das Betätigungselement sich an der inneren Position befindet. Das ist vorteilhaft, da der Nutzer wegen der Seitenwand nur schwierig ins Innere des Behälters greifen kann.

[0037] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung ist der Behälter, die Bodenplatte und die Seitenwände integral aus Kunststoff gefertigt. Der Behälter ist beispielsweise aus einem Stück durch Spritzguss gefertigt.

[0038] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung ist die doppelwandige Seitenwand nicht eben, sondern mit Verstärkungsgeometrien, insbesondere in Form von Vertiefungen und Erhebungen oder Sicken, versehen. Diese sind dazu vorbereitet, die Stabilität der Seitenwand zu erhöhen. Die Verstärkungsgeometrien sind dergestalt, dass sie ein Nesten ermöglichen, insbesondere sind sie in Höhenrichtung schräg angestellt.

[0039] Nach einem weiteren Aspekt der Offenbarung wird das Verschlusselement werkzeuglos lösbar am Bo-

den des Behälters angebracht. In anderen Worten ausgedrückt kann der Benutzer das Verschlusselement nur mit Hilfe seiner Hände und ohne den Gebrauch eines Werkzeuges lösbar an der Bodenunterseite des Behälters montieren. Dazu kann das Verschlusselement durch Rastnasen bzw. Verriegelungszungen fixiert werden und durch Zusammendrücken der selbigen durch den Benutzer wieder entfernt bzw. ausgetauscht werden. Dadurch kann das Verschlusselement einfach gewechselt werden.

[0040] Die vorliegende Offenbarung betrifft gemäß einem anderen (unabhängig beanspruchbaren) Aspekt einen stapel- und nestbaren Behälter, insbesondere einen Kunststoffbehälter, mit einem Boden und zumindest zwei von dem Boden vorspringenden, konisch und doppelwandig ausgebildeten und bodenunterseitig geöffneten Seitenwänden, so dass entsprechende Seitenwände eines anderen baugleichen oder kompatiblen Behälters zum Nesten der beiden Behälter von der Bodenunterseite her in die doppelwandigen Seitenwände eintauchen können. Dabei sind die bodenunterseitig geöffneten Seitenwände mit einem oder jeweils einem Verschlusselement verschließbar sind, um den Behälter auf den Seitenwänden des anderen Behälters stapeln zu können.

[0041] In anderen Worten ausgedrückt weist der Behälter lediglich Seitenwände, aber keine Ecksäulen auf. Die Seitenwände sind konisch ausgebildet, doppelwandig, hohl und an der Bodenunterseite geöffnet. Dadurch entsteht eine Öffnung auf der Bodenunterseite des Behälters. Die Seitenwände sind derart ausgestaltet, dass Seitenwände eines anderen Behälters, der identisch gebaut oder kompatibel ist, von der Bodenunterseite her in die hohlen Seitenwände des Behälters eintauchen können. Die bodenunterseitig geöffneten Seitenwände sind mit einem Verschlusselement verschließbar. Dadurch können die Seitenwände des anderen Behälters nicht in die Seitenwände des ersten Behälters eintauchen und die Verschlusselemente des ersten Behälters liegen auf den Seitenwänden des anderen Behälters auf, um die beiden Behälter aufeinander zu stapeln.

Kurzbeschreibung der Figuren

[0042]

Fig. 1 ist eine Darstellung zur Veranschaulichung einer Unterseite des Behälters und einer Schieberplatte, die Öffnungen des Behälters abdeckt;

Fig. 2 ist eine Darstellung zur Veranschaulichung von drei Behältern, die ineinander genestet sind; und

Fig. 3 ist eine Darstellung zur Veranschaulichung zweier Behälter, die aufeinander gestapelt sind.

Detaillierte Beschreibung der Ausführungsformen

[0043] Nachstehend werden Ausführungsformen der

vorliegenden Offenbarung auf der Basis der zugehörigen Figuren beschrieben.

[0044] Der offenbarungsgemäße Behälter 1 wird anhand der Figuren 1 bis 3 beschrieben. Der im Wesentlichen rechteckförmige Behälter 1 weist einen Boden 3 und vier Ecksäulen 5, die aus dem Boden 3 hervorstehen, auf. Die Ecksäulen 5 sind konisch ausgebildet, hohl und bodenunterseitig geöffnet. Die Ecksäulen 5 sind um die jeweilige Ecke gezogen bzw., haben annähernd eine L-Form. Fig. 1 zeigt eine Bodenunterseite des Behälters 1. Bodenunterseitig ist mittig ein sich in Längsrichtung des Behälters 1 erstreckender Steg 4 ausgebildet. Der Steg 4 wird durch gitterförmig angeordnete Verstärkungsrippen gebildet. Ferner ist gezeigt, dass die bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen 5 Öffnungen 7 auf der Bodenunterseite des Behälters 1 aufweisen. Die Bodenunterseite weist einen Bodenrand 9 auf, der zusammen mit dem Steg 4 die Standfläche bildet. Das bedeutet, wenn der Behälter 1 auf einem Untergrund steht, kommt der Steg 4 und der Bodenrand 9 des Behälters 1 mit dem Untergrund in Berührung.

[0045] Auf den langen Seiten des Behälters 1 sind zwischen den Ecksäulen 5 lange (hohe) Seitenwände 11 ausgebildet. Auf den kurzen Seiten ist der Behälter 1 offen und wird der Boden 3 lediglich durch kurze (niedrige) Seitenränder 12 begrenzt.

[0046] Die Seitenwände 11 und Seitenränder 12 sind konisch ausgebildet, doppelwandig und bodenunterseitig geöffnet.

[0047] Wie aus der Fig. 1 zu erkennen ist, sind an der Bodenunterseite zu beiden Seiten des Stegs 4 jeweils eine Schieberplatte 17 verschiebbar angeordnet oder gelagert, so dass sich jede Schieberplatte 17 quer zu ihrer Längserstreckung zwischen dem Steg 4 und dem Bodenrand 9 der langen Seite des Behälters 1 verschieben lässt. Anders ausgedrückt lässt sich jede Schieberplatte 17 quer zur Längserstreckung des Behälters 1 verschieben.

[0048] Die Schieberplatte 17 bildet ein Verschlusselement im Sinne der Ansprüche aus, mit welchem die bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen 5 und Seitenwände 11 wahlweise verschlossen und geöffnet werden können.

[0049] Wenn die Schieberplatte 17 ganz zu der Behältermitte bzw. zum Steg 4 geschoben ist, sind die bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen 5 und die bodenunterseitig geöffneten Seitenwände 11 offen. Wenn die Schieberplatte 17 komplett nach außen bzw. zum Bodenrand 9 geschoben ist, sind die bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen 5 und die bodenunterseitig geöffneten Seitenwände 11 verdeckt, beziehungsweise geschlossen (vgl. Pfeile in Fig. 1).

[0050] Jede Schieberplatte 17 weist zwei sich in Querrichtung erstreckende Durchbrüche oder Langlöcher 18 auf, in die jeweils zwei am Boden 3 des Behälters ausgebildete Rastnasen bzw. Verriegelungszungen 20 eingreifen. Die zwei Verriegelungszungen 20 stehen sich gegenseitig gegenüber und fixieren die Schieberplatte

17 an der Bodenunterseite des Behälters 1. Die Verriegelungszungen 20 weisen Vorsprünge auf, die die Schieberplatte 17 lösbar fixieren. Durch das Zusammenspiel der Langlöcher 18 und der Verriegelungszungen 20 wird die Verschiebung der Schieberplatte 17 geführt. Ferner gleiten die Schieberplatten 17 auch noch mit ihren kurzen Stirnseiten an der Innenseite des Bodenrands 9 an der kurzen Seite des Behälters 1 entlang, um ein Verklemmen der Schieberplatte 17 zu verhindern. Um die Schieberplatte zu lösen, beispielsweise um die Schieberplatte 17 auszuwechseln, werden die Verriegelungszungen 20 von dem Benutzer zusammengedrückt. Dadurch werden die Vorsprünge der Verriegelungszungen 20 nach innen gedrückt und die Verriegelungszungen 20 gleiten durch das Langloch 18. Dadurch sind die Schieberplatten lösbar und können ohne Werkzeug vom Benutzer gelöst werden. Die Verriegelungszungen 20 sind ferner angeschragt, so kann die Schieberplatte 17 bei der Montage einfach auf die Verriegelungszungen 20 aufgedrückt werden. Derart kann der Benutzer die Schieberplatte 17 werkzeuglos montieren und auch wieder lösen.

[0051] Die Fixierung der Schieberplatte 17 am Boden 3 des Behälters 1 muss nicht zwingend durch die Verriegelungszungen 20 ausgeführt sein. Alternativ ist es auch denkbar, dass ein am Boden 3 ausgebildeter und vorspringender Kulissenstein oder Führungszapfen in das Langloch 18 eingreift. In diesem Fall sind die Führungszapfen T-förmig ausgebildet und halten somit die Schieberplatten 17 an der Bodenunterseite des Behälters 1.

[0052] Zum Befestigen der separaten bzw. separat gefertigten Schieberplatten 17 an der Bodenunterseite des Behälters 1 werden diese an den dafür vorgesehenen Stellen an der Bodenunterseite platziert und anschließend die Führungszapfen von unten durch die Langlöcher 18 eingesteckt und mit dem Boden 3 des Behälters 1, z.B. mittels einer Click-Verbindung, verbunden. Durch Lösen der Führungszapfen können die Schieberplatten 17 wieder vom Behälter 1 gelöst und ggf. ausgetauscht werden.

[0053] Die Höhe der Schieberplatten 17 ist geringer als der Steg 14 und der Bodenrand 9, so dass die Schieberplatten 17, wenn der Behälter 1 auf einer Unterfläche steht, von dieser Unterfläche beabstandet sind und somit frei beweglich bzw. verschiebbar sind.

[0054] Die Schieberplatte 17 weist auf der Unterseite, d.h. derjenigen Seite, die vom Behälter 1 weg weist, (L-förmige) Vertiefungen 19 auf. Die Vertiefungen 19 sind derart ausgestaltet, dass die Form der (L-förmigen) Ecksäulen 5 eines identischen Behälters 1, auf dem der Behälter 1 gestapelt ist, in die bodenseitigen Vertiefungen 19 der Schieberplatten 17 passen und die Ecksäulen 5 des unteren Behälters 1 in die Vertiefungen 19 des darüber gestapelten Behälters 1 eingreifen. Die Vertiefungen 19 können auch - wie in Fig. 1 gezeigt - entsprechende Aussparungen in Verstärkungsrippen an der Unterseite der Schieberplatten 17 sein.

[0055] Zum Verschieben der Schieberplatten 17 weist

jede eine auf der jeweils zur Seitenwand 11 weisenden Seite eine hochgezogene Randleiste 15 auf, welche als Greif- oder Betätigungselement der Schieberplatte 17 dient.

[0056] Der Boden 3 weist auf beiden langen Seiten Aussparungen 13 auf, durch welche die Randleisten 15 der an der Bodenunterseite verschiebbar befestigten Schieberleisten 17 hindurchgreifen, um über die vorspringenden, in das Behälterinnere reichende Randleisten 15 die Schieberplatten 17 an der Behälterunterseite betätigen zu können.

[0057] Ferner weist jede Seitenwand 11 mittig im unteren Bereich bzw. im Übergangsbereich zwischen Seitenwand 11 und Boden 3 eine Aussparung 13 auf, um die Randleisten seitlich nach Außen und Innen schieben zu können und die Schiebebewegung der Schieberplatten 17 nicht zu blockieren. Die Aussparung 13 entspricht in Form und Größe der Form und Größe der jeweiligen Randleiste 15.

[0058] Auf diese Weise lässt sich die Randleiste 15 von außen durch die Aussparung 13 nach innen und damit die Schieberplatte 17 zur Behältermitte bzw. zum Steg 14 hin verschieben und umgekehrt von innen nach außen schieben, um die Schieberplatte 17 nach außen bzw. zum Bodenrand 9 hin zu verschieben. Die Randleiste 15 schließt in der nach außen geschobenen Stellung bündig mit der Seitenwand 11 ab bzw. füllt die Aussparung 13 vollständig aus.

[0059] Die Schieberplatte 17 kann vorzugsweise an der Position nahe zur Behältermitte und an der äußeren Position festgestellt oder arretiert werden. Dafür weist der Boden 3 und/oder die Schieberplatte 17 miteinander zusammenwirkende (nicht dargestellte) Arretierelemente auf. Die Arretierelemente können entweder als Klemmverbindungen oder Rastverbindungen ausgeführt sein. Die Schieberplatte 17 wird dabei in der jeweiligen Position festgehalten, damit es nicht aus der Position verrutscht.

[0060] Fig. 2 zeigt drei Behälter, die ineinander genestet sind. Wenn das Verschlusselement 17 zur Behältermitte geschoben ist und die bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen 5 und die bodenunterseitig geöffneten Seitenwände 11 geöffnet sind, können Ecksäulen 5 und Seitenwände 11 eines anderen baugleichen oder kompatiblen Behälters 1 von der Bodenunterseite her in die hohlen Ecksäulen 5 und die Seitenwände 11 eintauchen. Dadurch werden die beiden Behälter genestet. Dabei verschwinden die Ecksäulen 5 des anderen Behälters 1 komplett in den hohlen Ecksäulen 5 des ersten Behälters. Die Bodenunterseite des ersten Behälters 1 liegt dann auf dem Boden 3 des anderen Behälters 1 auf. Die Seitenwände 11 des anderen Behälters 1 tauchen genauso wie die Ecksäulen 5 in die bodenunterseitig geöffneten Seitenwände 11 des ersten Behälters 1 ein. Auf der kurzen Seite der genesteten Behälter 1 bilden die Behälter 1 Griffe 23 aus. Die Griffe 23 ermöglichen es, die Behälter 1 bequem hochzuheben, bzw. den oberen Behälter 1 von einem Stapel Behälter 1 abzunehmen.

[0061] Die beiden genesteten Behälter 1 benötigen beim Lagern nur unwesentlich mehr Platz als ein einzelner Behälter benötigt. Dadurch können Lager- und Transportkosten gespart werden. Es ist offensichtlich, dass sich auf diese Art und Weise nicht nur zwei Behälter ineinander nesten lassen, sondern mehr als zwei Behälter genestet werden können.

[0062] Durch das Betätigen der nach innen in das Behälterinnere vorstehenden Betätigungselemente 15 werden die Verschlusselemente 17 nach außen geschoben. Dazu werden die Betätigungselemente 15 von innen nach außen durch die Aussparungen 14 in dem Behälterboden 3 geschoben. Die Verschlusselemente 17 werden mit dem jeweiligen Betätigungselement 15 verschoben. Dadurch werden die Öffnungen der bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen 5 und der bodenunterseitig geöffneten Seitenwände 11 verschlossen.

[0063] Fig. 3 zeigt zwei gestapelte Behälter 1. Wenn das Verschlusselement 17 komplett nach außen geschoben ist, verdeckt es die bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen 5 und die bodenunterseitig geöffneten Seitenwände 11. Somit ist die Bodenunterseite nicht mehr geöffnet. Dadurch können die Ecksäulen 5 des anderen Behälters 1 nicht mehr in die hohlen Ecksäulen 5 des Behälters eintauchen. Die Ecksäulen 5 liegen vielmehr an dem Verschlusselement 17 des Behälters an. Dadurch können die Behälter 1 aufeinandergestapelt werden. Dabei liegt das Verschlusselement 17 des Behälters 1 auf den oberen Enden der Ecksäulen 5 des anderen Behälters 1 auf. Die Form der Ecksäulen 5 des anderen Behälters passt in die Form der Vertiefungen 19 an dem Verschlusselement 17 des ersten Behälters 1. Somit sind die beiden gestapelten Behälter 1 zusammengesteckt und gegen Verrutschen in eine Richtung parallel zu dem Behälterboden 3 gesichert. Der Bodenrand 9 der Bodenunterseite steht über den Behälterboden 3 und das Verschlusselement 17 hinaus. Deshalb umfasst der Bodenrand 9 auch das obere Ende der Ecksäulen 5. Auch dadurch wird ein Verrutschen der gestapelten Behälter 1 verhindert.

[0064] Die Seitenwände 11 des Behälters weisen eine oder mehrere Streben 21 auf. Die Streben 21 sind in vertikaler Richtung außen an den Seitenwänden 11 angebracht. Vorzugsweise hat eine Seitenwand 11 drei Streben 21, eine in der Mitte der Seitenwand 11 und jeweils eine an jedem Ende der Seitenwand neben den Ecksäulen 5. Die Streben 21 sind innen hohl und derart gestaltet, dass die Streben 21 einer anderen Seitenwand in den Streben genestet werden können. Die Streben 21 erhöhen die Stabilität der Seitenwand 11.

[0065] Wenn die Behälter 1 gestapelt sind, können Waren in dem unteren Behälter 1 gelagert/ aufgenommen werden, ohne, dass die Waren von dem oberen Behälter 1 beschädigt werden. Die Waren in dem Behälter 1 sind somit von dem oberen Behälter 1 gegen Beschädigungen von oben und von den Seitenwänden 11 gegen Beschädigungen von der Seite geschützt. Des Weiteren verhindern die Seitenwände 11, dass Waren zur Seite

hin aus dem Behälter 1 herausfallen. Es ist offensichtlich, dass sich auf diese Art und Weise nicht nur zwei Behälter 1 übereinanderstapeln lassen, sondern mehr als zwei Behälter 1 gestapelt werden können

[0066] Die Behälter 1 werden vorzugsweise als ein Bauteil gefertigt. Vorzugsweise sind die Behälter 1 aus einem Kunststoff und durch Spritzguss gefertigt.

[0067] Es ist offensichtlich, dass der Behälter 1 je nach Nutzung und Anforderungen eine unterschiedliche Anzahl an Seitenwänden 11 aufweisen kann. So ist es möglich, dass der Behälter lediglich eine (kurze) Seitenwand aufweist. Der Behälter kann aber auch drei oder vier Seitenwände aufweisen.

[0068] In einer abgewandelten (nicht gezeigten) Ausführungsform hat der Behälter ebenfalls einen Boden und mindestens zwei (gegenüberliegende) Seitenwände, jedoch keine Ecksäulen. Die Seitenwände springen vom Boden vor, sind konisch und doppelwandig ausgebildet und bodenunterseitig geöffnet, so dass entsprechende Seitenwände eines anderen baugleichen oder kompatiblen Behälters und entsprechender Orientierung zum Nesten der beiden Behälter von der Bodenunterseite her in die doppelwandigen Seitenwände eintauchen können. Die bodenunterseitig geöffneten Seitenwände sind ebenfalls mit jeweils einer Schieberplatte verschließbar, um den Behälter auf den Seitenwänden des anderen Behälters stapeln zu können.

30 Patentansprüche

1. Stapel- und nestbarer Behälter (1), insbesondere Kunststoffbehälter, mit:

einem Boden (3); und
vom Boden vorspringenden, konisch ausgebildeten, hohlen und bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen (5), so dass Ecksäulen (5) eines anderen baugleichen oder kompatiblen Behälters (1) zum Nesten der beiden Behälter (1) von der Bodenunterseite her in die hohlen Ecksäulen (5) eintauchen können, wobei die bodenunterseitig geöffneten Ecksäulen (5) mit zumindest einem Verschlusselement (17), insbesondere einem Schieberelement, verschließbar sind, um den Behälter (1) auf den Ecksäulen (5) des anderen Behälters (1) stapeln zu können;

dadurch gekennzeichnet, dass

zumindest zwischen zwei benachbarten Ecksäulen (5) eine vom Boden (3) vorspringende, konisch ausgebildete, doppelwandige und bodenunterseitig geöffnete Seitenwand (11) derart vorgesehen ist, dass eine Seitenwand (11) des anderen baugleichen oder kompatiblen Behälters (1) zum Nesten der beiden Behälter (1) von der Bodenunterseite her in die doppelwandige Seitenwand (11) eintauchen kann.

2. Stapel- und nestbarer Behälter (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bodenunterseitig geöffnete Seitenwand (11) durch ein Verschlusselement (17), insbesondere einem Schieber-
element, verschließbar ist.
3. Stapel- und nestbarer Behälter (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei benachbarten Ecksäulen (5) und die dazwischen angeordnete Seitenwand (11) bodenseitig durch dasselbe Verschlusselement (17) verschließbar sind.
4. Stapel- und nestbarer Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (17), insbesondere innerhalb eines von der Bodenunterseite vorspringenden Bodenrands (9), an der Bodenunterseite und parallel dazu, vorzugsweise zur Behältermitte hin und/oder zwischen zwei Anschlägen, verschiebbar gelagert ist.
5. Stapel- und nestbarer Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (17) von außen über eine Aussparung (13) in der Seitenwand (11) betätigbar, insbesondere nach Innen verschiebbar ist, und/oder von Innen über eine Aussparung (14) im Boden (3) betätigbar, insbesondere nach Außen verschiebbar ist.
6. Stapel- und nestbarer Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (17) an seiner Unterseite ein Profil oder eine Vertiefung (19) aufweist, welche der Form der Ecksäulen (5) und/oder der Seitenwände (11) entspricht, so dass übereinander gestapelte Behälter (1) nicht seitlich verrutschen.
7. Stapel- und nestbarer Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **gekennzeichnet durch** vier Ecksäulen (5) und zwei gegenüberliegenden, vorzugsweise langen, Seitenwände (11), wobei die eine Seitenwand (11) und ihre beiden benachbarten Ecksäulen (5) bodenseitig durch ein erstes Verschlusselement (17) und die andere Seitenwand (11) und ihre beiden benachbarten Ecksäulen (5) bodenseitig durch ein zweites Verschlusselement (17) verschließbar sind.
8. Stapel- und nestbarer Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter Handgriffe in der Seitenwand (11) aufweist.
9. Stapel- und nestbarer Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (17) eine Arretierung aufweist, durch die das Verschlusselement (17), wenn es ganz zur Behältermitte bzw. ganz nach außen geschoben ist, in der jeweiligen Position feststellbar ist.
10. Stapel- und nestbarer Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ecksäulen (5) und/oder die Seitenwand (11) zumindest einen Anschlag aufweist, der verhindert, dass die Ecksäulen (5) oder die Seitenwand (11) des anderen Behälters komplett in die Ecksäule (5) oder in die Seitenwand (11) eintaucht.
11. Stapel- und nestbarer Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (3), die Ecksäulen (5) und Seitenwand (11) integral durch Spritzguss gefertigt sind.
12. Stapel- und nestbarer Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (11) zur Erhöhung der Stabilität der Seitenwand (11) Verstärkungsgeometrien, insbesondere Sicken oder Vertiefungen und Erhöhungen, aufweist.
13. Stapel- und nestbarer Behälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (17) werkzeuglos lösbar am Boden (3) anbringbar ist.
14. Stapel- und nestbarer Behälter (1), insbesondere Kunststoffbehälter, mit:
einem Boden (3); und
zumindest zwei vom Boden (3) vorspringenden, konisch und doppelwandig ausgebildeten und bodenunterseitig geöffneten Seitenwänden (11), so dass entsprechende Seitenwände eines anderen baugleichen oder kompatiblen Behälters (1) zum Nesten der beiden Behälter (1) von der Bodenunterseite her in die doppelwandigen Seitenwände (11) eintauchen können, wobei die bodenunterseitig geöffneten Seitenwände (11) mit einem oder jeweils einem Verschlusselement (17) verschließbar sind, um den Behälter (1) auf den Seitenwänden (11) des anderen Behälters (1) stapeln zu können.

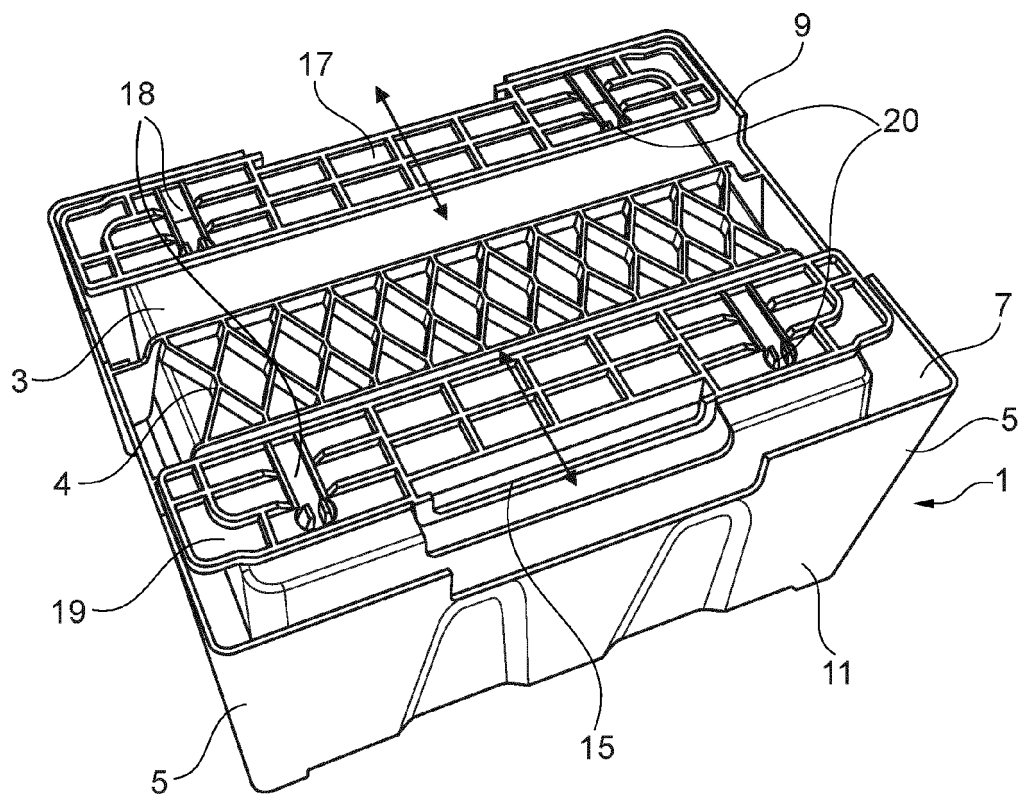


Fig. 1

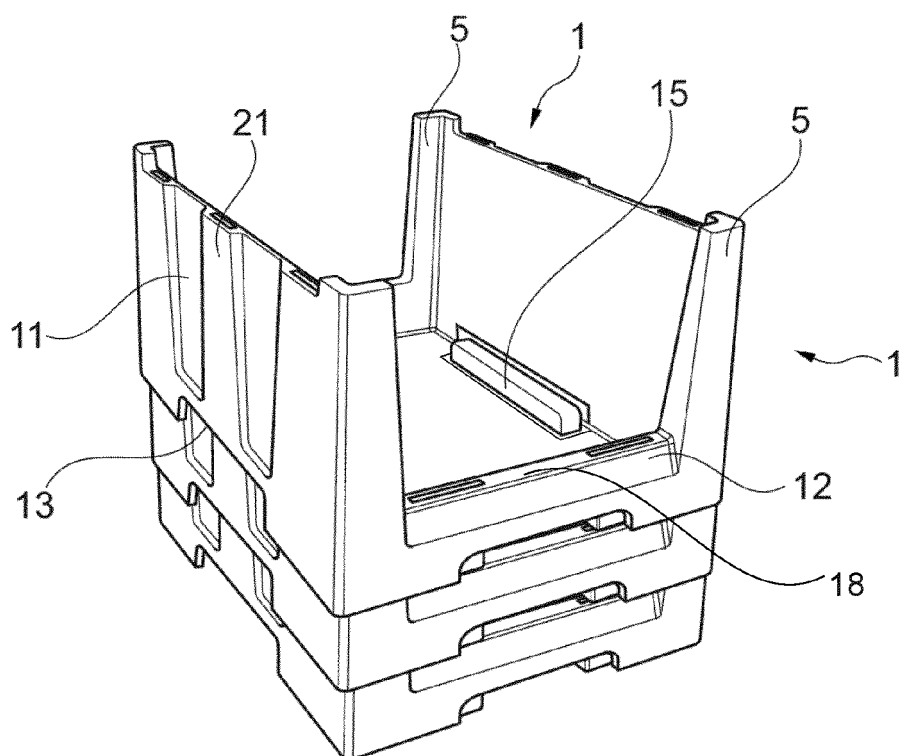


Fig. 2

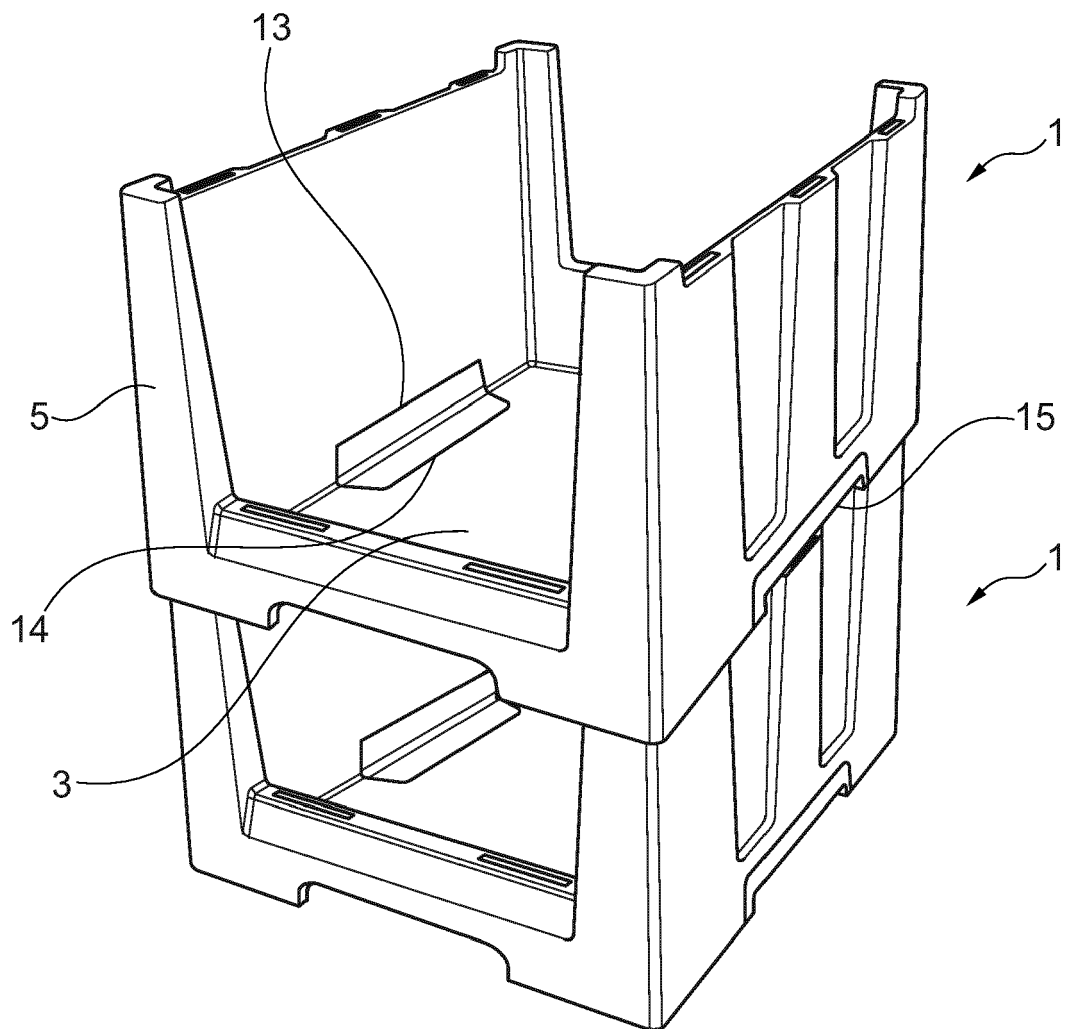


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 21 17 0467

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 655 393 A1 (PROGE PLAST ENGINEERING S R L [IT]) 31. Mai 1995 (1995-05-31)	1,6,8-13	INV. B65D21/06
Y	* Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 13; Ansprüche 1, 9-12, 14; Abbildungen 1, 9-12 *	4,5	
X	BE 842 929 A (DRG PACKAGING) 1. Oktober 1976 (1976-10-01) * Abbildungen 4,5 *	2,3,7,14	
Y,D	EP 2 014 561 B1 (LINPAC ALLIBERT LTD [GB]) 14. September 2011 (2011-09-14) * Anspruch 1; Abbildungen 1-6c *	4,5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		30. September 2021	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 03.82 (P04C03)

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

EP 21 17 0467

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-09-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0655393 A1	31-05-1995	EP 0655393 A1	31-05-1995
		IT 1265236 B1	31-10-1996
		US 5501336 A	26-03-1996
-----	-----	-----	-----
BE 842929 A	01-10-1976	KEINE	
-----	-----	-----	-----
EP 2014561 B1	14-09-2011	AT 524388 T	15-09-2011
		EP 2014561 A1	14-01-2009
		GB 2450928 A	14-01-2009
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2014561 B1 [0003] [0008]