



(11) **EP 3 712 084 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.09.2020 Patentblatt 2020/39

(51) Int Cl.:
B65D 6/18 (2006.01) **B65D 6/34 (2006.01)**
B65D 21/02 (2006.01) **B65D 85/34 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20154707.2**

(22) Anmeldetag: **17.11.2016**

(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:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Roelofs, Christian**
 49824 Ringe (DE)
• **Van Der Knaap, Arthur F.**
 2497 BG Den Haag (NL)

(74) Vertreter: **Königer, Karsten et al**
Harmsen Utescher
Rechtsanwalts- und Patentanwaltspartnerschaft mbB
Neuer Wall 80
20354 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **17.11.2015 DE 202015106211 U**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
16808925.8 / 3 377 416

(71) Anmelder: **Euro Pool System International B.v.**
2289 DJ Rijswijk (NL)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 30-01-2020 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **BEHÄLTER AUS KUNSTSTOFF**

(57) Die Erfindung betrifft Behälter (1) aus Kunststoff, mit einem rechteckigen Boden (2) und vier Seitenwänden (3, 4), wobei der Boden (2) unterseitig an seinem Außenrand eine erste Stapelkontur (20) aufweist, wobei die Seitenwände (3, 4) an ihrem oberen Randbereich eine zweite Stapelkontur (30, 40) aufweisen und wobei bei einer Stapelung von Behältern (1) übereinander die erste Stapelkontur (20) eines oberen Behälters (1) und die zweite Stapelkontur (30, 40) eines unteren Behälters (1) in einen zentrierenden Eingriff miteinander treten.

Erfindungsgemäß ist der obere Randbereich wenigstens zweier einander gegenüberliegender Seitenwände (3, 4) durch jeweils wenigstens ein form- und/oder kraftschlüssig an der übrigen Seitenwand (3, 4) angebrachtes Verstärkungsprofil (5) verstärkt und, gemäß einer ersten Lösung, weist das/jedes Verstärkungsprofil (5) an seiner vom Behälter (1) weg weisenden Oberseite wenigstens einen in Längsrichtung des Verstärkungsprofils (5) verlaufenden, eine Gleitbahn (11) für einen aufzusetzenden weiteren Behälter (1) bildenden Profilsteg (50) auf, oder, gemäß einer zweiten Lösung, ist das/jedes Verstärkungsprofil (5) relativ zu der Stapelkontur (30, 40) in Richtung zum Boden (2) hin versetzt angeordnet.

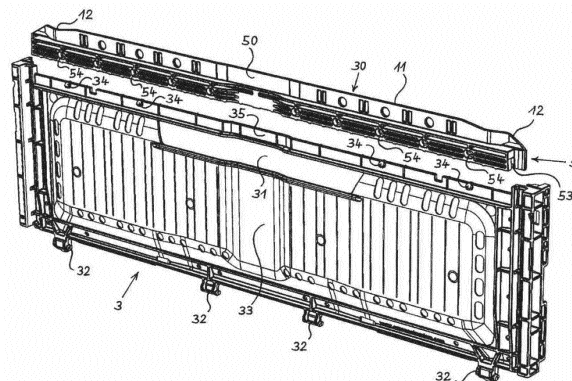


Fig. 3

EP 3 712 084 A1

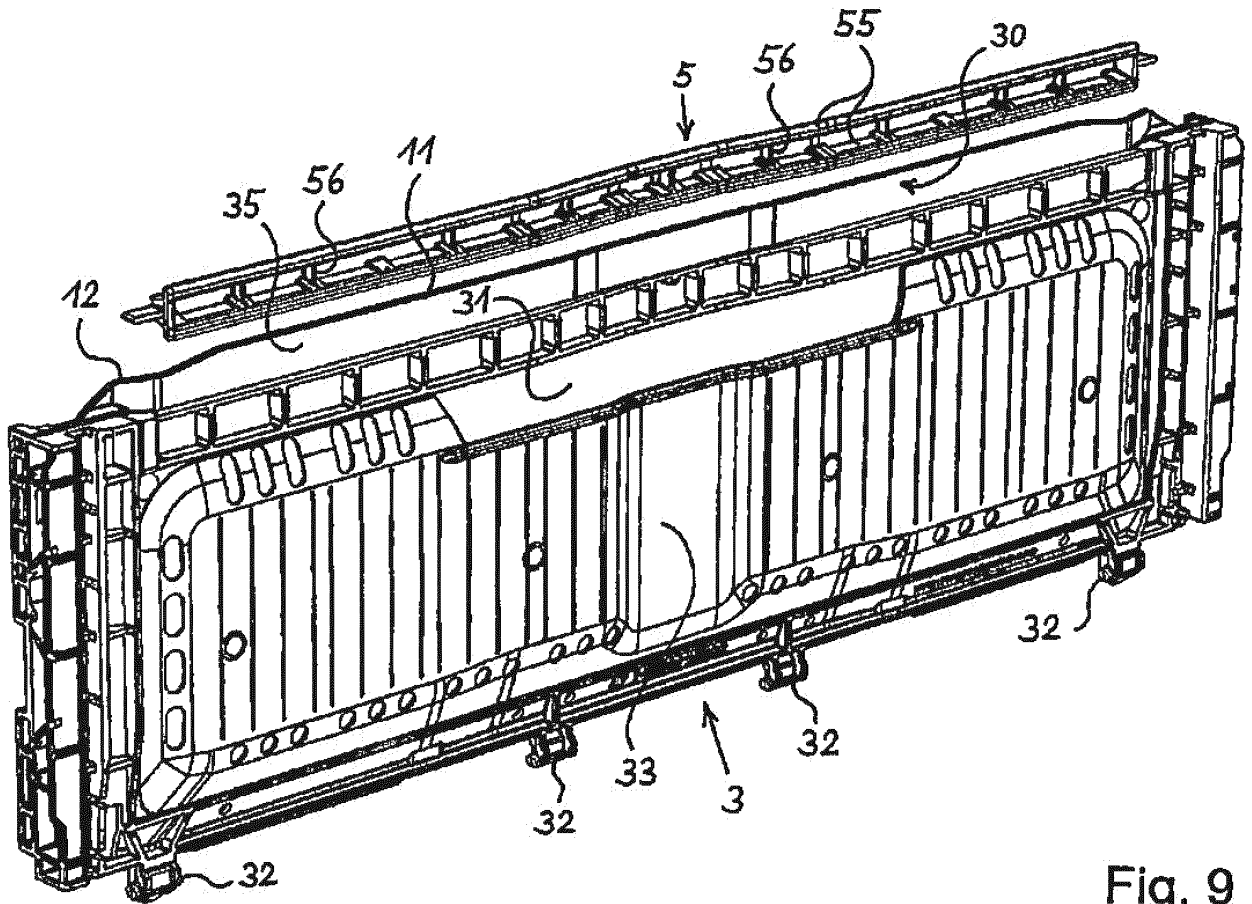


Fig. 9

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Behälter aus Kunststoff, mit einem rechteckigen Boden und vier Seitenwänden, wobei der Boden unterseitig an seinem Außenrand eine erste Stapelkontur aufweist, wobei die Seitenwände an ihrem oberen Randbereich eine zweite Stapelkontur aufweisen und wobei bei einer Stapelung von Behältern übereinander die erste Stapelkontur eines oberen Behälters und die zweite Stapelkontur eines unteren Behälters in einen zentrierenden Eingriff miteinander treten.

[0002] Aus der DE 20 2014 101 556 U1 ist ein Behälter für den Transport und die Lagerung von Gütern bekannt, mit einem rechteckigen Boden und mit vier vom Boden aufragenden, starren oder klappbaren Seitenwänden, wobei der Boden unterseitig Stapelränder und die Seitenwände oberseitig je eine Stapelfläche aufweisen, wobei die Stapelränder und die Stapelflächen ein Stapeln mehrerer Behälter übereinander gestattend ausgeführt sind.

[0003] Bei Behältern für empfindliches Gut, wie Früchte, sollten die Seitenwände möglichst in einem gewissen Maße nachgiebig sein, um Druckstellen am Gut zu vermeiden. Diese Nachgiebigkeit der Seitenwände führt auf der anderen Seite aber zu dem Problem einer vergrößerten Gefahr eines Ausbeulens des Oberrandes der Seitenwände von unteren, stark belasteten Behältern in einem Stapel von beladenen Behältern, was den Stapel instabil macht.

[0004] Es sind auch schon Behälter mit einem verstärkten oberen Randbereich bekannt.

[0005] In dem Dokument DE 20 006 094 U1 ist ein Kunststoffbehälter mit einrastbarem Deckel beschrieben, bei dem an dem Behälterrand auf der der Behälteroberkante zugewandten Seite einer Raste für den Deckel zumindest eine nach innen und/oder außen radial vorstehende und sich zumindest über einen Teilumfang des Behälters erstreckende Verstärkungsrippe angeformt ist. Durch die Verstärkungsrippe werden die Oberkante des Behälters und damit der Abdichtungsbereich zwischen Behälter und Deckel zusätzlich stabilisiert. Da die Verstärkungsrippe an die Seitenwand angeformt ist, besteht sie aus dem gleichen Material wie die übrige Seitenwand, sodass, wenn die Seitenwand an sich aus einem eine gewisse Nachgiebigkeit oder Flexibilität aufweisenden Kunststoff besteht, die Verstärkungswirkung der Verstärkungsrippe nur gering ist.

[0006] Das Dokument DE 296 01 187 U1 zeigt einen Ladungsträger aus Schaumstoff, insbesondere aus Partikelschaum, mit wenigstens einem Stapelrand, und befasst sich mit dem Problem einer Erhöhung der Lastaufnahme-fähigkeit. Zur Lösung ist hier an wenigstens einem Teil des Stapelrandes ein Versteifungsprofil vorgesehen. Nachteilig benötigen Ladungsträger aus Schaumstoff relativ dicke Wände, wobei dennoch nur eine geringe mechanische Belastbarkeit und ein relativ zu den Außenmaßen eher kleines Nutzvolumen erreicht werden. Der Einsatz derartiger Ladungsträger ist auf Anwendungsfäl-

le mit nur geringen mechanischen und thermischen Belastungen beschränkt.

[0007] Im Dokument DE 297 10 185 U1 ist eine stapelbare Verpackung, insbesondere aus aufgeschäumtem Material, beschrieben, die eine Außenwand mit einem oberseitigen Rand aufweist, und mit einer unterseitigen Auflage, neben der innenseitig Seitenanschlüsse vorgesehen sind, wobei benachbart übereinander gestapelte Verpackungen mit dem oberseitigen Rand der unteren Verpackung und der unterseitigen Auflage der oberen Verpackung aufeinander liegen und sich die Seitenanschlüsse in dieser Stapellage innen seitlich neben dem oberseitigen Rand der unteren Verpackung befinden. Dabei ist weiter vorgesehen, dass die Auflagefläche des oberseitigen Randes zumindest über einen Teilbereich ihrer Quererstreckung zur inneren Seitenanschlagseite ansteigend ausgebildet ist und dass die unterseitige Auflage eine etwa entsprechende Gegenformung aufweist. Die Außenwand kann an ihrem oberseitigen Rand ein Wandverstärkungsprofil aufweisen, dessen Oberseite die Auflagefläche für die Auflage einer aufgestapelten, benachbarten Verpackung bildet. Zudem kann das Wandverstärkungsprofil als auf den oberseitigen Rand der Außenwand aufsteckbares Profil mit vorzugsweise etwa U-förmigem Querschnitt ausgebildet sein kann. Auch diese bekannte Verpackung aus aufgeschäumtem Material benötigt relativ dicke Wände, wobei auch hier nur eine geringe mechanische Belastbarkeit und ein relativ zu den Außenmaßen eher kleines Nutzvolumen erreicht werden. Der Einsatz derartiger Verpackungen ist ebenfalls auf Anwendungsfälle mit nur geringen mechanischen und thermischen Belastungen beschränkt.

[0008] Für die vorliegende Erfindung stellt sich daher die Aufgabe, Behälter der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine hohe mechanische Stabilität und Belastbarkeit aufweisen, die dabei Seitenwände mit einer gewissen Nachgiebigkeit zur Schonung des Guts im Behälter aufweisen können und die eine sichere Stapelung beladener Behälter übereinander gewährleisten.

[0009] Eine erste Lösung der Aufgabe gelingt erfindungsgemäß mit einem Behälter der eingangs genannten Art, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der obere Randbereich wenigstens zweier einander gegenüberliegender Seitenwände durch jeweils wenigstens ein form- und/oder kraftschlüssig an der übrigen Seitenwand angebrachtes Verstärkungsprofil verstärkt ist und dass das/jedes Verstärkungsprofil an seiner vom Behälter wegweisenden Oberseite wenigstens einen in Längsrichtung des Verstärkungsprofils verlaufenden, eine Gleitbahn für einen aufzusetzenden weiteren Behälter bildenden Profilsteg aufweist.

[0010] Mit der Erfindung wird vorteilhaft die Möglichkeit geschaffen, zwei oder mehr Seitenwände des Behälters mit einem Verstärkungsprofil zu verstärken, dessen Material unabhängig vom Material der Seitenwand an sich ausgewählt werden kann. Auf diese Weise kann bei entsprechender Materialauswahl für die Verstärkungsprofile eine besonders große Verstärkungswirkung erzielt

werden. Die Seitenwände des Behälters, die bei Stapelung von Behältern übereinander besonders belastet werden, können dadurch mit relativ geringem technischen Aufwand so stabilisiert werden, dass ein Ausbeulen des Oberrandes von belasteten Behältern im Behälterstapel bei üblichen Stapelhöhen und -lasten ausgeschlossen werden kann. Zugleich können dabei vorteilhaft die Seitenwände an sich eine gewisse, das Gut im Behälter schonende Nachgiebigkeit aufweisen. Um ein manuelles Stapeln der Behälter übereinander zu erleichtern, weist das/jedes Verstärkungsprofil an seiner vom Behälter weg weisenden Oberseite wenigstens einen in Längsrichtung des Verstärkungsprofils verlaufenden, eine Gleitbahn für einen aufzusetzenden weiteren Behälter bildenden Profilsteg auf. Somit genügt es, einen oberen Behälter zunächst mit nur teilweiser Überdeckung auf einen unteren Behälter zu setzen, um dann den oberen Behälter entlang der Gleitbahn des unteren Behälters in seine endgültige Stapelposition zu verschieben.

[0011] In weiterer Ausgestaltung des Behälters ist vorgesehen, dass die Stapelkontur der/jeder ein Verstärkungsprofil aufweisenden Seitenwand jeweils oberseitig am Verstärkungsprofil ausgebildet ist. In dieser Ausführung ist die Stapelkontur besonders stabil und verschleißfest, was zu einer guten Dauerhaltbarkeit des Behälters beiträgt.

[0012] In einer dazu alternativen Ausgestaltung des Behälters ist die Stapelkontur der/jeder ein Verstärkungsprofil aufweisenden Seitenwand jeweils oberseitig am Oberrand der Seitenwand getrennt von dem Verstärkungsprofil ausgebildet. Diese Ausgestaltung des Behälters bietet die Möglichkeit, den Behälter auch ohne Verstärkungsprofile zu verwenden, beispielsweise bei Einsatz nur mit leichten Gütern.

[0013] Wie oben erwähnt, ist das Verstärkungsprofil form- und/oder kraftschlüssig an der übrigen Seitenwand angebracht. Zur konkreten Ausgestaltung dieser Verbindung ist in einer ersten Ausführung vorgesehen, dass das/jedes Verstärkungsprofil in einem der Seitenwand zugewandten unteren Bereich eine nach unten hin offene Nut oder einen nach unten weisenden Steg aufweist, dass am Oberrand der übrigen Seitenwand ein nach oben weisender Steg oder eine nach oben hin offene Nut ausgebildet ist und dass das Verstärkungsprofil mit seiner Nut auf den Steg der Seitenwand aufgerastet oder aufgeklemmt oder aufgeschoben oder aufgeschweißt oder aufgeklebt oder mit seinem Steg in die Nut der Seitenwand eingerastet oder eingeklemmt oder eingeschoben oder eingeschweißt oder eingeklebt ist. Das Verstärkungsprofil wird hier bei der Fertigung des Behälters also von oben her mit der zugehörigen Seitenwand verbunden.

[0014] In einer dazu alternativen Ausführung ist vorgesehen, dass das/jedes Verstärkungsprofil in einem der Seitenwand zugewandten seitlichen Bereich eine zur Seite hin offene Nut oder einen zur Seite weisenden Steg aufweist, dass am Oberrand der übrigen Seitenwand ein zur Seite weisender Steg oder eine zur Seite offene Nut

ausgebildet ist und dass das Verstärkungsprofil mit seiner Nut auf den Steg der Seitenwand aufgerastet oder aufgeklemmt oder aufgeschoben oder aufgeschweißt oder aufgeklebt oder mit seinem Steg in die Nut der Seitenwand eingerastet oder eingeklemmt oder eingeschoben oder eingeschweißt oder eingeklebt ist. Hier erfolgt das Verbinden des Verstärkungsprofils mit der zugehörigen Seitenwand von der Seite her, also in einer Richtung senkrecht zur Wandebene.

[0015] Damit auch bei einem rauen Einsatz des Behälters der Zusammenhalt von Seitenwand und Verstärkungsprofil sicher erhalten bleibt, wird vorgeschlagen, dass an der Seitenwand und an dem zugehörigen Verstärkungsprofil zusammenwirkende Rastelemente angeformt sind. Diese Rastelemente treten beim Anbringen des Verstärkungsprofils an der übrigen Seitenwand in Eingriff miteinander, sodass ein selbsttätiges Lösen des Verstärkungsprofils von der Seitenwand ausgeschlossen ist, aber ein gegebenenfalls gewünschtes zerstörungsfreies Abbauen oder Ersetzen des Verstärkungsprofils möglich bleibt.

[0016] Eine zweite Lösung der oben gestellten Aufgabe gelingt erfindungsgemäß mit einem Behälter der eingangs genannten Art, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der obere Randbereich wenigstens zweier einander gegenüberliegender Seitenwände durch jeweils wenigstens ein in oder an der Seitenwand angeordnetes, in Seitenwandlängsrichtung verlaufendes Verstärkungsprofil verstärkt ist und dass das/jedes Verstärkungsprofil relativ zu der Stapelkontur in Richtung zum Boden hin versetzt angeordnet ist. Bei diesem Behälter hat das Verstärkungsprofil nur die Funktion der Verstärkung und kann daher für diesen Zweck ohne Einschränkungen optimiert werden.

[0017] Eine bevorzugte Weiterbildung des Behälters gemäß der zweiten Lösung sieht vor, dass der obere Randbereich wenigstens zweier einander gegenüberliegender Seitenwände mit wenigstens je einer vom Verstärkungsprofil getrennt in Seitenwandlängsrichtung verlaufenden Gleitbahn für einen aufzusetzenden weiteren Behälter ausgebildet ist. Damit wird auch bei dem zweiten Behälter ein für Handhabungspersonal ergonomisch besonders günstiges Stapeln von Behältern übereinander gewährleistet.

[0018] Weiter ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die/jede ein Verstärkungsprofil aufweisende Seitenwand ein Zwei- oder Mehrkomponenten-Spritzgussteil ist, welches durch nacheinander erfolgtes Einspritzen wenigstens zweier verschiedener Kunststoffe in ein Seitenwand- oder Behälter-Spritzwerkzeug erzeugt ist, wobei ein Kunststoff für das Verstärkungsprofil ein verstärkter Kunststoff und ein Kunststoff für die übrige Seitenwand oder den übrigen Behälter ein unverstärkter Kunststoff ist. In dieser Ausgestaltung ist der Behälter als Massenteil günstig herstellbar.

[0019] Alternativ dazu besteht die Möglichkeit, dass die/jede ein Verstärkungsprofil aufweisende Seitenwand durch Einlegen eines durch ein verstärktes, vorgefertig-

tes Bauteil gebildeten Verstärkungsprofils in ein Seitenwand- oder Behälter-Spritzwerkzeug und anschließendes Einspritzen eines die übrige Seitenwand oder den übrigen Behälter bildenden unverstärkten Kunststoff in das Seitenwand- oder Behälter-Spritzwerkzeug erzeugt ist. Auch diese Ausgestaltung erlaubt eine kostengünstige Massenfertigung.

[0020] Um unerwünschte Verformungen der verstärkten Seitenwände des Behälter infolge von ggf. unterschiedlichen thermischen Ausdehnungskoeffizienten von Verstärkungsprofil und übriger Seitenwand zu vermeiden, schlägt die Erfindung weiter vor, dass in oder an der/jeder ein Verstärkungsprofil aufweisenden Seitenwand das Verstärkungsprofil mit dem Kunststoff der Seitenwand unverschmolzen ist und in geringen Grenzen relativ zur übrigen Seitenwand verschiebbar ist.

[0021] Alternativ kann bei dem zweiten erfindungsgemäßen Behälter das/jedes Verstärkungsprofil mit der zugehörigen Seitenwand verrastet oder verklemmt oder zusammengesoben oder verschweißt oder verklebt sein.

[0022] Weiter ist für den Behälter bevorzugt vorgesehen, dass der obere Randbereich zweier einander gegenüberliegender, längerer Seitenwände durch je ein über die Länge der zugehörigen Seitenwand durchgehendes Verstärkungsprofil verstärkt ist. Hiermit wird der bei den längeren Seitenwänden naturgemäß größeren Gefahr eines Ausbeulens wirksam begegnet.

[0023] Alternativ kann der Behälter auch so ausgeführt sein, dass der obere Randbereich aller Seitenwände durch je ein über die Länge der zugehörigen Seitenwand durchgehendes Verstärkungsprofil verstärkt ist.

[0024] Wenn bei dem Behälter die vertikale Kraftableitung im Behälterstapel überwiegend über die Eckbereiche der gestapelten Behälter erfolgt, dann ist es zweckmäßig, dass der obere Randbereich von Endabschnitten zweier einander an Behälterecken benachbarter Seitenwände durch je ein über Eck verlaufendes Verstärkungsprofil verstärkt ist.

[0025] Eine besonders große Verstärkungswirkung kann erzielt werden, wenn der obere Randbereich aller Seitenwände durch ein einziges rahmenförmiges, umlaufendes Verstärkungsprofil verstärkt ist.

[0026] Bevorzugt ist weiterhin vorgesehen, dass die Seitenwände an sich aus einem unverstärkten thermoplastischen Kunststoff bestehen und dass das/jedes Verstärkungsprofil aus einem faserverstärkten Kunststoff oder aus Metall besteht. Die Seitenwände an sich oder der Behälter an sich können also aus einem relativ kostengünstigen Material gefertigt werden, insbesondere als Spritzgussteile. Die Verstärkungsprofile sind aus einem stabileren Material fertigbar. Der faserverstärkte Kunststoff ist dabei vorzugsweise mit Glas-, Kohlenstoff- oder Naturfasern verstärkt, wobei hieraus das Verstärkungsprofil ebenfalls vorteilhaft im Spritzguss herstellbar ist.

[0027] Für die zuvor beschriebenen Behälter mit Gleitbahnen sieht eine weitere Ausgestaltung vor, dass unterhalb der die Gleitbahnen aufweisenden Seitenwände liegende Abschnitte der Stapelkontur des Bodens mit je

einer Nut ausgeführt sind, dass die Gleitbahnen und Nuten jeweils so ausgebildet sind, dass bei einem Aufsetzen eines oberen Behälters auf einen unteren Behälter in einer in Längsrichtung der Gleitbahnen und Nuten relativ zueinander versetzten Stellung der obere Behälter in einer erhöhten Lage auf den Gleitbahnen des unteren Behälters verschiebbar aufsteht und dass bei oder nach einem Verschieben des oberen Behälters in eine mit dem unteren Behälter deckungsgleiche Position die Gleitbahnen unter Absenken des oberen Behälters in eine Stapelendposition in die Nuten eintreten. Der Behälter in dieser Ausgestaltung bietet mehrere Vorteile. Zunächst ermöglicht er ein Aufsetzen eines oberen Behälters auf einen unteren Behälter mit einem Versatz der Behälter relativ zueinander und ein anschließendes Verschieben des oberen Behälters auf dem unteren Behälter in die deckungsgleiche Stapelstellung, was insbesondere ein manuelles Stapeln der Behälter, besonders in deren beladenem Zustand, durch Handhabungspersonal erleichtert. Bei diesem Aufschieben des oberen Behälters auf den darunter angeordneten Behälter gleitet der obere Behälter zunächst in einer erhöhten Lage auf den Gleitbahnen des unteren Behälters und senkt sich erst am Ende des Verschiebevorgangs in seine Stapelendposition ab. Dadurch wird vorteilhaft beim Aufschieben ein höherer oder größerer Zwischenraum zwischen den beiden Behältern, konkret zwischen dem Transportgut, wie Früchte, im unteren Behälter auf der einen Seite und der Unterseite des Bodens des oberen Behälters auf der anderen Seite, erreicht. Auf diese Weise werden empfindliche Güter im unteren Behälter, insbesondere Früchte, die etwas über den Behälterrand nach oben hin vorragen, nicht durch Reiben oder Kratzen beschädigt.

[0028] Da beim Stapeln der Behälter überwiegend vertikale Kräfte auftreten, sind bevorzugt die Gleitbahnen jeweils als vertikal ausgerichteter, durchgehender oder unterbrochener Steg ausgeführt.

[0029] Für einen stoßfreien Übergang eines oberen Behälters aus einer zunächst verschobenen, erhöhten Stellung in seine abgesenkte Stapelendposition sieht die Erfindung vor, dass jede Gleitbahn an ihren Endbereichen abgestuft oder abgeschrägt oder abgerundet ist.

[0030] Für den praktischen Einsatz der Behälter sind Gleitbahnen auf zwei langen Seitenwänden zweckmäßig. Alternativ können Gleitbahnen auf zwei kurzen Seitenwänden vorgesehen sein.

[0031] Um eine sichere gemischte Stapelung der erfindungsgemäßen Behälter mit konventionellen Behältern gleicher Grundflächenmaße zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass die beiden nicht die Gleitbahnen aufweisenden Seitenwände oberseitig jeweils einen oder mehrere voneinander in Längsrichtung dieser Seitenwände beabstandete, einen auf einen erfindungsgemäßen Behälter aufgesetzten konventionellen Behälter gegen Verschieben in Längsrichtung der Gleitbahnen sichernde Höcker aufweisen, deren Höhe der Höhe der Gleitbahnen entspricht.

[0032] Die Behälter gemäß Erfindung können starre

Behälter sein, deren Seitenwände mit dem Boden einstückig ausgeführt oder fest verbunden sind, oder sie können zusammenklappbare Behälter sein, deren Seitenwände mit dem Boden gelenkig verbunden sind.

[0033] Im Folgenden werden Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Behälter anhand einer Zeichnung erläutert. Die Figuren der Zeichnung zeigen:

Figur 1 einen ersten Behälter mit je einem Verstärkungsprofil an zwei einander gegenüberliegenden, längeren Seitenwänden, in Ansicht schräg von oben,

Figur 2 den Behälter aus Figur 1 in Frontalansicht auf eine der längeren Seitenwände mit dem daran angebrachten Verstärkungsprofil,

Figur 3 eine der längeren Seitenwände des Behälters aus Figur 1 und ein noch nicht daran angebrachtes Verstärkungsprofil, in einer Ansicht schräg von oben,

Figur 4 einen Teil der längeren Seitenwand und des damit verbundenen Verstärkungsprofils aus Figur 3 in einer vergrößerten Detailansicht,

Figur 5 einen Teil der längeren Seitenwand und des damit verbundenen Verstärkungsprofils aus Figur 3, in einer vergrößerten Darstellung, teils in Ansicht und teils in einem ersten Vertikalschnitt,

Figur 6 einen Teil der längeren Seitenwand und des damit verbundenen Verstärkungsprofils aus Figur 3, in einer vergrößerten Darstellung, teils in Ansicht und teils in einem zweiten Vertikalschnitt,

Figur 7 einen Behälter mit je einem Verstärkungsprofil an zwei einander gegenüberliegenden, längeren Seitenwänden, in Ansicht auf eine kürzere Seitenwand,

Figur 8 einen weiteren Behälter mit je einem Verstärkungsprofil an zwei einander gegenüberliegenden, längeren Seitenwänden, in Ansicht schräg von oben,

Figur 9 eine der längeren Seitenwände des Behälters aus Figur 8 und ein noch nicht damit verbundenes Verstärkungsprofil, in einer Ansicht schräg von oben,

Figur 10 die Seitenwand aus Figur 9 mit damit verbundenem Verstärkungsprofil, in einer Ansicht schräg von oben,

Figur 11 eine der längeren Seitenwände eines weite-

ren Behälters und ein noch nicht damit verbundenes Verstärkungsprofil, in einer Ansicht schräg von oben,

5 Figur 12 die Seitenwand aus Figur 11 mit damit verbundenem Verstärkungsprofil, in einer Ansicht schräg von oben, und

10 Figur 13 eine der längeren Seitenwände eines weiteren Behälters und ein damit verbundenes Verstärkungsprofil, in einer Ansicht schräg von oben.

15 **[0034]** In der folgenden Figurenbeschreibung sind gleiche Teile in den verschiedenen Zeichnungsfiguren stets mit den gleichen Bezugszeichen versehen, sodass nicht zu jeder Zeichnungsfigur alle Bezugszeichen erneut erläutert werden müssen.

20 **[0035]** Die Figur 1 der Zeichnung zeigt einen Behälter 1 mit einem Boden 2, mit zwei einander gegenüberliegenden ersten, längeren Seitenwänden 3 und mit zwei einander gegenüberliegenden zweiten, kürzeren Seitenwänden 4, in Ansicht schräg von oben. Der Behälter 1 ist hier als Klappbehälter ausgeführt, bei dem die Seitenwände 3, 4 mit dem Boden 2 gelenkig verbunden sind, so dass sie zwischen der in Figur 1 dargestellten, aufgerichteten Nutzstellung und einer Ruhestellung, in der die vier Seitenwände 3, 4 nach innen hin auf den Boden 2 eingeklappt sind, verstellbar ist.

30 **[0036]** Weiterhin sind die Seitenwände 3, 4 in an sich bekannter Art und Weise jeweils mit einer Grifföffnung 31, 41 sowie mit lösbaren Verriegelungsmitteln 43 zum gegenseitigen Arretieren der Seitenwände 3, 4 in deren Nutzstellung versehen.

35 **[0037]** Mittels einer unteren Stapelkontur 20 am äußeren Randbereich des Bodens 2 und je einer oberen Stapelkontur 30, 40 am Oberrand der Seitenwände 3, 4 können mehrere Behälter 1 zentrierend ineinandergreifend übereinander gestapelt werden.

40 **[0038]** Der Boden 2 und die Seitenwände 3, 4 sind hier Spritzgussteile aus einem thermoplastischen Kunststoff, wobei zumindest die Seitenwände 3 flexible Wandbereiche 33 mit einer gewissen Nachgiebigkeit aufweisen, um im Behälter 1 gelagertes oder transportiertes Gut zu schonen.

45 **[0039]** Um derartige Behälter 1 dennoch sicher und zuverlässig übereinander stapeln zu können, ohne dass es, insbesondere bei unteren Behältern 1 in einem Behälterstapel aus beladenen Behältern 1, zu einem Ausbeulen des Oberrandes der Seitenwände 3 nach außen kommt, ist hier je ein Verstärkungsprofil 5 an den zwei einander gegenüberliegenden, längeren Seitenwänden 3 formschlüssig angebracht, hier verrastet. Die Verstärkungsprofile 5 bestehen aus einem Material, insbesondere aus faserverstärktem Kunststoff oder aus Metall, das stabiler ist als das Material, aus dem die Seitenwände 3 an sich bestehen, üblicherweise ein unverstärkter Kunststoff. Die Verstärkungsprofile 5 sorgen somit dafür,

dass die Seitenwände 3 in ihrem oberen Randbereich eine besonders hohe Stabilität aufweisen, wodurch ein unerwünschtes Ausbeulen des Oberrandes der Seitenwände 3 in einem Behälterstapel vermieden wird.

[0040] Oberseitig besitzt jedes Verstärkungsprofil 5 einen nach oben weisenden, in Längsrichtung des Verstärkungsprofils 5 und der zugehörigen Seitenwand 3 verlaufenden Profilsteg 50. Die Profilstege 50 bilden an ihrer Oberseite eine Gleitbahn 11, auf der ein oberer Behälter 1 auf einem unteren Behälter 1 nach einem nur teilweise überdeckenden Aufsetzen leichtgängig in seine endgültige Stapelposition verschoben werden kann.

[0041] Die Endbereiche 12 der Gleitbahn 11 sind abgeschrägt, um den oberen Behälter 1 in einer relativ zum unteren Behälter 1 erhöhten Lage zu verschieben und den oberen Behälter 1 erst unmittelbar vor oder bei Erreichen der deckungsgleichen Position des oberen Behälters 1 relativ zum unteren Behälter 1 abzusenken. Hierdurch wird das Gut im unteren Behälter 1 vor Beschädigung durch das Aufschieben des oberen Behälters 1 geschützt.

[0042] Damit auf den Behälter 1 auch konventionelle Behälter mit den gleichen Grundflächenmaßen sicher aufgestapelt werden können, sind auf dem durch die obere Stapelkontur 40 gebildeten Oberrand der kürzeren Seitenwände 4 je zwei aufragende Höcker 44 im Abstand zueinander angeformt. Diese Höcker 44 sperren einen auf den Behälter 1 aufgesetzten konventionellen Behälter gegen ein ungewolltes Verschieben entlang der Gleitbahnen 11 über eine deckungsgleiche Stapelstellung relativ zum unten angeordneten Behälter 1 hinaus.

[0043] Figur 2 zeigt den Behälter 1 aus Figur 1 in Frontalansicht auf eine der längeren Seitenwände 3 mit dem daran angebrachten Verstärkungsprofil 5. Unten in Figur 2 ist der Boden 2 mit seiner Stapelkontur 20 sichtbar. Am oberen Rand der Seitenwand 3 ist das Verstärkungsprofil 5 mit der Seitenwand 3 verbunden. Unterhalb eines mittleren Abschnitts des Verstärkungsprofils 5 liegt in der Seitenwand 3 deren Grifföffnung 31. Ein von den vier Kantenbereichen der Seitenwand 3 eingefasster mittlerer Flächenbereich der Seitenwand 3 bildet den flexiblen Wandbereich 33, der eine gewisse Nachgiebigkeit aufweist. An der Oberseite des Verstärkungsprofils 5 ist dessen Profilsteg 50 sichtbar, der die Stapelkontur 30 der Seitenwand 3 sowie eine der Gleitbahnen 11 mit den abgeschrägten Gleitbahn-Endbereichen 12 bildet.

[0044] Figur 3 zeigt eine der längeren Seitenwände 3 und ein noch nicht daran angebrachtes Verstärkungsprofil 5, in einer Ansicht schräg von oben. Die Seitenwand 3 besitzt an ihrem Oberrand einen nach oben weisenden Steg 35, an welchen in regelmäßigen Abständen Rastelemente 34 in Form von aus der Fläche des Steges vorragenden Rastnasen angeformt sind. Das oberhalb der Seitenwand 3 dargestellte, noch nicht mit dieser verbundene Verstärkungsprofil 5 besitzt an seiner Unterseite eine Nut 53, mit welcher das Verstärkungsprofil 5 in Vertikalrichtung von oben nach unten auf den Steg 35 formschlüssig aufsteckbar ist. Mittels im Verstärkungs-

profil 5 lagegerecht angeordneter Rastelemente 54 in Form von Rastöffnungen wird dabei das Verriegelungsprofil 5 betriebssicher, aber bei Bedarf lösbar, mit den Rastelementen 34 an der Seitenwand 3 verrastet, wodurch die gewünschte Verstärkung und Versteifung des oberen Randbereichs der Seitenwand 3 erreicht wird.

[0045] An der Unterkante der Seitenwand 3 sind in Figur 3 mehrere, hier vier, Scharniere 32 sichtbar, mit denen in bekannter Art und Weise die Seitenwand 3 gelenkig mit dem hier nicht dargestellten Boden 2 des Behälters 1 verbindbar ist.

[0046] Figur 4 zeigt einen Teil der längeren Seitenwand 3 und des damit nun verbundenen Verstärkungsprofils 5 aus Figur 3 in einer vergrößerten Detailansicht. Links unten in Figur 4 ist ein Teil der Seitenwand 3 mit der Grifföffnung 31 sichtbar. Darüber verläuft das Verstärkungsprofil 5.

[0047] Rechts oberhalb der Grifföffnung 31 ist eines der Paare von Rastelementen 34, 54 sichtbar, wobei das Rastelement 34 der Seitenwand 3 die Form einer Rastnase hat, die in das als Rastöffnung ausgebildete Rastelement 54 des Verstärkungsprofils 5 eingreift.

[0048] Weiterhin verdeutlicht die Figur 4, dass das Verstärkungsprofil 5 auf seiner zum Inneren des Behälters weisenden Seite mehrere parallel verlaufende seitliche Profilflügel 51 aufweist, die das Verstärkungsprofil 5 bei relativ geringem Materialeinsatz besonders biegesteif machen.

[0049] An der Oberseite des Verstärkungsprofils 5 verläuft dessen vertikaler Profilsteg 50, dessen Oberseite die Gleitbahn 11 der Seitenwand 3 bildet.

[0050] Figur 5 zeigt einen Teil der längeren Seitenwand 3 und des damit verbundenen Verstärkungsprofils 5 in einer vergrößerten Darstellung, teils in Ansicht und teils in einem ersten Vertikalschnitt. An der rechts in Figur 5 liegenden Schnittfläche ist ersichtlich, wie das Verstärkungsprofil 5 mit seiner Nut 53 auf den Steg 35 am Oberrand der Seitenwand 3 formschlüssig aufgesetzt ist.

[0051] Weiterhin zeigt die Figur 5, dass das Verstärkungsprofil 5 auch auf seiner vom Betrachter abgewandten, zum Behälterinneren hin weisenden Oberfläche parallel zueinander in Längsrichtung des Verstärkungsprofils 5 verlaufende seitliche Profilflügel 51 zur wirksamen Aussteifung aufweist.

[0052] Figur 6 zeigt einen Teil der längeren Seitenwand 3 und des damit verbundenen Verstärkungsprofils 5 in einer vergrößerten Darstellung, teils in Ansicht und teils in einem zweiten Vertikalschnitt. Der Schnitt verläuft hier durch eines der Paare von Rastelementen 34, 54, so dass deren Zusammenwirken hier besonders deutlich erkennbar wird.

[0053] Figur 7 zeigt einen Behälter 1 mit je einem Verstärkungsprofil 5 an zwei einander gegenüberliegenden, längeren Seitenwänden 3, in Ansicht auf eine kürzere Seitenwand 4. Links und rechts in Figur 7 liegt demzufolge je eine der beiden längeren Seitenwände 3. Unten in Figur 7 liegt der Boden 2 mit seiner unterseitigen Stapelkontur 20.

[0054] Oberseitig weist der Behälter 1 an der dem Betrachter zugewandten kürzeren Seitenwand 4 die deren Oberrand bildende Stapelkontur 40 auf. Im Abstand vom Oberrand nach unten versetzt liegt in der Quermittle der Seitenwand 4 eine Grifföffnung 41. Oberhalb der Grifföffnung 41 verlaufen parallel zur Fläche der Seitenwand 42 zwei in Horizontalrichtung verschiebbare, federnde Verriegelungsmittel 43. An den Oberrand der Seitenwand 4 sind im Abstand voneinander zwei nach oben vorstehende Höcker 44 angeformt, welche dazu dienen, einen auf den Behälter 1 aufgesetzten konventionellen Behälter gleicher Grundflächenmaße in seiner deckungsgleichen Stapelposition relativ zum Behälter 1 zu sichern und ein Verschieben des oberen, konventionellen Behälters entlang der Gleitbahnen 11 aus der deckungsgleichen Stapelposition zu sperren.

[0055] Links und rechts in Figur 7 sind entlang der Oberkante der beiden Seitenwände 3 die zugehörigen Stapelkonturen 30 sichtbar. Die Stapelkonturen 30 sind hier jeweils durch eines der an die übrige Seitenwand 3 jeweils oben angerasteten Verstärkungsprofile 5 gebildet, die jeweils oberseitig einen in Längsrichtung verlaufenden Profilsteg 50 aufweisen, dessen Oberseite jeweils eine Gleitbahn 11 bildet.

[0056] Der Boden 2 weist an seinen in Figur 7 links und rechts senkrecht zur Zeichnungsebene verlaufenden Längsseiten nach unten hin offene Nuten 21 auf, die deckungsgleich zu den Profilstegen 50 angeordnet sind. Wird auf den Behälter 1 ein identischer weiterer Behälter 1 zunächst mit einem Versatz in Längsrichtung der Gleitbahnen 11 aufgesetzt, kann der obere Behälter 1 mittels seiner Nuten 21 auf den Gleitbahnen 11 des unteren Behälters 1 in einer während des Verschiebens erhöhten Position bis in eine mit dem unteren Behälter 1 deckungsgleiche Stapelendposition verschoben werden, in welcher dann der obere Behälter 1 relativ zum unteren Behälter 1 durch Zusammenwirken der entsprechend gestalteten Gleitbahnen 11 und Nuten 21 in seine endgültige Stapelposition absinkt.

[0057] Figur 8 zeigt einen weiteren Behälter 1 mit je einem Verstärkungsprofil 5 an zwei einander gegenüberliegenden, längeren Seitenwänden 3, in Ansicht schräg von oben. Im Unterschied zu dem Behälter gemäß Figur 1 sind hier die Verstärkungsprofile 5 als Einlegeteile ausgeführt, die als vorgefertigte Teile bei der Herstellung des Behälters 1 oder seiner Seitenwände 3 in eine Spritzform eingelegt werden, in welcher dann die übrige Seitenwand gespritzt wird, wodurch die Verstärkungsprofile 5 sicher mit der jeweiligen übrigen Seitenwand 3 verbunden werden.

[0058] Die Gleitbahnen 11 an der Oberseite der Stapelkonturen 30 der längeren Seitenwände 3 sind hier nicht Teil der Verstärkungsprofile 5, sondern Teil der übrigen Seitenwände 3 und jeweils an der Oberseite eines mit der Seitenwand 3 einstückigen Steges 35 ausgebildet.

[0059] Hinsichtlich der weiteren in Figur 8 dargestellten Teile und Einzelheiten des Behälters 1 wird auf die

vorhergehende Beschreibung verwiesen.

[0060] Figur 9 zeigt eine der längeren Seitenwände 3 des Behälters aus Figur 8 und getrennt davon ein zugehöriges Verstärkungsprofil 5, in einer Ansicht schräg von oben. Wie die Figur 9 verdeutlicht, besitzt hier das Verstärkungsprofil 5 zwei parallel zueinander und in Längsrichtung des Verstärkungsprofils 5 verlaufende Längsstege 55 sowie mehrere diese miteinander verbindende, in Längsrichtung voneinander beabstandete Querstege 56. Im fertigen Zustand der Seitenwand 3 umgibt das Kunststoffmaterial der übrigen Seitenwand 3 die Querstege 56 des Verstärkungsprofils 5, wodurch dieses sicher mit der übrigen Seitenwand 3 verbunden ist.

[0061] Weiter wird anhand der Figur 9 deutlich sichtbar, dass hier die Gleitbahn 11 an der Oberseite des Steges 35 der Stapelkontur 30 der Seitenwand 3 ausgebildet ist, also hier nicht Teil des Verstärkungsprofils 5 ist.

[0062] Figur 10 zeigt die Seitenwand aus Figur 9 mit dem damit verbundenen Verstärkungsprofil 5, wieder in einer Ansicht schräg von oben. Hier wird insbesondere sichtbar, dass das Verstärkungsprofil 5 unterhalb der Gleitbahn 11 verläuft und mit seiner Oberseite zusammen mit dem Oberrand der Seitenwand 3 einen Teil der Stapelkontur 30 bildet.

[0063] Figur 11 zeigt eine der längeren Seitenwände 3 eines weiteren Behälters 1 und ein noch nicht damit verbundenes Verstärkungsprofil 5, in einer Ansicht schräg von oben. In diesem Ausführungsbeispiel ist das Verstärkungsprofil 5 mit der übrigen Seitenwand durch Einstecken in Richtung von oben nach unten verrastbar, wozu die Seitenwand 3 Rastelemente 34 aufweist und das Verstärkungsprofil 5 damit zusammenwirkende Rastelemente 54 aufweist.

[0064] An seinem Stirnenden besitzt das Verstärkungsprofil 5 hier je einen nach unten weisenden Führungzapfen 57, die in je einer entsprechenden Aufnahme nahe den Seitenkanten der Seitenwand 3 aufnehmbar sind. Die Führungzapfen 57 verhindern insbesondere ein Verkippen des Verstärkungsprofils 5, das hier wieder einen nach oben weisenden Profilsteg 50 mit der oberseitigen Gleitbahn 11 aufweist, auf welcher beim Stapeln von Behältern 1 das Gewicht des jeweils oberen Behälters bei dessen Verschieben bis in die deckungsgleiche Stapelposition auflastet.

[0065] Figur 12 zeigt die Seitenwand 3 aus Figur 11 mit dem damit verbundenem Verstärkungsprofil 5, ebenfalls in einer Ansicht schräg von oben. Die Rastelemente 34 der Seitenwand 3 und die Rastelemente 54 des Verstärkungsprofils 5 stehen nun in Rasteingriff miteinander und sichern das Verstärkungsprofil 5 in seiner Montageposition an der Seitenwand 3. Nach oben ragt von dem Verstärkungsprofil 5 dessen in Längsrichtung verlaufender Profilsteg 50 vor, dessen Oberseite die Gleitbahn 11 mit ihren abgeschragt nach unten verlaufenden Endbereichen 12 bildet.

[0066] Figur 13 schließlich zeigt eine der längeren Seitenwände 3 eines weiteren Behälters 1 und ein damit verbundenes Verstärkungsprofil 5, in einer Ansicht

schräg von oben. Charakteristisch für das hier dargestellte Ausführungsbeispiel ist, dass das Verstärkungsprofil 5 mit der übrigen Seitenwand 3 verschweißt ist oder dass die Seitenwand 3 einschließlich des Verstärkungsprofils 5 als Zweikomponenten-Spritzgussteil hergestellt ist. In beiden Ausführungen, die sich äußerlich sichtbar in ihrem Erscheinungsbild nicht unterscheiden, ist das Verstärkungsprofil 5 besonders fest und dauerhaft sicher mit der übrigen Seitenwand 3 verbunden.

[0067] Die Gleitbahn 11 ist hier an der Oberseite eines Steges 35 der Stapelkontur 30 der Seitenwand 3 ausgebildet, also bei diesem Ausführungsbeispiel nicht Teil des Verstärkungsprofils 5.

Bezugszeichenliste:	
Zeichen	Bezeichnung
1	Behälter
11	Gleitbahn
12	Endbereiche von 11
2	Boden von 1
20	Stapelkontur an 2
21	Nuten in 20
3	erste, längere Seitenwände
30	Stapelkontur an 3
31	Grifföffnung in 3
32	Scharniere an 3
33	flexibler Wandbereich von 3
34	Rastelemente an 3
35	Steg am Oberrand von 3
4	zweite, kürzere Seitenwände
40	Stapelkontur/Oberrand an 4
41	Grifföffnung in 4
43	Verriegelungsmittel
44	Höcker an 4
5	Verstärkungsprofile
50	Profilsteg oben an 5
51	Profilflügel seitlich an 5
53	Nut unten in 5 für 35
54	Rastelemente an 5
55	Längsstege
56	Querstege
57	Führungszapfen

[0068] Zur Erfindung gehört auch Folgendes:

1. Behälter (1) aus Kunststoff, mit einem rechteckigen Boden (2) und vier Seitenwänden (3, 4), wobei der Boden (2) unterseitig an seinem Außenrand eine erste Stapelkontur (20) aufweist, wobei die Seitenwände (3, 4) an ihrem oberen Randbereich eine

zweite Stapelkontur (30, 40) aufweisen und wobei bei einer Stapelung von Behältern (1) übereinander die erste Stapelkontur (20) eines oberen Behälters (1) und die zweite Stapelkontur (30, 40) eines unteren Behälters (1) in einen zentrierenden Eingriff miteinander treten, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Randbereich wenigstens zweier einander gegenüberliegender Seitenwände (3, 4) durch jeweils wenigstens ein form- und/oder kraftschlüssig an der übrigen Seitenwand (3, 4) angebrachtes Verstärkungsprofil (5) verstärkt ist und dass das/jedes Verstärkungsprofil (5) an seiner vom Behälter (1) wegweisenden Oberseite wenigstens einen in Längsrichtung des Verstärkungsprofils (5) verlaufenden, eine Gleitbahn (11) für einen aufzusetzenden weiteren Behälter (1) bildenden Profilsteg (50) aufweist. 2. Behälter nach Ziffer 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stapelkontur (30, 40) der/jeder ein Verstärkungsprofil (5) aufweisenden Seitenwand (3, 4) jeweils oberseitig am Verstärkungsprofil (5) ausgebildet ist.

3. Behälter nach Ziffer 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stapelkontur (30, 40) der/jeder ein Verstärkungsprofil (5) aufweisenden Seitenwand (3, 4) jeweils oberseitig am Oberrand der Seitenwand (3, 4) getrennt von dem Verstärkungsprofil (5) ausgebildet ist.

4. Behälter nach einer der Ziffern 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das/jedes Verstärkungsprofil (5) in einem der Seitenwand (3, 4) zugewandten unteren Bereich eine nach unten hin offene Nut (53) oder einen nach unten weisenden Steg aufweist, dass am Oberrand der übrigen Seitenwand (3, 4) ein nach oben weisender Steg (35) oder eine nach oben hin offene Nut ausgebildet ist und dass das Verstärkungsprofil (5) mit seiner Nut (53) auf den Steg (35) der Seitenwand (3, 4) aufgerastet oder aufgeklemt oder aufgeschoben oder aufgeschweißt oder aufgeklebt oder mit seinem Steg in die Nut der Seitenwand (3, 4) eingerastet oder eingeklemmt oder eingeschoben oder eingeschweißt oder eingeklebt ist.

5. Behälter nach einer der Ziffern 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das/jedes Verstärkungsprofil (5) in einem der Seitenwand (3, 4) zugewandten seitlichen Bereich eine zur Seite hin offene Nut (53) oder einen zur Seite weisenden Steg aufweist, dass am Oberrand der übrigen Seitenwand (3, 4) ein zur Seite weisender Steg (35) oder eine zur Seite offene Nut ausgebildet ist und dass das Verstärkungsprofil (5) mit seiner Nut (53) auf den Steg (35) der Seitenwand (3, 4) aufgerastet oder aufgeklemt oder aufgeschoben oder aufgeschweißt oder aufgeklebt oder mit seinem Steg in die Nut der Seitenwand (3, 4) eingerastet oder eingeklemmt oder eingeschoben oder eingeschweißt oder eingeklebt ist.

6. Behälter nach Ziffer 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass an der Seitenwand (3, 4) und an dem zugehörigen Verstärkungsprofil (5) zusammenwir-

kende Rastelemente (34, 54) angeformt sind.

7. Behälter (1) aus Kunststoff, mit einem rechteckigen Boden (2) und vier Seitenwänden (3, 4), wobei der Boden (2) unterseitig an seinem Außenrand eine erste Stapelkontur (20) aufweist, wobei die Seitenwände (3, 4) an ihrem oberen Randbereich eine zweite Stapelkontur (30, 40) aufweisen und wobei bei einer Stapelung von Behältern (1) übereinander die erste Stapelkontur (20) eines oberen Behälters (1) und die zweite Stapelkontur (30, 40) eines unteren Behälters (1) in einen zentrierenden Eingriff miteinander treten, **dadurch gekennzeichnet**, dass der obere Randbereich wenigstens zweier einander gegenüberliegender Seitenwände (3, 4) durch jeweils wenigstens ein in oder an der Seitenwand (3, 4) angeordnetes, in Seitenwandlängsrichtung verlaufendes Verstärkungsprofil (5) verstärkt ist und dass das/jedes Verstärkungsprofil (5) relativ zu der Stapelkontur (30, 40) in Richtung zum Boden (2) hin versetzt angeordnet ist.

8. Behälter nach Ziffer 7, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Randbereich wenigstens zweier einander gegenüberliegender Seitenwände (3, 4) mit wenigstens je einer vom Verstärkungsprofil (5) getrennt in Seitenwandlängsrichtung verlaufenden Gleitbahn (11) für einen aufzusetzenden weiteren Behälter (1) ausgebildet ist.

9. Behälter nach Ziffer 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die/jede ein Verstärkungsprofil (5) aufweisende Seitenwand (3, 4) ein Zwei- oder Mehrkomponenten-Spritzgussteil ist, welches durch nacheinander erfolgtes Einspritzen wenigstens zweier verschiedener Kunststoffe in ein Seitenwand- oder Behälter-Spritzwerkzeug erzeugt ist, wobei ein Kunststoff für das Verstärkungsprofil (5) ein verstärkter Kunststoff und ein Kunststoff für die übrige Seitenwand (3, 4) oder den übrigen Behälter (1) ein unverstärkter Kunststoff ist.

10. Behälter nach Ziffer 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die/jede ein Verstärkungsprofil (5) aufweisende Seitenwand (3, 4) durch Einlegen eines durch ein verstärktes, vorgefertigtes Bauteil gebildeten Verstärkungsprofils (5) in ein Seitenwand- oder Behälter-Spritzwerkzeug und anschließendes Einspritzen eines die übrige Seitenwand (3, 4) oder den übrigen Behälter (1) bildenden unverstärkten Kunststoffs in das Seitenwand- oder Behälter-Spritzwerkzeug erzeugt ist.

11. Behälter nach Ziffer 10, dadurch gekennzeichnet, dass in oder an der/jeder ein Verstärkungsprofil (5) aufweisenden Seitenwand (3, 4) das Verstärkungsprofil (5) mit dem Kunststoff der Seitenwand (3, 4) unverschmolzen ist und in geringen Grenzen relativ zur übrigen Seitenwand (3, 4) verschiebbar ist.

12. Behälter nach Ziffer 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das/jedes Verstärkungsprofil (5) mit der zugehörigen Seitenwand (3, 4) verrastet oder

verklemt oder zusammengeschoben oder verschweißt oder verklebt ist.

13. Behälter nach einer der Ziffern 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Randbereich zweier einander gegenüberliegender, längerer Seitenwände (3) durch je ein über die Länge der zugehörigen Seitenwand (3) durchgehendes Verstärkungsprofil (5) verstärkt ist.

14. Behälter nach einer der Ziffern 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Randbereich aller Seitenwände (3, 4) durch je ein über die Länge der zugehörigen Seitenwand (3, 4) durchgehendes Verstärkungsprofil (5) verstärkt ist.

15. Behälter nach einer der Ziffern 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Randbereich von Endabschnitten zweier einander an Behälterecken benachbarter Seitenwände (3, 4) durch je ein über Eck verlaufendes Verstärkungsprofil (5) verstärkt ist.

16. Behälter nach einer der Ziffern 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Randbereich aller Seitenwände (3, 4) durch ein einziges rahmenförmiges, umlaufendes Verstärkungsprofil (5) verstärkt ist.

17. Behälter nach einer der Ziffern 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (3, 4) an sich aus einem unverstärkten thermoplastischen Kunststoff bestehen und dass das/jedes Verstärkungsprofil (5) aus einem faserverstärkten Kunststoff oder aus Metall besteht.

18. Behälter nach einer der Ziffern 1 bis 6 oder 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der die Gleitbahnen (11) aufweisenden Seitenwände (3, 4) liegende Abschnitte der Stapelkontur (20) des Bodens (2) mit je einer Nut (21) ausgeführt sind, dass die Gleitbahnen (11) und Nuten (21) jeweils so ausgebildet sind, dass bei einem Aufsetzen eines oberen Behälters

(I) auf einen unteren Behälter (1) in einer in Längsrichtung der Gleitbahnen

(II) und Nuten (21) relativ zueinander versetzten Stellung der obere Behälter (1) in einer erhöhten Lage auf den Gleitbahnen (11) des unteren Behälters (1) verschiebbar aufsteht und dass bei oder nach einem Verschieben des oberen Behälters (1) in eine mit dem unteren Behälter (1) deckungsgleiche Position die Gleitbahnen (11) unter Absenken des oberen Behälters (1) in eine Stapelendposition in die Nuten (21) eintreten.

19. Behälter nach Ziffer 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitbahnen (11) jeweils als vertikal ausgerichteter, durchgehender oder unterbrochener Steg ausgeführt sind.

20. Behälter nach Ziffer 19, dadurch gekennzeichnet, dass jede Gleitbahn (11) an ihren Endbereichen (12) abgestuft oder abgeschrägt oder abgerundet ist.

21. Behälter nach Ziffer 18, 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitbahnen (11) auf zwei langen Seitenwänden (3) oder auf zwei kurzen Seitenwänden (4) vorgesehen sind.

22. Behälter nach einer der Ziffern 18 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden nicht die Gleitbahnen (11) aufweisenden Seitenwände (3 oder 4) oberseitig jeweils einen oder mehrere voneinander in Längsrichtung dieser Seitenwände (3 oder 4) beabstandete, einen auf einen Behälter (1) aufgesetzten konventionellen Behälter gegen Verschieben in Längsrichtung der Gleitbahnen (11) sichernde Höcker (44) aufweisen, deren Höhe der Höhe der Gleitbahnen (11) entspricht.

23. Behälter nach einer der Ziffern 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass er ein starrer Behälter (1) ist, dessen Seitenwände (3, 4) mit dem Boden (2) einstückig ausgeführt oder fest verbunden sind, oder dass er ein zusammenklappbarer Behälter (1) ist, dessen Seitenwände (3, 4) mit dem Boden (2) gelenkig verbunden sind.

Patentansprüche

1. Behälter (1) aus Kunststoff, mit einem rechteckigen Boden (2) und vier Seitenwänden (3, 4), wobei der Boden (2) unterseitig an seinem Außenrand eine erste Stapelkontur (20) aufweist, wobei die Seitenwände (3, 4) an ihrem oberen Randbereich eine zweite Stapelkontur (30, 40) aufweisen und wobei bei einer Stapelung von Behältern (1) übereinander die erste Stapelkontur (20) eines oberen Behälters (1) und die zweite Stapelkontur (30, 40) eines unteren Behälters (1) in einen zentrierenden Eingriff miteinander treten, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Randbereich wenigstens zweier einander gegenüberliegender Seitenwände (3, 4) durch jeweils wenigstens ein form- und/oder kraftschlüssig an der übrigen Seitenwand (3, 4) angebrachtes Verstärkungsprofil (5) verstärkt ist, wobei das Verstärkungsprofil (5) nicht aus dem gleichen Material besteht wie die übrige Seitenwand (3, 4), und dass das/jedes Verstärkungsprofil (5) an seiner vom Behälter (1) weg weisenden Oberseite wenigstens einen in Längsrichtung des Verstärkungsprofils (5) verlaufenden, eine Gleitbahn (11) für einen aufzusetzenden weiteren Behälter (1) bildenden Profilsteg (50) aufweist, wobei der Boden (2) nach unten hin offene Nuten aufweist, die deckungsgleich zu den Profilstegen (50) angeordnet sind.
2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelkontur (30, 40) der/jeder ein Verstärkungsprofil (5) aufweisenden Seitenwand (3, 4) jeweils oberseitig am Verstärkungsprofil (5) ausgebildet ist.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines der Verstärkungsprofile mit der übrigen Seitenwand (3, 4) durch Einstecken von oben nach unten verrastbar ist, wozu die Seitenwand (3, 4) Rastelemente (34) aufweist und das Verstärkungsprofil (5) damit zusammenwirkende Rastelemente aufweist, wobei das Verstärkungsprofil an seinen Stirnenden je einen nach unten weisenden Führungszapfen (57) besitzt, die in je eine entsprechende Aufnahme nahe den Seitenkanten der Seitenwand (3, 4) aufnehmbar sind.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das/jedes Verstärkungsprofil (5) in einem der Seitenwand (3, 4) zugewandten unteren Bereich eine nach unten hin offene Nut (53) oder einen nach unten weisenden Steg aufweist, dass am Oberrand der übrigen Seitenwand (3, 4) ein nach oben weisender Steg (35) oder eine nach oben hin offene Nut ausgebildet ist und dass das Verstärkungsprofil (5) mit seiner Nut (53) auf den Steg (35) der Seitenwand (3, 4) aufgerastet oder aufgeklemmt oder aufgeschoben oder mit seinem Steg in die Nut der Seitenwand (3, 4) eingerastet oder eingeklemmt oder eingeschoben ist.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das/jedes Verstärkungsprofil (5) in einem der Seitenwand (3, 4) zugewandten seitlichen Bereich eine zur Seite hin offene Nut (53) oder einen zur Seite weisenden Steg aufweist, dass am Oberrand der übrigen Seitenwand (3, 4) ein zur Seite weisender Steg (35) oder eine zur Seite offene Nut ausgebildet ist und dass das Verstärkungsprofil (5) mit seiner Nut (53) auf den Steg (35) der Seitenwand (3, 4) aufgerastet oder aufgeklemmt oder aufgeschoben oder mit seinem Steg in die Nut der Seitenwand (3, 4) eingerastet oder eingeklemmt oder eingeschoben ist.

6. Behälter nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Seitenwand (3, 4) und an dem zugehörigen Verstärkungsprofil (5) zusammenwirkende Rastelemente (34, 54) angeformt sind.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Randbereich zweier einander gegenüberliegender, längerer Seitenwände (3) durch je ein über die Länge der zugehörigen Seitenwand (3) durchgehendes Verstärkungsprofil (5) verstärkt ist.

8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Randbereich aller Seitenwände (3, 4) durch je ein über die Länge der zugehörigen Seitenwand (3, 4) durchgehendes Verstärkungsprofil (5) verstärkt ist.

9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Randbereich von Endabschnitten zweier einander an Behälterecken benachbarter Seitenwände (3, 4) durch je ein über Eck verlaufendes Verstärkungsprofil (5) verstärkt ist. 5
10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Randbereich aller Seitenwände (3, 4) durch ein einziges rahmenförmiges, umlaufendes Verstärkungsprofil (5) verstärkt ist. 10
11. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (3, 4) an sich aus einem unverstärkten thermoplastischen Kunststoff bestehen und dass das/jedes Verstärkungsprofil (5) aus einem faserverstärkten Kunststoff oder aus Metall besteht. 15
20
12. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der die Gleitbahnen (11) aufweisenden Seitenwände (3, 4) liegende Abschnitte der Stapelkontur (20) des Bodens (2) mit je einer Nut (21) ausgeführt sind, dass die Gleitbahnen (11) und Nuten (21) jeweils so ausgebildet sind, dass bei einem Aufsetzen eines oberen Behälters (I) auf einen unteren Behälter (1) in einer in Längsrichtung der Gleitbahnen (II) und Nuten (21) relativ zueinander versetzten Stellung der obere Behälter (1) in einer erhöhten Lage auf den Gleitbahnen (11) des unteren Behälters (1) verschiebbar aufsteht und dass bei oder nach einem Verschieben des oberen Behälters (1) in eine mit dem unteren Behälter (1) deckungsgleiche Position die Gleitbahnen (11) unter Absenken des oberen Behälters (1) in eine Stapelendposition in die Nuten (21) eintreten. 25
30
35
13. Behälter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitbahnen (11) jeweils als vertikal ausgerichteter, durchgehender oder unterbrochener Steg ausgeführt sind. 40
14. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden nicht die Gleitbahnen (11) aufweisenden Seitenwände (3 oder 4) oberseitig jeweils einen oder mehrere voneinander in Längsrichtung dieser Seitenwände (3 oder 4) beabstandete, einen auf einen Behälter (1) aufgesetzten konventionellen Behälter gegen Verschieben in Längsrichtung der Gleitbahnen (11) sichernde Höcker (44) aufweisen, deren Höhe der Höhe der Gleitbahnen (11) entspricht. 45
50
55
15. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein zusammenklappbarer Behälter (1) ist, dessen Seitenwände (3,

4) mit dem Boden (2) gelenkig verbunden sind.

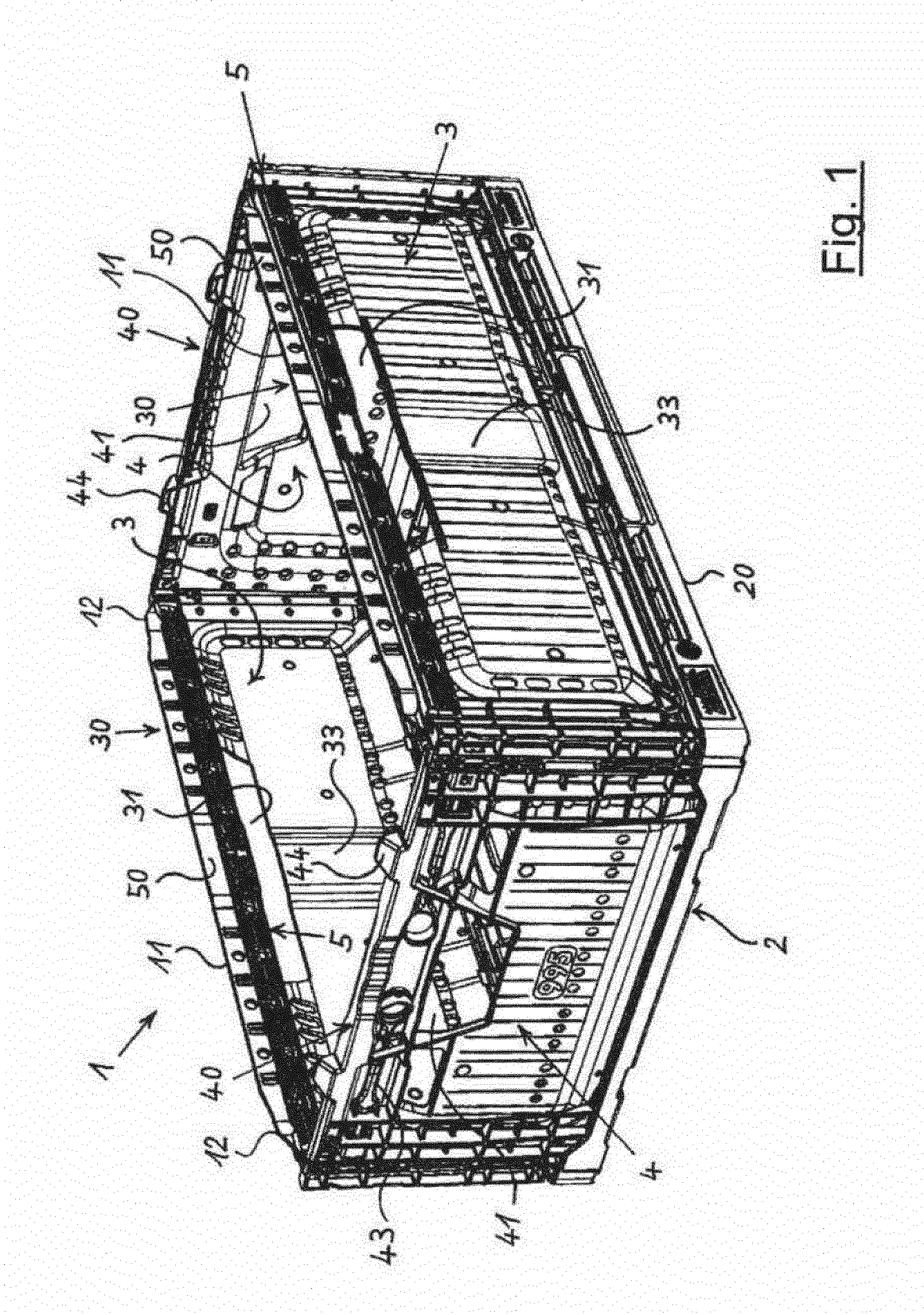


Fig. 1

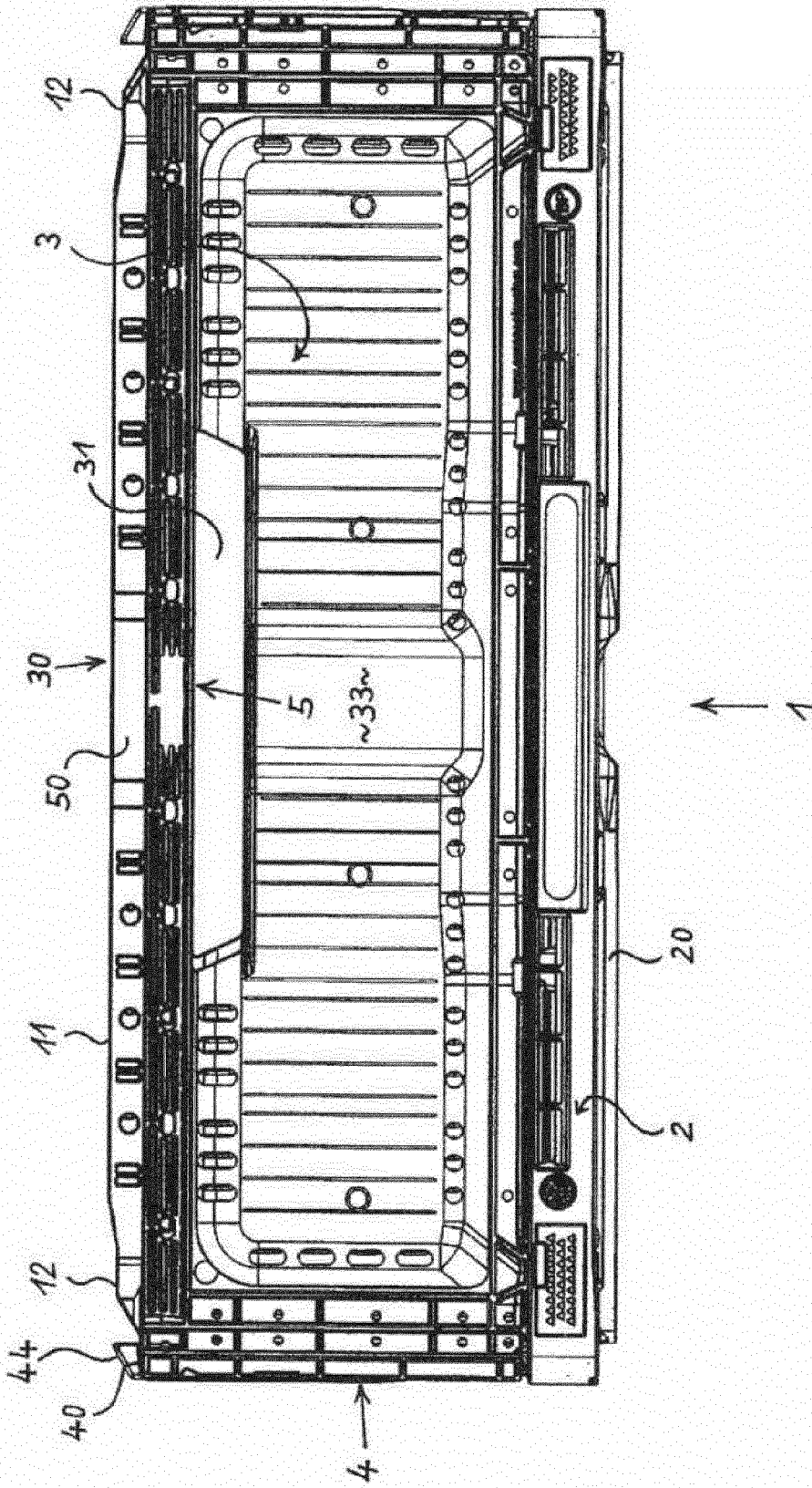


Fig. 2

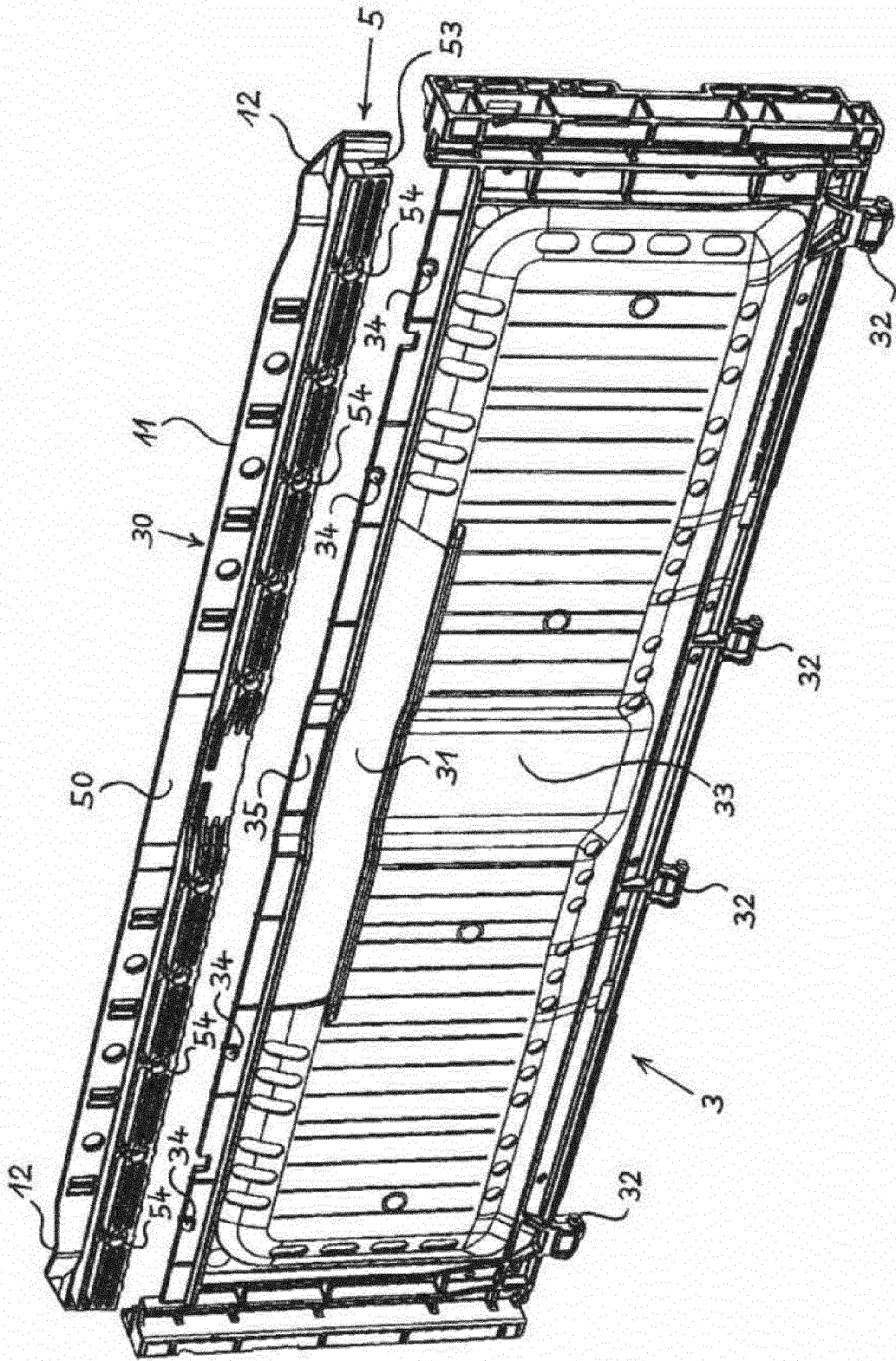


Fig. 3

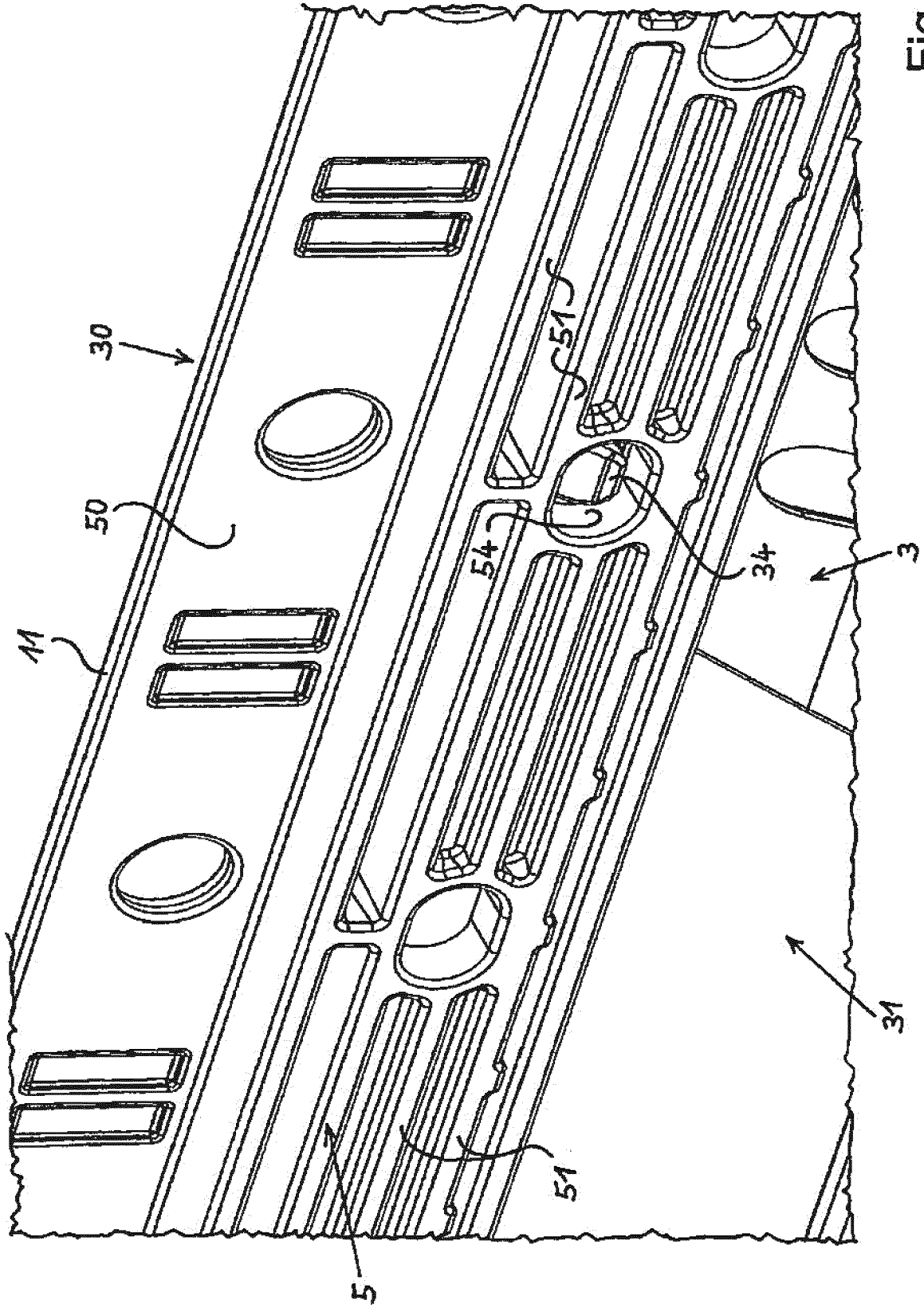


Fig. 4

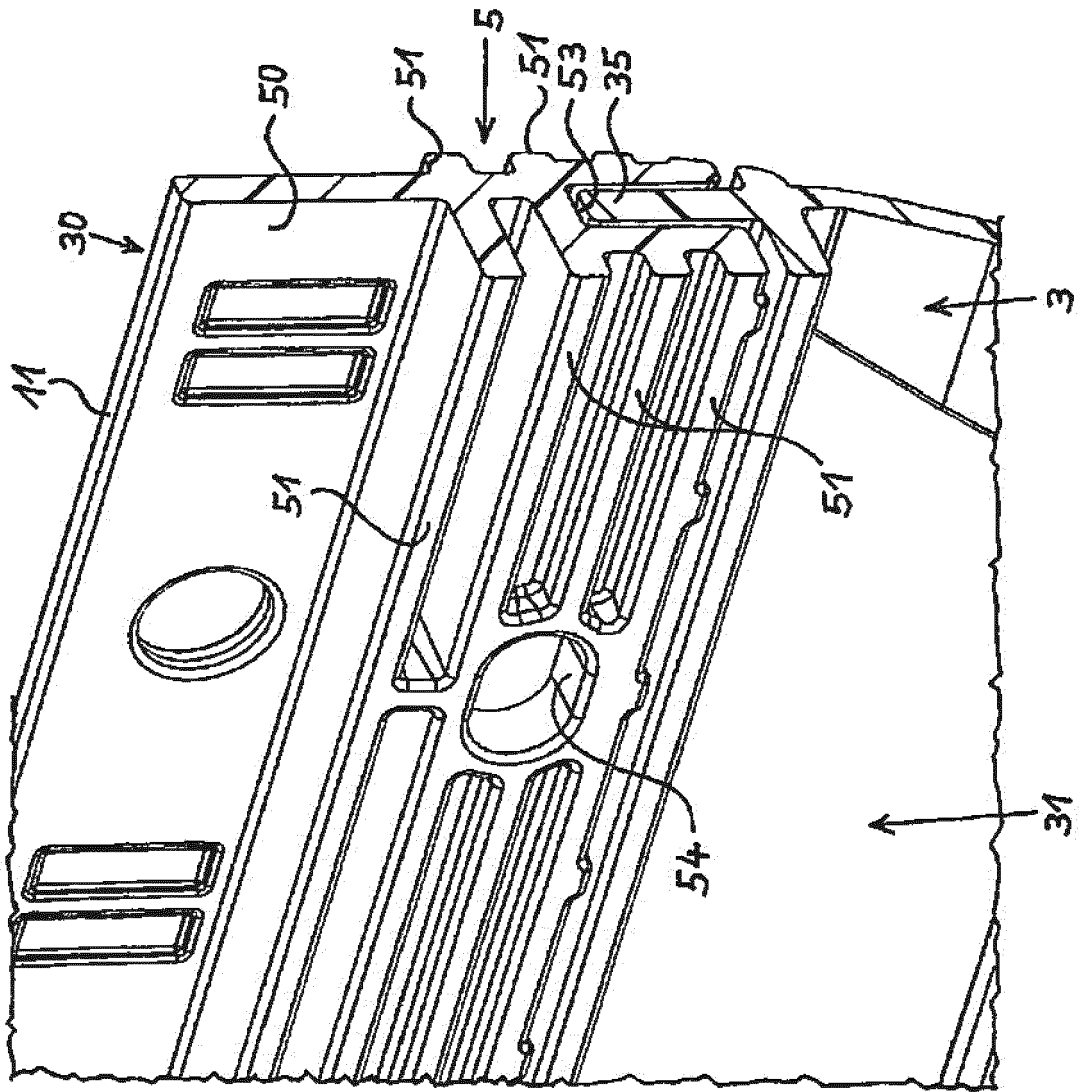


Fig. 5

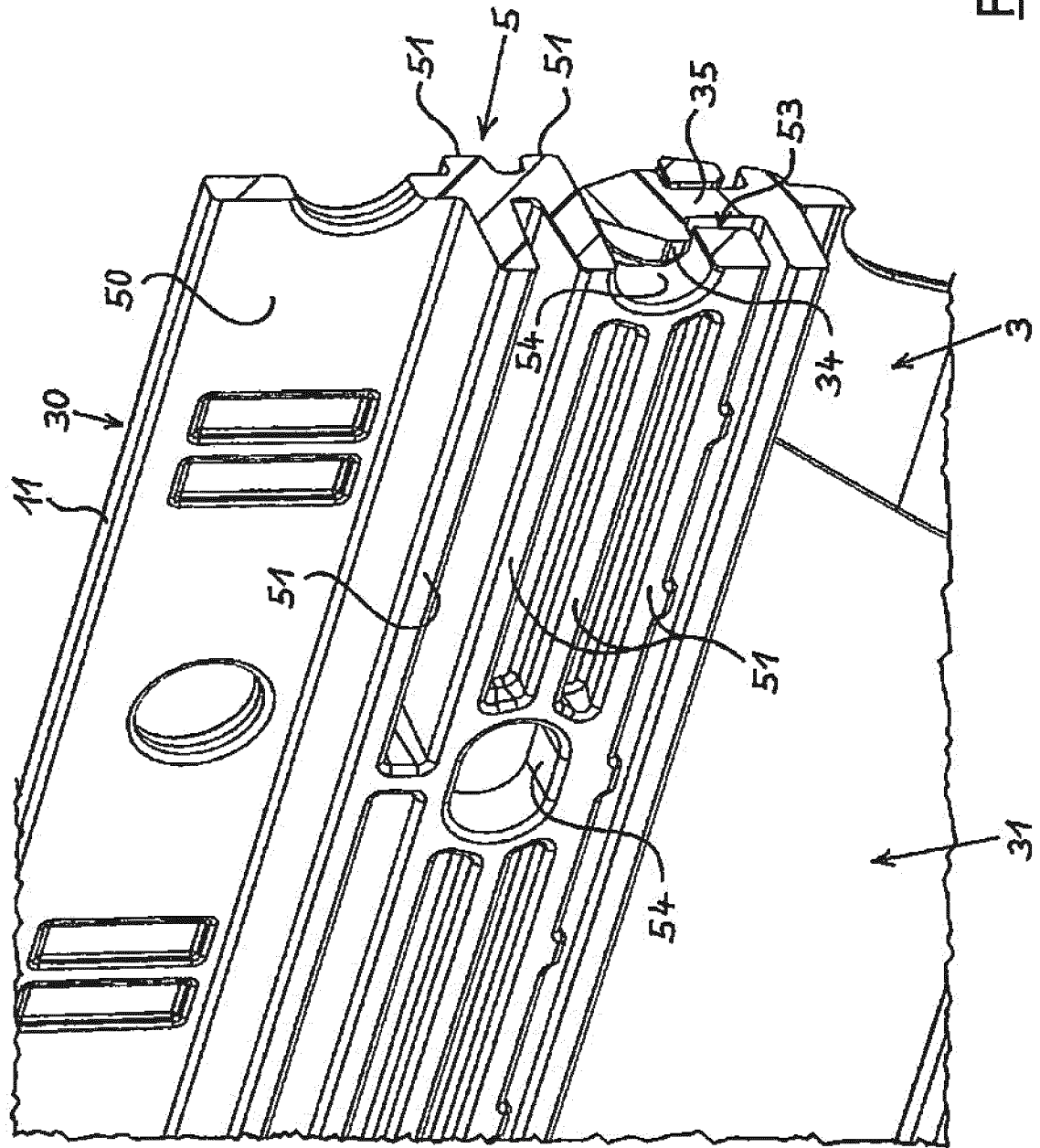


Fig. 6

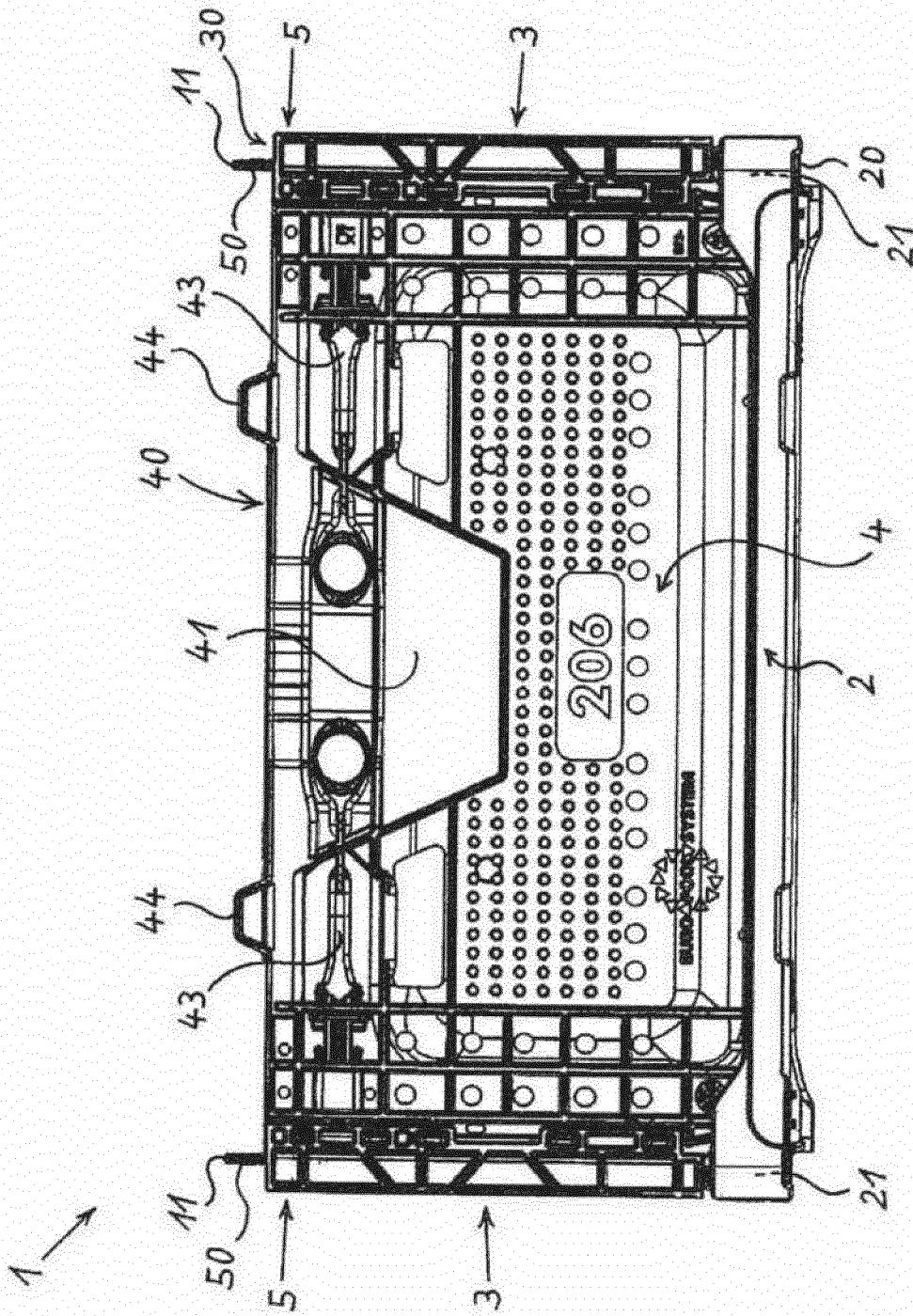


Fig. 7

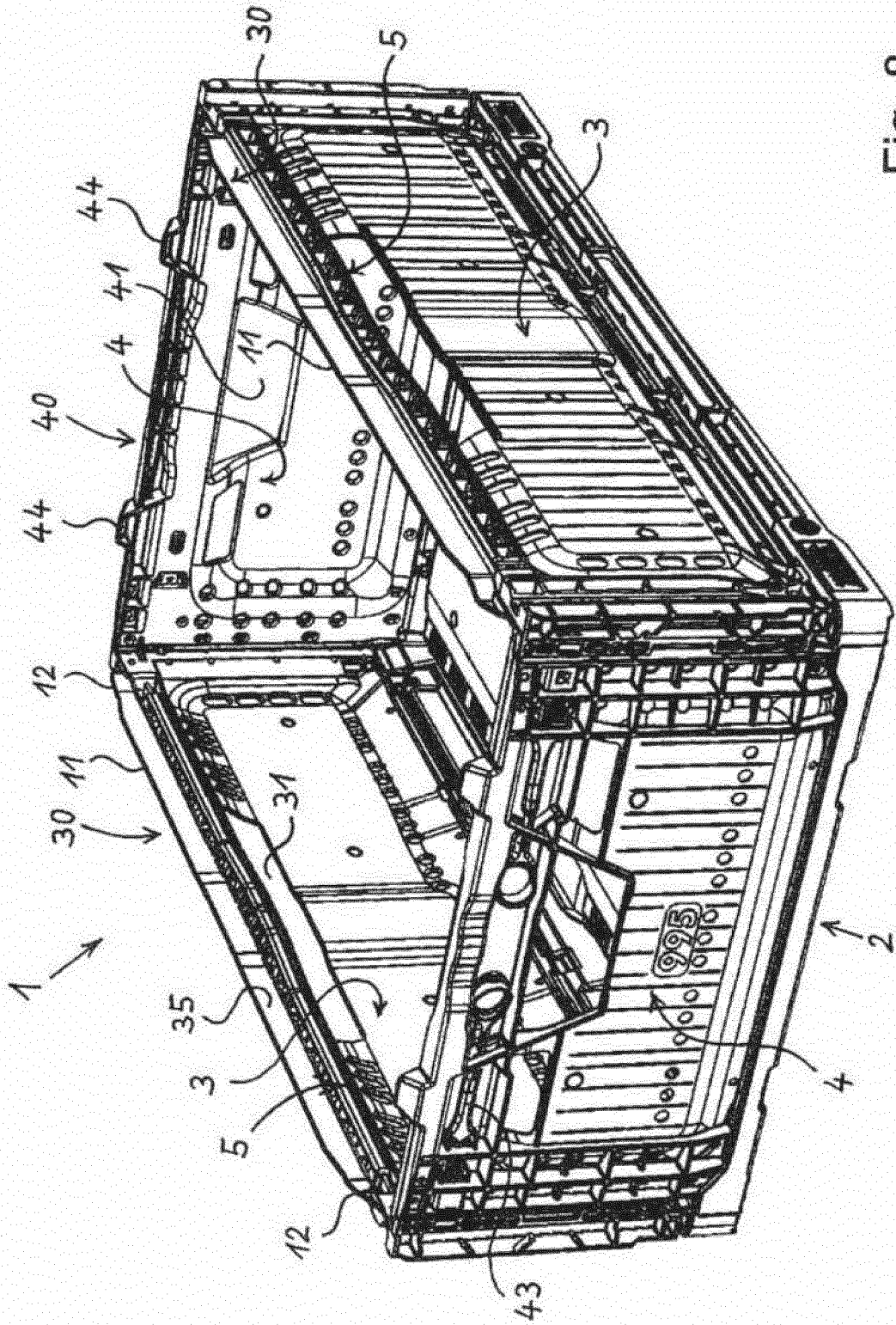


Fig. 8

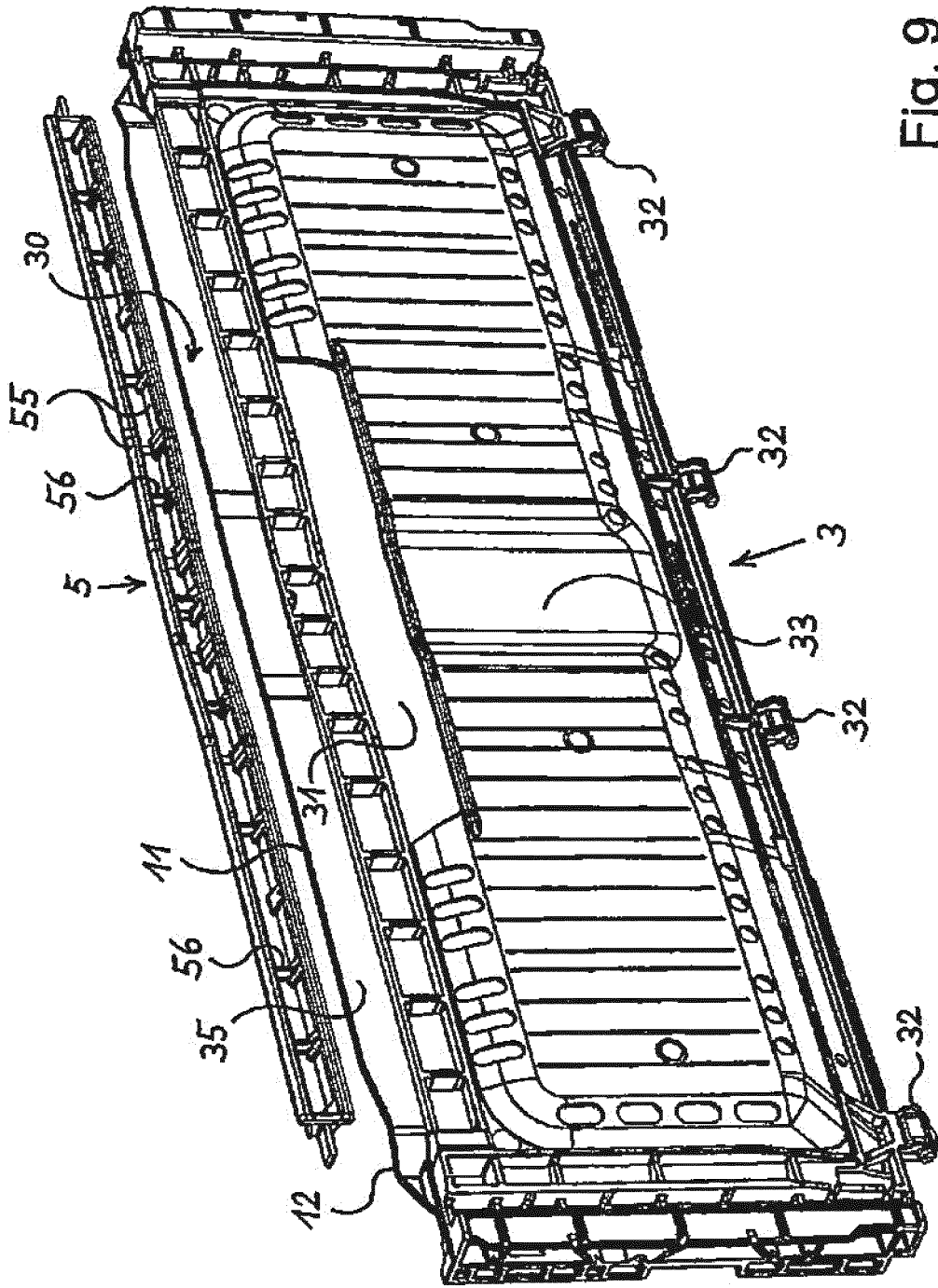


Fig. 9

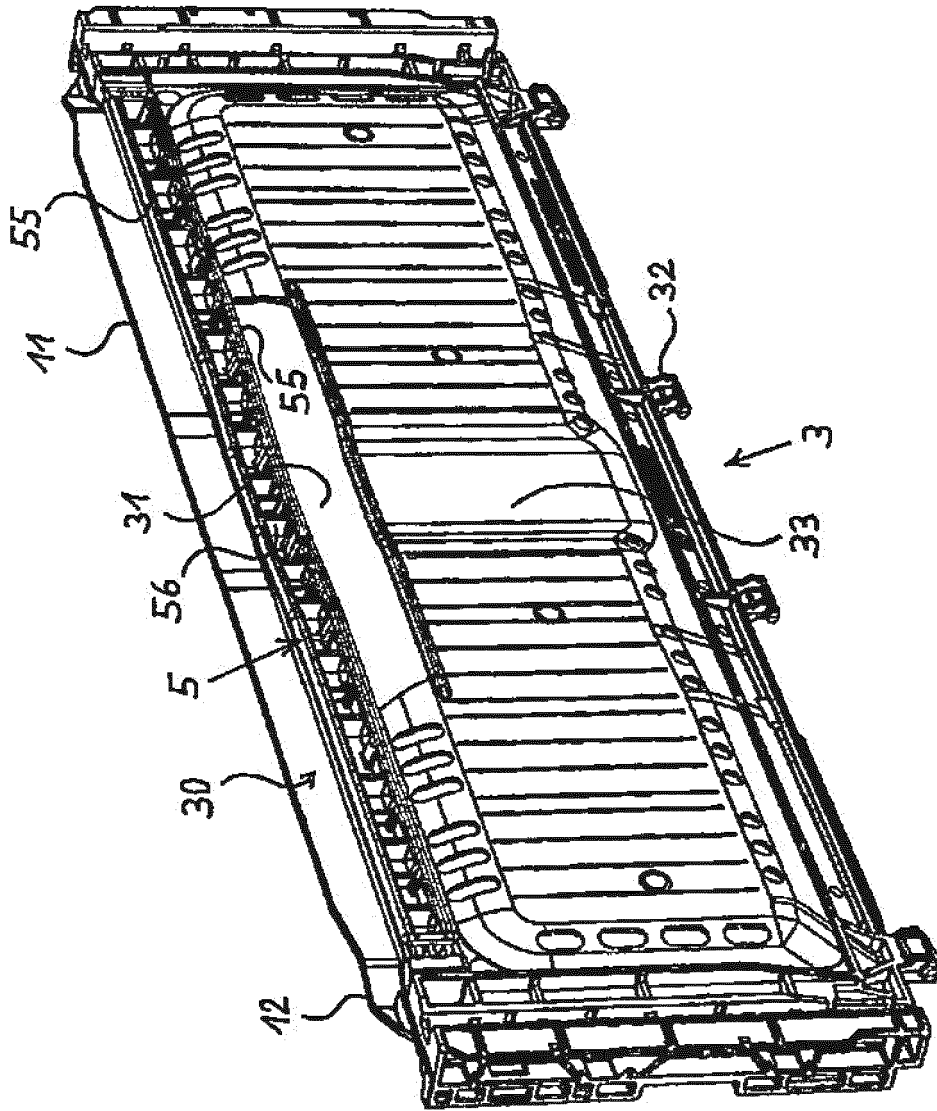


Fig. 10

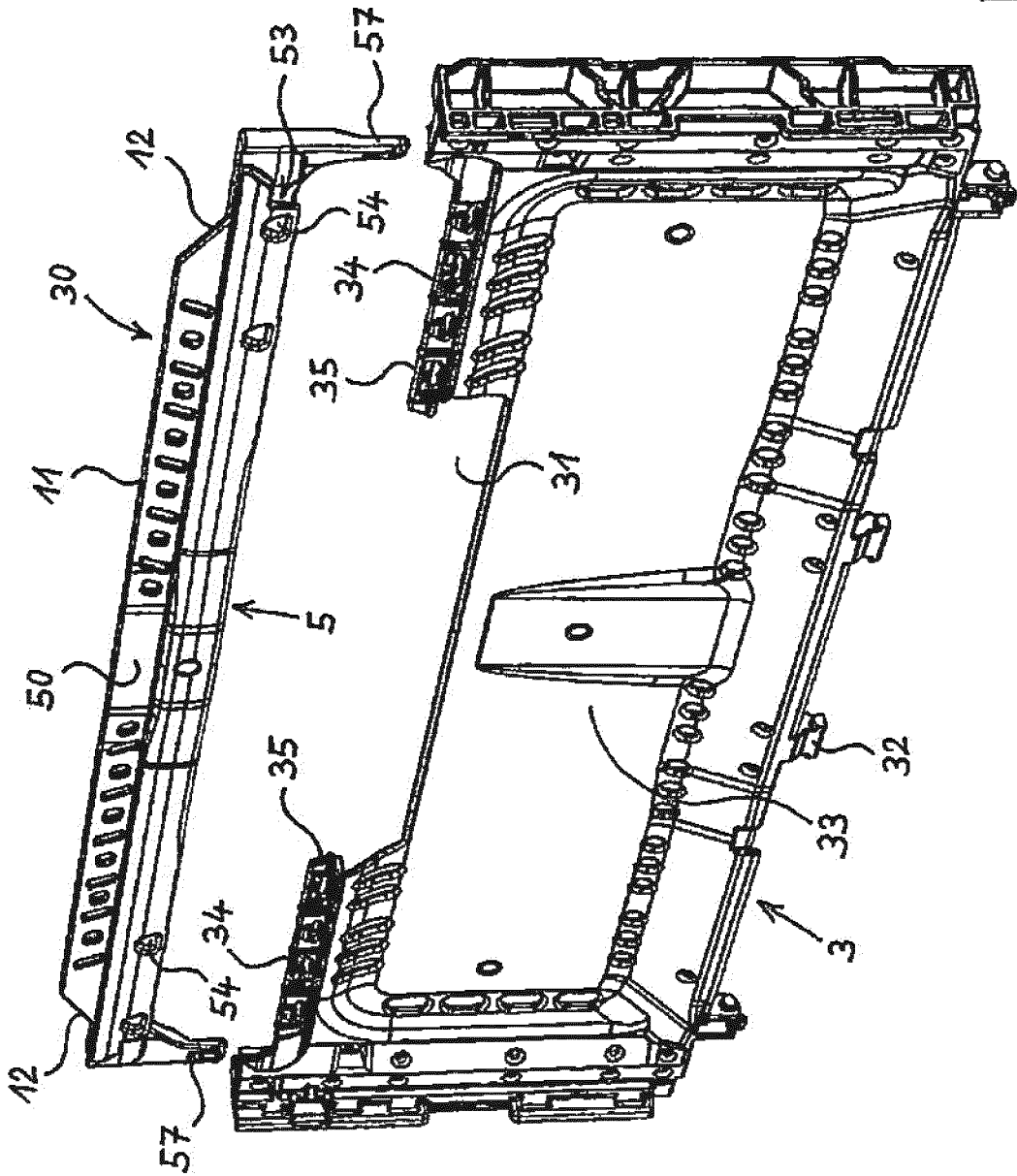


Fig. 11

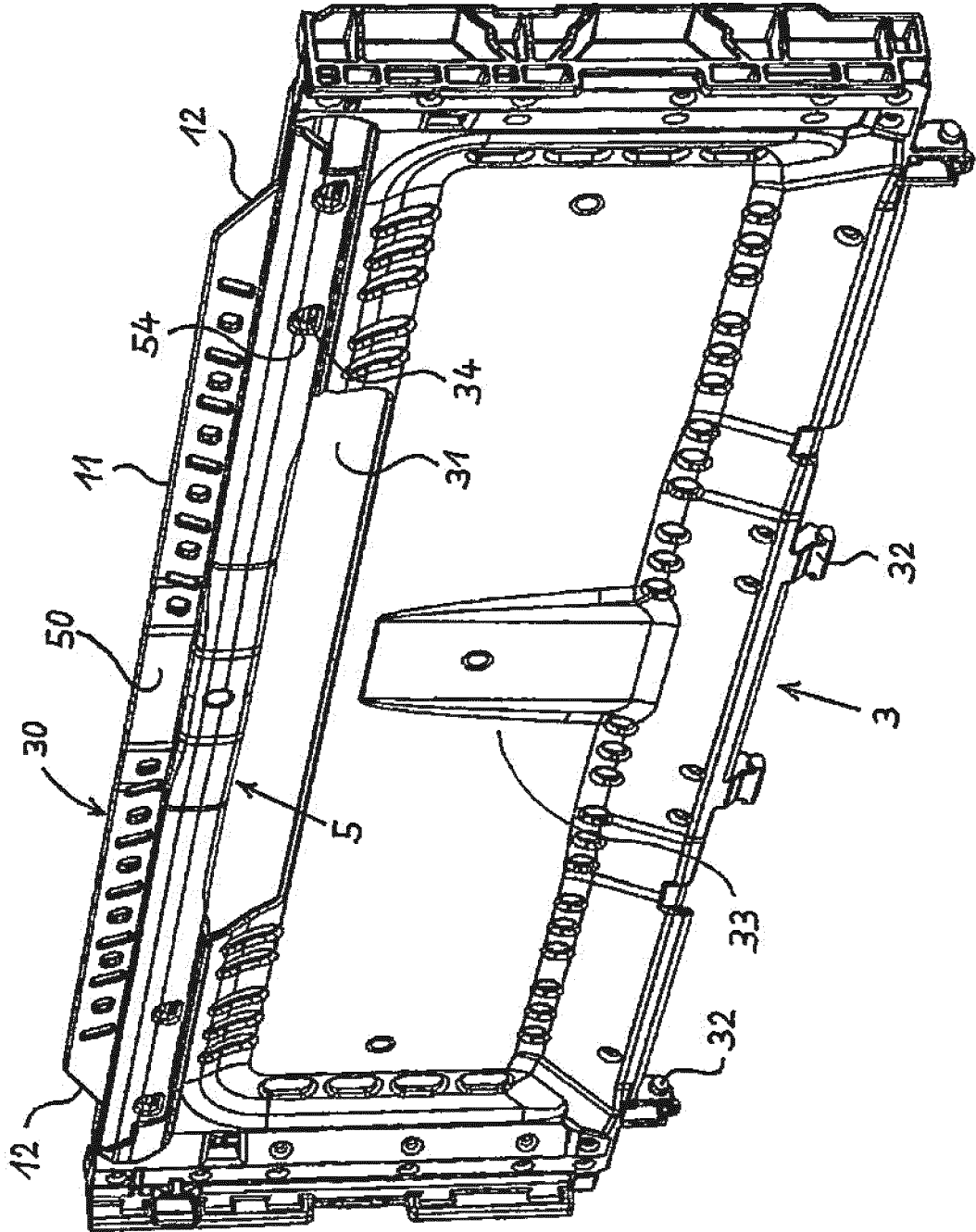


Fig. 12

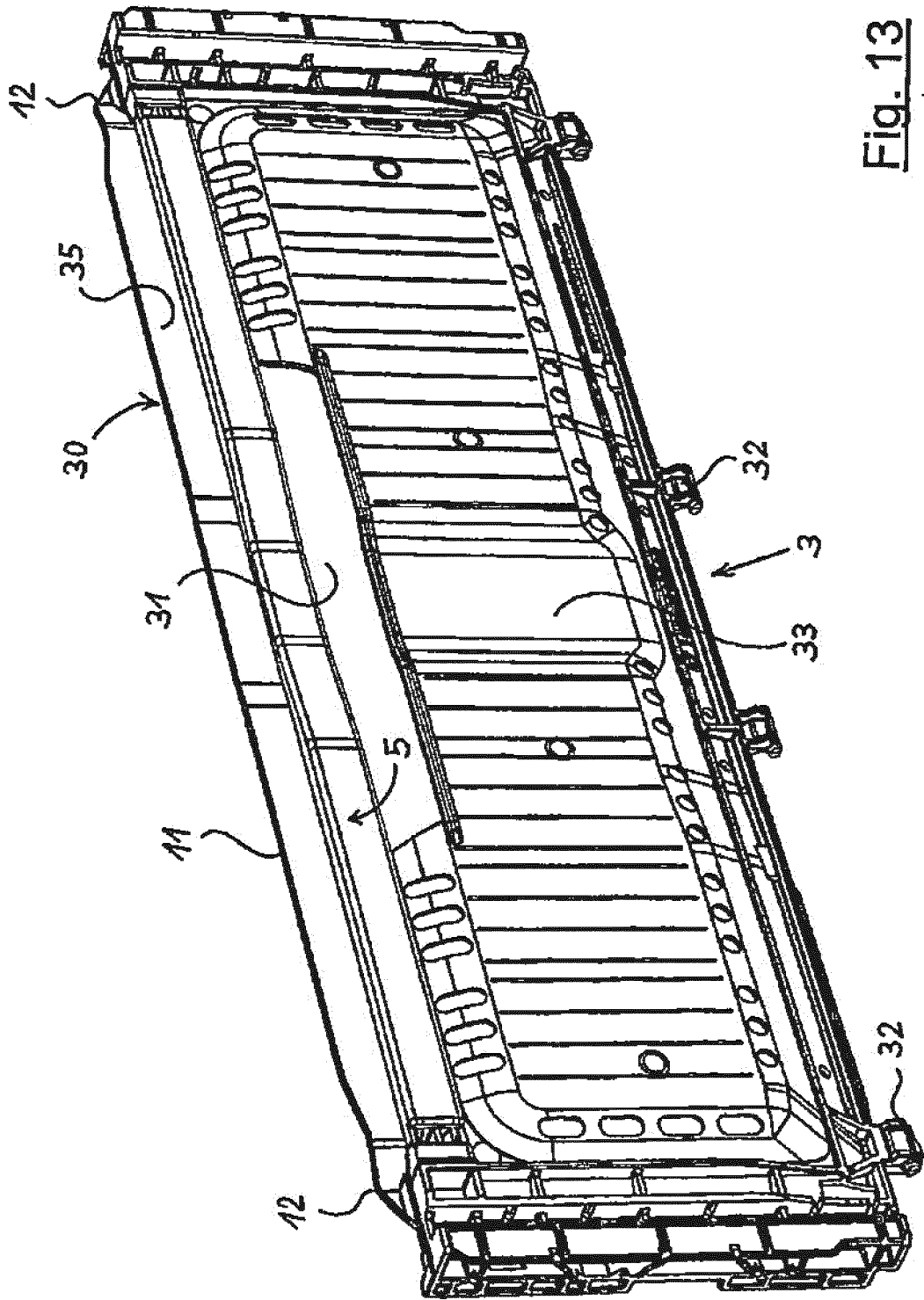


Fig. 13



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 15 4707

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,D Y A	DE 297 10 185 U1 (RUCH GEBR KG [DE]) 14. August 1997 (1997-08-14) * Seite 4, Zeile 21; Abbildungen 1,6 * * Seite 5, Zeile 23 *	1,2,7-9, 11,15 4,6,10, 14 3,5,12, 13	INV. B65D6/18 B65D6/34 B65D21/02 B65D85/34
Y	----- DE 296 01 187 U1 (FEBRA KUNSTSTOFFE GMBH & CO [DE]) 28. März 1996 (1996-03-28) * Seite 7, Zeile 16 - Zeile 19; Abbildung 1 *	4,6	
Y	----- DE 201 14 888 U1 (KR PORSIPLAST VERPACKUNGSSYS [DE]) 19. Dezember 2002 (2002-12-19) * Seite 8, Zeile 16 - Zeile 24 * * Seite 9, Zeile 5 - Zeile 6 * * Seite 10, Zeile 10 - Zeile 13 * * Seite 11, Zeile 2 - Zeile 3 * * Seite 11, Zeile 14; Abbildung 1 *	10	
Y	----- DE 20 2014 101556 U1 (BEKUPLAST GMBH [DE]; EURO POOL SYSTEM INTERNAT B V [NL]) 8. Juli 2014 (2014-07-08) * Absatz [0006]; Abbildungen 1-3 * * Absatz [0033] - Absatz [0034] *	14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Juli 2020	Prüfer Sundell, Olli
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 15 4707

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.

02-07-2020

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29710185	U1	14-08-1997	KEINE	

DE 29601187	U1	28-03-1996	DE 29601187 U1	28-03-1996
			FR 2744102 A1	01-08-1997

DE 20114888	U1	19-12-2002	KEINE	

DE 202014101556	U1	08-07-2014	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202014101556 U1 [0002]
- DE 20006094 U1 [0005]
- DE 29601187 U1 [0006]
- DE 29710185 U1 [0007]