

(19)



(11)

EP 3 974 335 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.03.2022 Patentblatt 2022/13

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 19/12 ^(2006.01) **B65D 19/10** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20197670.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 19/10; B65D 19/12; B65D 2519/00273;
B65D 2519/00323; B65D 2519/00338;
B65D 2519/00502; B65D 2519/00512;
B65D 2519/00611; B65D 2519/00656;
B65D 2519/00776; B65D 2519/00805;
B65D 2519/009; B65D 2519/00905;
B65D 2519/0096; B65D 2519/00975

(22) Anmeldetag: **23.09.2020**

(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

(72) Erfinder: **Gelwer, Vitali**
35075 Gladenbach-Frohnhausen (DE)

(74) Vertreter: **Keil & Schaafhausen Patentanwälte
PartGmbH**
Friedrichstraße 2-6
60323 Frankfurt am Main (DE)

(71) Anmelder: **Schneider Transport- und
Lagerbehälter GmbH &
Co. KG**
35236 Breidenbach-Oberdieten (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2)
EPÜ.

(54) LADUNGSTRÄGER

(57) Es wird ein Ladungsträger (1) angegeben mit einem Boden (2), einer Vorderwand (3), einer Rückwand (4), einer linken Seitenwand (5) und einer rechten Seitenwand (6), wobei mindestens eine Seitenwand (5, 6) schwenkbar mit dem Boden (2) verbunden ist und eine

Federanordnung zwischen der Seitenwand (5, 6) und dem Boden (2) angeordnet ist, die in Richtung einer Vergrößerung eines Winkels zwischen der Seitenwand (5, 6) und dem Boden (2) wirkt.

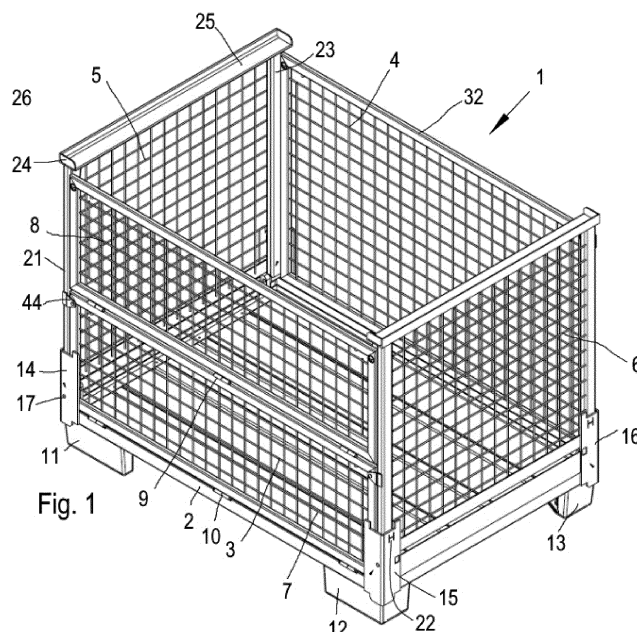


Fig. 1

EP 3 974 335 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Ladungsträger mit einem Boden, einer Vorderwand, einer Rückwand, einer linken Seitenwand und einer rechten Seitenwand, bei der mindestens eine Seitenwand gegenüber dem Boden bewegbar ist.

[0002] Derartige Ladungsträger werden verwendet, um verpackte oder unverpackte Güter lagern und transportieren zu können. Sie werden üblicherweise mit einem Gabelstapler gehandhabt und sind für ein Ladungsgewicht von mehreren Hundert kg ausgelegt. Wenn die Seitenwände, die Vorderwand und die Rückwand durch Gitter gebildet sind, bezeichnet man derartige Ladungsträger auch vielfach als "Gitterboxen".

[0003] Wenn die in einem derartigen Ladungsträger enthaltenen Güter zu ihrem Bestimmungsort transportiert worden sind und der Ladungsträger entleert worden ist, muss er vielfach zwischengelagert werden, bis er wieder abgeholt werden kann. Um den Raum für die Zwischenlagerung möglichst kleinzuhalten, ist es bekannt, die Seitenwände, die Vorderwand und die Rückwand in den Boden einzustecken. Wenn der Ladungsträger nicht zur Aufnahme von Gütern gebraucht wird, kann man die entsprechenden Wände aus dem Boden herausziehen und auf dem Boden auflegen, so dass der zum Aufbewahren des Ladungsträgers benötigte Platz kleingehalten werden kann. Auch zum Transport von leeren Ladungsträgern wird dann weniger Transportraum benötigt.

[0004] Vielfach werden mehrere Ladungsträger übereinandergestapelt. Dementsprechend müssen einige Wände, vielfach die Seitenwände, das Gewicht eines oder mehrerer auf ihnen ruhenden weiteren Ladungsträgern aufnehmen können. Die entsprechenden Wände müssen also entsprechend stabil ausgebildet sein. Dies führt dazu, dass das Herausziehen der Wände aus dem Boden oder das Einstecken der Wände in den Boden eine erhebliche Kraft erfordert, was das "Zusammenlegen" des Ladungsträgers aufwändig macht.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, leere Ladungsträger auf einfache Weise aufbewahren und transportieren zu können.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einem Ladungsträger der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die Seitenwand schwenkbar mit dem Boden verbunden ist, wobei eine Federanordnung zwischen der Seitenwand und dem Boden angeordnet ist, die in Richtung einer Vergrößerung eines Winkels zwischen der Seitenwand und dem Boden wirkt.

[0007] Bei einem derartigen Ladungsträger ist es nicht länger erforderlich, die Seitenwand oder die Seitenwände aus dem Boden herauszuziehen oder in den Boden hineinzustecken. Die entsprechende Seitenwand bleibt vielmehr mit dem Boden verbunden und kann auf einfache Weise auf den Boden heruntergeklappt werden. Der Kraftaufwand, der zum Herunterklappen oder auch zum Aufstellen der Seitenwand erforderlich ist, kann klein ge-

halten werden, weil die Federanordnung so zwischen dem Boden und der Seitenwand wirkt, dass die Seitenwand in Richtung auf ihre aufrechte Position vorgespannt ist.

[0008] Vorzugsweise erzeugt die Federanordnung ein Aufrichtmoment, das kleiner ist als ein Moment, das die Seitenwand bei einem vorbestimmten Winkel von mindestens 60° zwischen der Seitenwand und dem Boden erzeugt. Die Federanordnung ist also nicht in der Lage, die Seitenwand aus der Position, in der sie auf dem Boden abgelegt ist, in die aufrechte Position aufzurichten. Hier ist eine weitere Kraft erforderlich, die beispielsweise von einer Bedienungsperson aufgebracht werden kann. Die Federanordnung hält die Seitenwand erst dann in der aufrechten Position, in der sie senkrecht zum Boden ausgerichtet ist, wenn eine Bedienungsperson die Seitenwand nahezu vollständig aufgerichtet hat. Die Federanordnung kann hierzu beispielsweise eine oder mehrere Schenkelfedern aufweisen, die zwischen dem Boden oder einem mit dem Boden verbundenen Teil und der Seitenwand angeordnet ist. Die Federanordnung verhindert also nicht, dass die Seitenwand auf dem Boden aufgelegt wird. Sie unterstützt aber eine Bedienungsperson beim Aufrichten der Seitenwand, so dass die Bedienungsperson mit geringeren Kräften arbeiten kann.

[0009] Vorzugsweise ist die Seitenwand in mindestens einer Eckführung schwenkbar gelagert, die über den Boden vorsteht und ein vom Boden abgewandtes oberes Ende und ein unteres Ende aufweist, wobei die Eckführung am oberen Ende eine erste Stapelgeometrie und am unteren Ende eine zweite Stapelgeometrie, die zur ersten Stapelgeometrie komplementär ist, aufweist, und die erste Stapelgeometrie auf der der Vorderwand zugewandten Seite einen Vorsprung aufweist. Dementsprechend weist die zweite Stapelgeometrie auf der der Vorderwand zugewandten Seite eine Ausnehmung auf. Wenn nun mehrere leere Ladungsträger aufeinandergestapelt werden, dann kommt die zweite Stapelgeometrie eines oberen Ladungsträgers mit der ersten Stapelgeometrie eines unteren Ladungsträgers in Eingriff. Wenn dieser Eingriff an beiden Seitenwänden erfolgt, dann verhindert dieser Eingriff, dass sich die Eckführungen beim Anheben eines derartigen Stapels von leeren Ladungsträgern nach außen spreizen. Der obere Ladungsträger kommt also in einen formschlüssigen Eingriff mit dem unteren Ladungsträger. Damit kann man sicherstellen, dass auch eine größere Anzahl von Ladungsträgern, beispielsweise fünf oder mehr, aufeinandergestapelt und transportiert werden können.

[0010] Vorzugsweise ist die Seitenwand über einen Bolzen in der Eckführung gelagert, der einen vorbestimmten Abstand zum Boden aufweist. Damit kann man erreichen, dass man vor dem Ablegen der Seitenwand auf dem Boden bereits die Vorderwand und die Rückwand auf dem Boden ablegen kann. Die erste Seitenwand kann dann annähernd parallel zum Boden abgelegt werden. Die zweite Seitenwand kann dann auf der ersten Seitenwand abgelegt werden. Wenn die Bolzen beider

Seitenwände den gleichen vorbestimmten Abstand zum Boden aufweisen, dann hat die zweite Seitenwand eine leichte Neigung, die aber akzeptabel ist.

[0011] Vorzugsweise bildet mindestens eine Eckführung eine Schwenkbegrenzung für die Seitenwand nach außen. Dies hat zwei Vorteile. Zum einen wird der "Aufbau" des Ladungsträgers aus dem zusammengeklappten Zustand erleichtert. Die Bedienungsperson klappt die entsprechende Seitenwand hoch, bis sie durch die Federanordnung in die aufrechte Position verschwenkt wird. Die Federanordnung kann die Seitenwand aber nicht weiter schwenken, als dies durch die Eckführung erlaubt wird. Die Seitenwand wird dann zuverlässig in der aufrechten Position gehalten. Wenn mehrere Ladungsträger übereinandergestapelt werden, dann verhindert die Eckführung weiterhin, dass die Seitenwände durch die Gewichtskraft eines oberen Ladungsträgers nach außen geschwenkt werden können. Damit lässt sich erreichen, dass ein Stapel aus zwei bis sechs beladenen Ladungsträgern gebildet werden kann, auch wenn die Ladungsträger mit dem maximalen Gewicht befüllt sind.

[0012] Vorzugsweise weist die mindestens eine Eckführung eine verformbare Lasche auf, mit der ein Schwenkbereich für die Seitenwand einstellbar ist. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die Eckführung mit dem Boden verschweißt ist. Beim Verschweißen von zwei Teilen lassen sich kleine Toleranzen nur bis zu einem gewissen Grad einhalten. Es besteht daher die Gefahr, dass die Eckführung ein Verschwenken der Seitenwand über die Lage senkrecht zum Boden hinaus erlaubt. Auch wenn diese Abweichung von der senkrechten Position nur einige wenige Grad betragen würde, könnte sich das negativ auf das Stapelverhalten der Ladungsträger auswirken. Die Lasche kann dann bei jedem Ladungsträger individuell so verformt werden, dass sie einen Anschlag bildet, bei dem die Seitenwand mit ausreichender Genauigkeit senkrecht zum Boden ausgerichtet ist. Die Lasche kann man beispielsweise dadurch bilden, dass man in die Eckführung eine H-förmige Ausstanzung einbringt.

[0013] Vorzugsweise steht die Eckführung mit einer Länge über den Boden über, die größer ist als die Summe einer Höhe eines an der Unterseite des Bodens angeordneten Fußes und einer durch die auf dem Boden eingeklappten Seitenwand bestimmten Höhe. Gegebenenfalls muss man auch noch die durch die eingeklappte Vorderwand und die eingeklappte Rückwand bestimmte Höhe hinzurechnen. Mit einer derartigen Ausgestaltung wird erreicht, dass beim Stapeln von leeren Ladungsträgern die Kraftübertragung von einem oberen Ladungsträger auf einen unteren Ladungsträger nur über die Eckführung erfolgt. Der Fuß hat dann keinen kraftübertragenden Kontakt zu einer eingeklappten Seitenwand.

[0014] Vorzugsweise weist der Fuß mindestens eine Außenseite auf, die mit dem Boden einen Winkel größer als 90° einschließt. Der Fuß ist also "konisch" ausgebildet, was das Einfädeln eines oberen Ladungsträgers in

eine Position erleichtert, in der die Eckführung des oberen Ladungsträgers mit der Eckführung eines darunter befindlichen Ladungsträgers in Eingriff kommt.

[0015] Vorzugsweise ist die Seitenwand zwischen einer Eckführung und der Vorderwand einerseits und zwischen einer Eckführung und der Rückwand andererseits angeordnet. Die Vorderwand und die Rückwand verhindern dann, dass die Seitenwand wieder in Richtung auf den Boden klappen kann, wenn eine Gewichtskraft auf die Seitenwand ausgeübt wird, was beispielsweise beim Stapeln von mehreren Ladungsträgern der Fall ist.

[0016] Hierbei ist bevorzugt, dass die Vorderwand und/oder die Rückwand einen federnden Riegel aufweist, der in einer aufrechten Stellung von Vorderwand und/oder Rückwand in eine Ausnehmung an der Seitenwand einrastet, wobei der federnde Riegel in einem Rohr angeordnet ist. Das Rohr schützt den Riegel. Der Riegel steht lediglich mit einem kleinen Abschnitt aus dem Rohr vor, der notwendig ist, um in die Ausnehmung einrasten zu können. Auch dieser Abschnitt kann, falls erforderlich, von einer verlängerten Wand des Rohres überdeckt sein, so dass der Riegel vor Witterungseinflüssen zumindest weitgehend geschützt ist.

[0017] Vorzugsweise bildet das Rohr einen vom Boden abgewandten Abschluss der Vorderwand oder der Rückwand. Dies hat den positiven Effekt, dass die Verbindung zwischen der Vorderwand bzw. der Rückwand und der Seitenwand durch den federnden Riegel und die Ausnehmung am oberen Ende der Vorderwand bzw. der Rückwand erfolgt, so dass sich eine sehr stabile Konstruktion ergibt.

[0018] Vorzugsweise weist der federnde Riegel einen Betätigungsvorsprung auf, der aus dem Rohr herausragt. Der Betätigungsvorsprung kann beispielsweise nach unten aus dem Rohr herausragen, wobei das Rohr hierzu eine Öffnung an seiner Unterseite aufweist. Damit ist auch der Betätigungsvorsprung weitgehend vor Witterungseinflüssen geschützt. Die Betätigung des federnden Riegels durch eine Bedienungsperson wird einfach gehalten.

[0019] Vorzugsweise sind die Vorderwand, die Rückwand und die beiden Seitenwände schwenkbar mit dem Boden verbunden, wobei die Vorderwand, die Rückwand und die beiden Seitenwände von der Seite des Ladungsträgers aus zugänglich sind, an der die Vorderwand angeordnet ist. Damit wird sowohl das Zusammenlegen eines leeren Ladungsträgers als auch das Aufrichten der Wände eines leeren Ladungsträgers einfach gehalten. Die Bedienungsperson kann von einer Seite aus auf alle Wände zugreifen. Wenn ein leerer Ladungsträger in einen Zustand gebracht werden soll, in dem er Güter aufnehmen kann, werden zunächst die Seitenwände hochgeklappt. Sie werden durch die Federanordnung in ihrer aufrechten Position gehalten. Die Bedienungsperson kann danach die Rückwand hochklappen und mit den Seitenwänden verbinden. Danach kann die Vorderwand hochgeklappt werden und mit den Seitenwänden verbunden werden. Das Zusammenlegen des Ladungsträgers

gers ist genauso einfach. Man wird zunächst die Vorderwand auf den Boden einklappen und dann die Rückwand auf den Boden einklappen. Die Seitenwände bleiben durch die Federanordnung aufgerichtet, bis sie von der Bedienungsperson ebenfalls auf den Boden eingeklappt werden. Sobald die Seitenwände den vorbestimmten Winkel unterschritten haben, führt die Gewichtskraft der jeweiligen Seitenwand dazu, dass die Seitenwand auf dem Boden bzw. auf der bereits auf dem Boden abgelegten Vorderwand oder Rückwand abgelegt werden kann.

[0020] Vorzugsweise weisen die Seitenwände jeweils zwei Ecksäulen auf, die an ihrem vom Boden abgewandten Ende durch einen Querträger miteinander verbunden sind, wobei der Querträger eine Aufstandsfläche bildet, die zumindest im Bereich seiner Ecken zur Außenseite des Ladungsträgers durch einen Vorsprung begrenzt ist. Die Aufstandsfläche kann benutzt werden, um hier einen weiteren Ladungsträger abzustellen.

[0021] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Hierin zeigen:

Fig. 1 einen Ladungsträger im aufgebauten Zustand,

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Federanordnung,

Fig. 3 eine schematische Darstellung eines federn den Riegels,

Fig. 4 eine schematische Darstellung eines zusammengeklappten Ladungsträgers mit einem darauf gestapelten aufgebauten Ladungsträger,

Fig. 5 eine vergrößerte Detailansicht einer Eckführung,

Fig. 6 einen vergrößerten Ausschnitt von Fig. 4 im Bereich der Eckführung und

Fig. 7 eine Abfolge von Schritten beim Zusammenlegen des Ladungsträgers.

[0022] Ein in Fig. 1 dargestellter Ladungsträger 1 weist einen Boden 2, eine Vorderwand 3, eine Rückwand 4, eine linke Seitenwand 5 und eine rechte Seitenwand 6 auf. Die Vorderwand 3 ist zweigeteilt und weist einen unteren Teil 7 und einen oberen Teil 8 auf, die über Scharniere 9 miteinander verbunden sind. Der untere Teil 7 der Vorderwand 3 ist über Scharniere 10 mit dem Boden 2 verbunden. In nicht näher dargestellter Weise ist die Rückwand 4 ebenfalls über Scharniere mit dem Boden 2 verbunden.

[0023] Auf der Unterseite des Bodens 2 sind vier Füße 11, 12, 13 angeordnet. Ein vierter Fuß ist nicht sichtbar. Mit den Füßen 11-13 kann der Ladungsträger 1 auf einem Fußboden oder dergleichen abgestellt werden. Die Füße

11-13 bewirken dann einen Freiraum unter dem Boden 2, in den ein Gabelstapler oder ein anderes Hubwerkzeug mit seiner Gabel oder mit einer Hubeinrichtung einfahren kann. Ein derartiger Ladungsträger, der aufgrund der Gitterstruktur der Wände 3-6 auch als "Gitterbox" bezeichnet werden kann, dient zur Lagerung und zum Transport von verpackten oder unverpackten Gütern, die in dem Bereich oberhalb des Bodens 2 eingelagert werden können, der von der Vorderwand 3, der Rückwand 4 und den beiden Seitenwänden 5, 6 umgrenzt ist. Der Ladungsträger 1 ist für die Aufnahme von Gütern mit einer Masse von mindestens 100 kg ausgelegt.

[0024] Der Boden 2 ist an seinen vier Ecken mit Eckführungen 14, 15, 16 versehen. Eine vierte Eckführung ist in Fig. 1 nicht sichtbar.

[0025] Die linke Seitenwand 5 ist in einer linken Eckführung 14 (die andere linke Eckführung ist nicht sichtbar) verschwenkbar gelagert. Die rechte Seitenwand 6 ist in den rechten Eckführungen 15, 16 schwenkbar gelagert. Da die beiden Seitenwände 5, 6 gleichartig gelagert sind, erfolgt die nachfolgende Erläuterung am Beispiel der linken Seitenwand 5.

[0026] Die schwenkbare Lagerung der linken Seitenwand 5 erfolgt über Bolzen 17, die in den Eckführungen 14 angeordnet sind. Die Bolzen 17 haben parallel zur Längserstreckung der Eckführung 14 einen gewissen Abstand zum Boden 2. Damit wird erreicht, dass beim Zusammenlegen des Ladungsträgers 1 die Vorderwand 3 und die Rückwand 4 auf dem Boden abgelegt werden können und die linke Seitenwand 5 auf der abgelegten Rückwand abgelegt werden kann und dennoch etwa parallel zum Boden 2 liegen kann.

[0027] Jede Eckführung 14 ist mit einer Feder 18 versehen, die beispielsweise als Schenkelfeder ausgebildet ist. Die Feder 18 stützt sich mit einem Schenkel 19 an einer Innenseite der Eckführung 14 und mit einem anderen Schenkel 20 an einer Ecksäule 21 der linken Seitenwand 5 ab, die als Rohr, beispielsweise als Vierkantrhr ausgebildet sein kann. Die Feder 18 wirkt dabei mit einem Moment auf die linke Seitenwand 5, das in Richtung einer Vergrößerung eines Winkels zwischen der Seitenwand 5 und dem Boden 2 gerichtet ist.

[0028] Die Feder 18 ist allerdings so dimensioniert, dass sie die linke Seitenwand 5 nicht aufrichten kann, wenn die linke Seitenwand 5 auf dem Boden 2 bzw. auf der bereits auf dem Boden 2 liegenden Vorderwand 3 und der Rückwand 4 abgelegt ist. Sie erleichtert jedoch ein Aufrichten der linken Seitenwand 5. Wenn die Seitenwand 5 genügend weit aufgerichtet worden ist, dann ist der Hebel zwischen dem Massenschwerpunkt der linken Seitenwand und einer durch den Bolzen 17 gebildeten Schwenkachse so gering, dass das von dem Massenschwerpunkt ausgeübte Moment kleiner ist als das von der Feder 18 in die entgegengesetzte Richtung ausgeübte Moment, so dass die Feder 18 die Seitenwand 5 in die aufrechte Position bewegt, in der sie senkrecht zum Boden 2 steht. Der Winkel, den die linke Seitenwand 5 mit dem Boden 2 einschließen muss, damit die Feder

18 die linke Seitenwand 5 letztendlich vollständig aufrichtet, beträgt mindestens 60°, vorzugsweise mindestens 75° und besonders bevorzugt mindestens 85°.

[0029] Die Eckführung 14 bildet einen Anschlag und damit eine Schwenkbegrenzung für die linke Seitenwand 5 nach außen. Die Feder 18 kann die linke Seitenwand 5 also nicht weiter verschwenken, als durch die Eckführung 14 ermöglicht wird.

[0030] Wie man anhand der Eckführungen 15, 16 erkennen kann, weist jede Eckführung 14-16 eine Lasche 22 auf, die beispielsweise durch eine H-förmige Ausstanzung gebildet ist. Diese Lasche 22 kann verformt werden, um einen Anschlag zu bilden, bei dem die entsprechende Seitenwand 5, 6 mit ausreichender Genauigkeit senkrecht zum Boden 2 ausgerichtet ist. Damit wird es möglich, die Eckführungen 14-16 mit dem Boden 2 zu verschweißen und trotzdem relativ kleine Toleranzen zu ermöglichen.

[0031] Die linke Seitenwand 5 weist neben der Ecksäule 21, die der Vorderwand 3 benachbart ist, eine zweite Ecksäule 23 auf, die der Rückwand 4 benachbart ist. Die beiden Ecksäulen 21, 23 sind durch einen Querträger 24 verbunden, der eine Aufstandsfläche 25 bildet, die nach außen, also zur Außenseite des Ladungsträgers 1, durch einen Vorsprung 26 begrenzt ist. Auf der Aufstandsfläche 25 kann man einen weiteren Ladungsträger absetzen, so dass man mehrere Ladungsträger 1 stapeln kann, und zwar auch im befüllten Zustand.

[0032] Fig. 3 zeigt schematisch in vergrößerter Darstellung, wie man die Vorderwand 3 mit der linken Seitenwand 5 verbindet.

[0033] Die linke Seitenwand 5 weist ein Riegelement 27 mit einer Ausnehmung 28 auf. Das Riegelement 27 weist eine abgeschrägte Vorderseite auf. In dieser Ausnehmung 28 kann ein federnder Riegel 29 einrasten, wenn die Vorderwand 3 hochgeklappt wird. Der Riegel 29 ist dabei in einem Rohr 30 geführt. Das Rohr 30 bildet einen oberen Abschluss der Vorderwand 3, genauer gesagt einen oberen Abschluss des oberen Teils 8 der Vorderwand 3.

[0034] Eine entsprechende Anordnung mit einem Rohr 32, in dem in nicht dargestellter Weise ein entsprechender Riegel angeordnet ist, ist für die Rückwand 4 vorgesehen. Auch hier kann der Riegel mit einer Ausnehmung an jeweils einer Seitenwand 5, 6 in Eingriff gebracht werden.

[0035] Fig. 4 zeigt schematisch einen Stapel aus einem zusammengelegten Ladungsträger 1, bei dem die linke Seitenwand 5 und die rechte Seitenwand 6 auf dem Boden 2 eingeklappt sind. Darüber befindet sich ein aufgestellter Ladungsträger, wobei die Eckführungen 14, 15 der beiden Ladungsträger miteinander in Eingriff gebracht worden sind. Die Übertragung einer Gewichtskraft von dem oberen Ladungsträger auf den unteren Ladungsträger erfolgt ausschließlich über die Eckführungen 14, 15.

[0036] Wie man anhand der rechten Eckführung 15 (bezogen auf die Darstellung der Fig. 6 erkennen kann),

steht die Eckführung 15 mit einer Länge über den Boden 2 über, die größer ist als die Summe einer Höhe eines an der Unterseite des Bodens 2 angeordneten Fußes 12 und einer Höhe, die durch die auf dem Boden eingeklappten Wände, nämlich Vorderwand 3, Rückwand 4 und Seitenwände 5, 6 bestimmt ist. Dementsprechend kommt der Fuß 12 des oberen Ladungsträgers nicht in kraftübertragenden Kontakt mit der Seitenwand 6 des unteren Ladungsträgers.

[0037] Fig. 5 zeigt perspektivisch eine etwas vergrößerte Darstellung der Eckführungen 15 der beiden Ladungsträger vor dem Moment, in dem sie miteinander in Eingriff gebracht werden. Die Eckführung 15 weist eine erste Stapelgeometrie 33 an ihrer Oberseite auf, d.h. an der Seite, die vom Boden 2 abgewandt ist. Weiterhin weist sie am anderen Ende eine zweite Stapelgeometrie 34 auf. Die beiden Stapelgeometrien 33, 34 sind komplementär zueinander ausgebildet, d.h. die zweite Stapelgeometrie 34 des oberen Ladungsträgers passt genau in die erste Stapelgeometrie 33 des unteren Ladungsträgers.

[0038] Die erste Stapelgeometrie 33 weist an der Seite, die parallel zur Vorderwand 3 verläuft, einen Vorsprung 35, der der Vorderwand 3 benachbart ist, und eine Ausnehmung 36 auf, die außen auf der von der Vorderwand 3 abgewandten Seite angeordnet ist. Ein entsprechender Vorsprung 37 und eine entsprechende Ausnehmung 38 ist an der Seite angeordnet, die parallel zur rechten Seitenwand 6 verläuft. In entsprechender Weise weist die zweite Stapelgeometrie einen Vorsprung 39 auf, der mit der Ausnehmung 36 in Eingriff kommt, und eine Ausnehmung 40, in die der Vorsprung 35 der ersten Stapelgeometrie 33 in Eingriff kommt.

[0039] Wenn die beiden Stapelgeometrien 33, 34 miteinander in Eingriff gebracht worden sind, wie dies in Fig. 6 zu erkennen ist, dann verhindert die zweite Stapelgeometrie 34, dass sich das obere Ende der Eckführung 15 nach außen verlagern kann. Eine derartige Situation kann auftreten, wenn ein Gabelstapler oder ein anderes Hubwerkzeug unter den Boden 2 greift und den zusammengeklappten Ladungsträger mit darüber befindlichen Ladungsträgern anhebt. Die Kombination der beiden Stapelgeometrien 33, 34 verhindert eine derartige Situation, also eine Vergrößerung des Abstands der oberen Enden der Eckführungen 14, 15, das auch als "Spreizen" der Eckführungen 14, 15 bezeichnet werden kann, so dass der Stapel von mehreren Ladungsträgern nicht in sich zusammenfallen kann.

[0040] Wie man in Fig. 4 erkennen kann, weisen die Füße 11, 12 Außenseiten 41, 42 auf, die mit dem Boden 2 einen Winkel größer als 90° einschließen. Dies erleichtert es, die Eckführungen 15 von aufeinandergestapelten Ladungsträgern miteinander in Eingriff zu bringen.

[0041] Das Zusammenlegen eines Ladungsträgers 1 soll nun anhand von Fig. 7 erläutert werden.

[0042] Eine Bedienungsperson 43 löst zunächst die Verriegelung zwischen dem oberen Teil 8 der Vorderwand 3 und den Ecksäulen 21 der beiden Seitenwände

5, 6 und klappt diesen Teil 8 nach vorne (Fig. 7b). Danach kann die Vorderwand 3 auf dem Boden 2 abgelegt werden (Fig. 7c). Da die Vorderwand 3 nun nicht mehr störend im Weg ist, hat die Bedienungsperson 43 Zugriff auf die Rückwand 4. Die Bedienungsperson 43 kann nun die Verriegelung zwischen der Rückwand 4 und den Seitenwänden 5, 6 lösen und die Rückwand 4 ebenfalls auf dem Boden 2 ablegen (Fig. 7d). Danach kann die Bedienungsperson 43 die beiden Seitenwände 5, 6 auf die Rückwand 4 einschwenken und dort ablegen, so dass sich letztendlich eine Anordnung ergibt, die in Seitenansicht in Fig. 4 dargestellt ist.

[0043] Der "Aufbau" des Ladungsträgers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Bedienungsperson richtet zunächst die beiden Seitenwände 5, 6 auf, wobei für diese Aufrichten eine relativ geringe Kraft erforderlich ist, weil das Aufrichten durch die durch die Federn 18 gebildete Federanordnung unterstützt wird. Sobald die Seitenwände 5, 6 aufgerichtet worden sind, bleiben sie in der aufrechten Stellung stehen, weil sie durch die Federn 18 gegen die Eckführungen 14-16 gehalten werden. Die Bedienungsperson 43 kann dann die Rückwand 4 aufrichten und mit den Seitenwänden 5, 6 verriegeln. Danach kann die Bedienungsperson 43 den unteren Teil 7 der Vorderwand 3 hochklappen, wobei der untere Teil 7 an Anschlägen 44 zur Anlage kommt, die an den Eckssäulen 21 vorgesehen sind. Danach klappt die Bedienungsperson den oberen Teil 8 der Vorderwand 3 in die aufrechte Position und verriegelt sie mit den Seitenwänden 5, 6.

Patentansprüche

1. Ladungsträger (1) mit einem Boden (2), einer Vorderwand (3), einer Rückwand (4), einer linken Seitenwand (5) und einer rechten Seitenwand (6), bei der mindestens eine Seitenwand (5, 6) gegenüber dem Boden (2) bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (5, 6) schwenkbar mit dem Boden (2) verbunden ist, wobei eine Federanordnung (18) zwischen der Seitenwand (5, 6) und dem Boden (2) angeordnet ist, die in Richtung einer Vergrößerung eines Winkels zwischen der Seitenwand (5, 6) und dem Boden (2) wirkt.
2. Ladungsträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federanordnung (18) ein Aufrichtmoment erzeugt, das kleiner ist als ein Moment, das die Seitenwand (5, 6) bei einem vorbestimmten Winkel von mindestens 60° zwischen der Seitenwand (5, 6) und dem Boden (2) erzeugt.
3. Ladungsträger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (5, 6) in mindestens einer Eckführung (14-16) schwenkbar gelagert ist, die über den Boden (2) vorsteht und ein vom Boden (2) abgewandtes oberes Ende und ein

unteres Ende aufweist, wobei die Eckführung (14-16) am oberen Ende eine erste Stapelgeometrie (33) und am unteren Ende eine zweite Stapelgeometrie (34), die zur ersten Stapelgeometrie (33) komplementär ist, aufweist, und die erste Stapelgeometrie (33) auf der der Vorderwand zugewandten Seite einen Vorsprung (35) aufweist.

4. Ladungsträger nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (5, 6) über einen Bolzen (17) in der Eckführung (14-16) gelagert ist, der einen vorbestimmten Abstand zum Boden (2) aufweist.
5. Ladungsträger nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Eckführung (14-16) eine Schwenkbegrenzung für die Seitenwand (5, 6) nach außen bildet.
6. Ladungsträger nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Eckführung (14-16) eine verformbare Lasche (22) aufweist, mit der ein Schwenkbereich für die Seitenwand (5, 6) einstellbar ist.
7. Ladungsträger nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eckführung (14-16) mit einer Länge über den Boden (2) übersteht, die größer ist als die Summe einer Höhe eines an der Unterseite des Bodens (2) angeordneten Fußes (11-13) und einer durch die auf den Boden (2) eingeklappte Seitenwand (5, 6) bestimmten Höhe.
8. Ladungsträger nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fuß (11-13) mindestens eine Außenseite (41) aufweist, die mit dem Boden (2) einen Winkel größer als 90° einschließt.
9. Ladungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (5, 6) zwischen einer Eckführung (14-16) und der Vorderwand (3) einerseits und zwischen einer Eckführung (14-16) und der Rückwand (4) andererseits angeordnet ist.
10. Ladungsträger nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderwand (3) und/oder die Rückwand (4) einen federnden Riegel (29) aufweist, der in einer aufrechten Stellung von Vorderwand (3) und/oder Rückwand (4) in eine Ausnehmung (28) an der Seitenwand (5, 6) einrastet, wobei der federnde Riegel (29) in einem Rohr (30) angeordnet ist.
11. Ladungsträger nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rohr (30) einen vom Boden (2) abgewandten Abschluss der Vorderwand (3) oder der Rückwand (4) bildet.

12. Ladungsträger nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der federnde Riegel (29) einen Betätigungsvorsprung (31) aufweist, der aus dem Rohr (30) herausragt.

13. Ladungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderwand (3), die Rückwand (4) und die beiden Seitenwände (5, 6) schwenkbar mit dem Boden (2) verbunden sind, wobei die Vorderwand (3), die Rückwand (4) und die beiden Seitenwände (5, 6) von der Seite des Ladungsträgers (1) aus zugänglich sind, an der die Vorderwand (3) angeordnet ist.

14. Ladungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (5, 6) jeweils zwei Ecksäulen (21, 23) aufweisen, die an ihrem vom Boden (2) abgewandten Ende durch einen Querträger (24) miteinander verbunden sind, wobei der Querträger (24) eine Aufstandsfläche (25) bildet, die zumindest im Bereich seiner Ecken zur Außenseite des Ladungsträgers (1) durch einen Vorsprung (26) begrenzt ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Ladungsträger (1) mit einem Boden (2), einer Vorderwand (3), einer Rückwand (4), einer linken Seitenwand (5) und einer rechten Seitenwand (6), bei der mindestens eine Seitenwand (5, 6) gegenüber dem Boden (2) bewegbar ist, wobei die mindestens eine Seitenwand (5, 6) schwenkbar mit dem Boden (2) verbunden ist, wobei eine Federanordnung (18) zwischen der mindestens eine Seitenwand (5, 6) und dem Boden (2) angeordnet ist, die in Richtung einer Vergrößerung eines Winkels zwischen der mindestens einen Seitenwand (5, 6) und dem Boden (2) wirkt, wobei die mindestens eine Seitenwand (5, 6) in mindestens einer Eckführung (14-16) schwenkbar gelagert ist, die über den Boden (2) vorsteht und ein vom Boden (2) abgewandtes oberes Ende und ein unteres Ende aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eckführung (14-16) am oberen Ende eine erste Stapelgeometrie (33) und am unteren Ende eine zweite Stapelgeometrie (34), die zur ersten Stapelgeometrie (33) komplementär ist, aufweist, und die erste Stapelgeometrie (33) auf der der Vorderwand zugewandten Seite einen Vorsprung (35) aufweist, wobei die mindestens eine Eckführung (14-16) eine verformbare Lasche (22) aufweist, mit der ein Schwenkbereich für die mindestens eine Seitenwand (5, 6) einstellbar ist.

2. Ladungsträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federanordnung (18) ein Aufrichtmoment erzeugt, das kleiner ist als ein Moment,

das die mindestens eine Seitenwand (5, 6) bei einem vorbestimmten Winkel von mindestens 60° zwischen der mindestens einen Seitenwand (5, 6) und dem Boden (2) erzeugt.

3. Ladungsträger nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Seitenwand (5, 6) über einen Bolzen (17) in der Eckführung (14-16) gelagert ist, der einen vorbestimmten Abstand zum Boden (2) aufweist.

4. Ladungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Eckführung (14-16) eine Schwenkbegrenzung für die mindestens eine Seitenwand (5, 6) nach außen bildet.

5. Ladungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eckführung (14-16) mit einer Länge über den Boden (2) übersteht, die größer ist als die Summe einer Höhe eines an der Unterseite des Bodens (2) angeordneten Fußes (11-13) und einer durch die auf den Boden (2) eingeklappte Seitenwand (5, 6) bestimmten Höhe.

6. Ladungsträger nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fuß (11-13) mindestens eine Außenseite (41) aufweist, die mit dem Boden (2) einen Winkel größer als 90° einschließt.

7. Ladungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Seitenwand (5, 6) zwischen einer Eckführung (14-16) und der Vorderwand (3) einerseits und zwischen einer Eckführung (14-16) und der Rückwand (4) andererseits angeordnet ist.

8. Ladungsträger nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderwand (3) und/oder die Rückwand (4) einen federnden Riegel (29) aufweist, der in einer aufrechten Stellung von Vorderwand (3) und/oder Rückwand (4) in eine Ausnehmung (28) an der mindestens einen Seitenwand (5, 6) einrastet, wobei der federnde Riegel (29) in einem Rohr (30) angeordnet ist.

9. Ladungsträger nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rohr (30) einen vom Boden (2) abgewandten Abschluss der Vorderwand (3) oder der Rückwand (4) bildet.

10. Ladungsträger nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der federnde Riegel (29) einen Betätigungsvorsprung (31) aufweist, der aus dem Rohr (30) herausragt.

11. Ladungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderwand

(3), die Rückwand (4) und die beiden Seitenwände (5, 6) schwenkbar mit dem Boden (2) verbunden sind, wobei die Vorderwand (3), die Rückwand (4) und die beiden Seitenwände (5, 6) von der Seite des Ladungsträgers (1) aus zugänglich sind, an der die Vorderwand (3) angeordnet ist. 5

12. Ladungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (5, 6) jeweils zwei Ecksäulen (21, 23) aufweisen, die an ihrem vom Boden (2) abgewandten Ende durch einen Querträger (24) miteinander verbunden sind, wobei der Querträger (24) eine Aufstandsfläche (25) bildet, die zumindest im Bereich seiner Ecken zur Außenseite des Ladungsträgers (1) durch einen Vorsprung (26) begrenzt ist. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

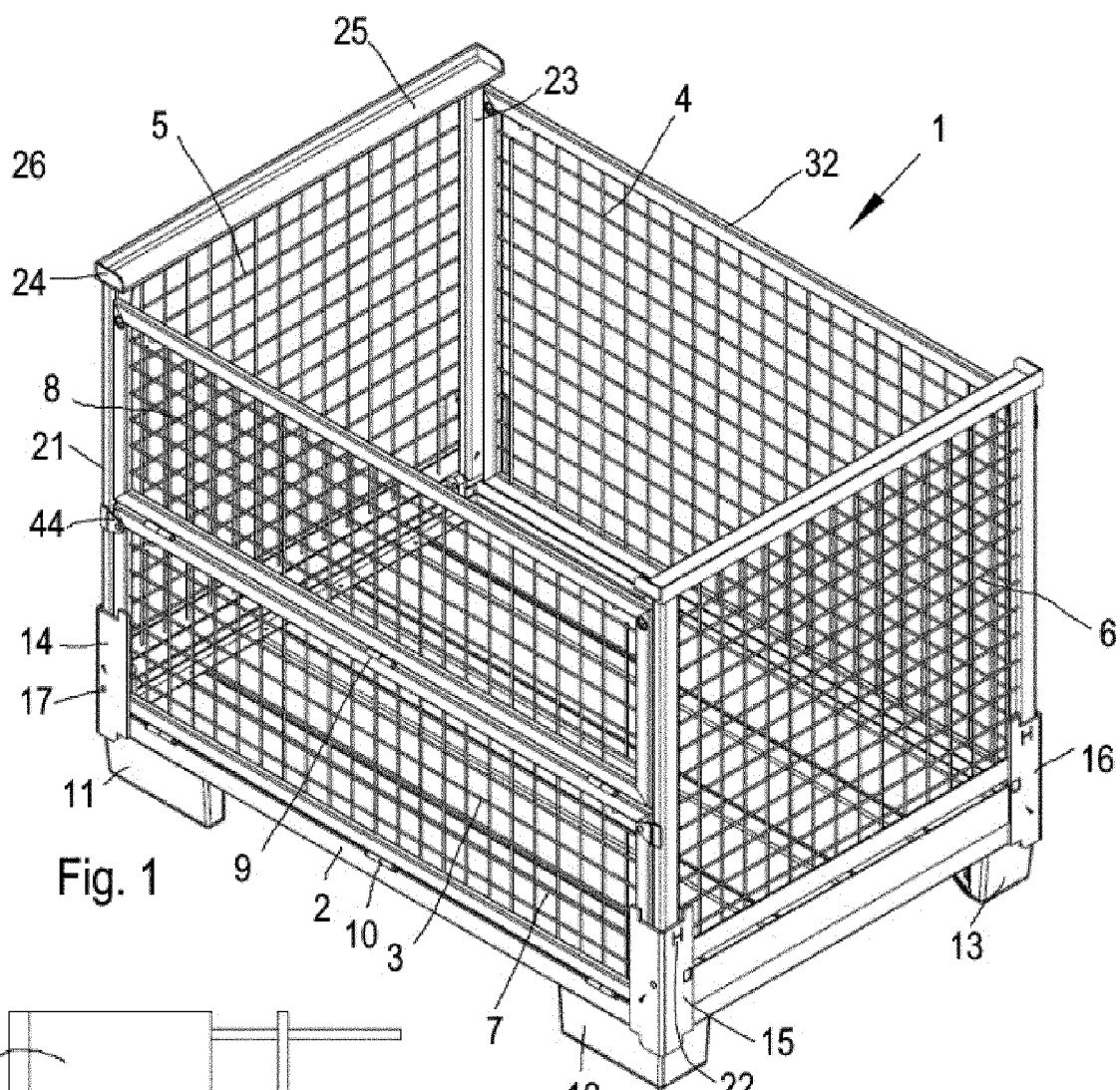


Fig. 1

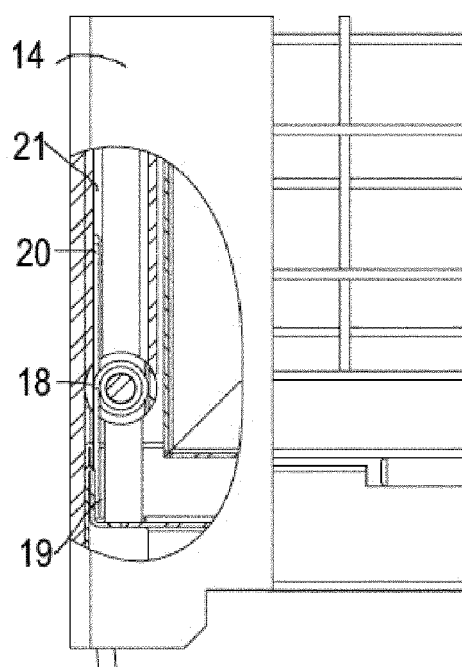


Fig. 2

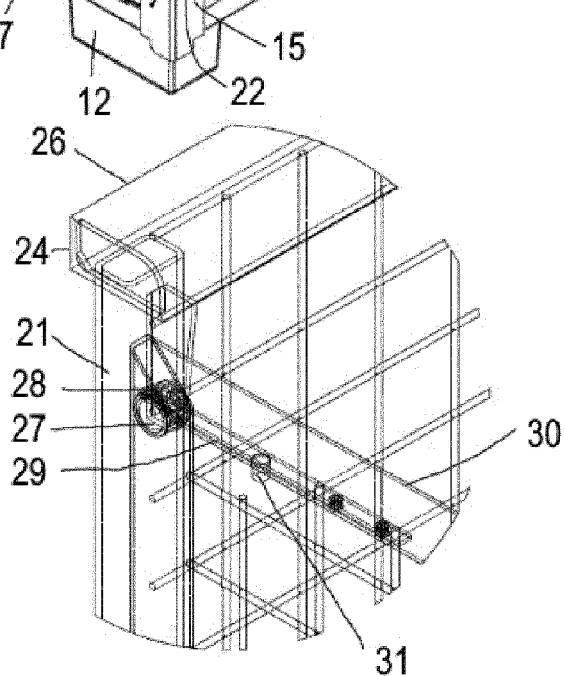
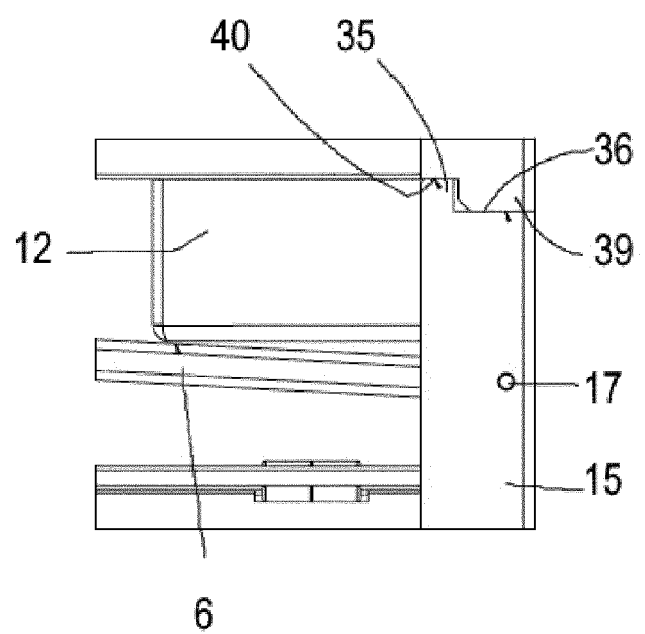
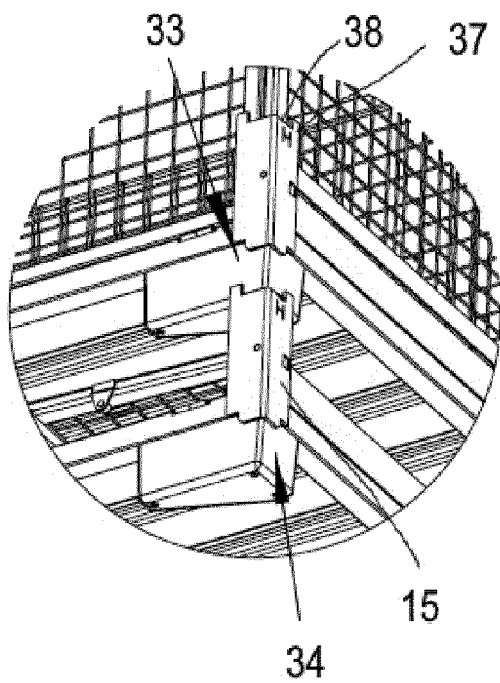
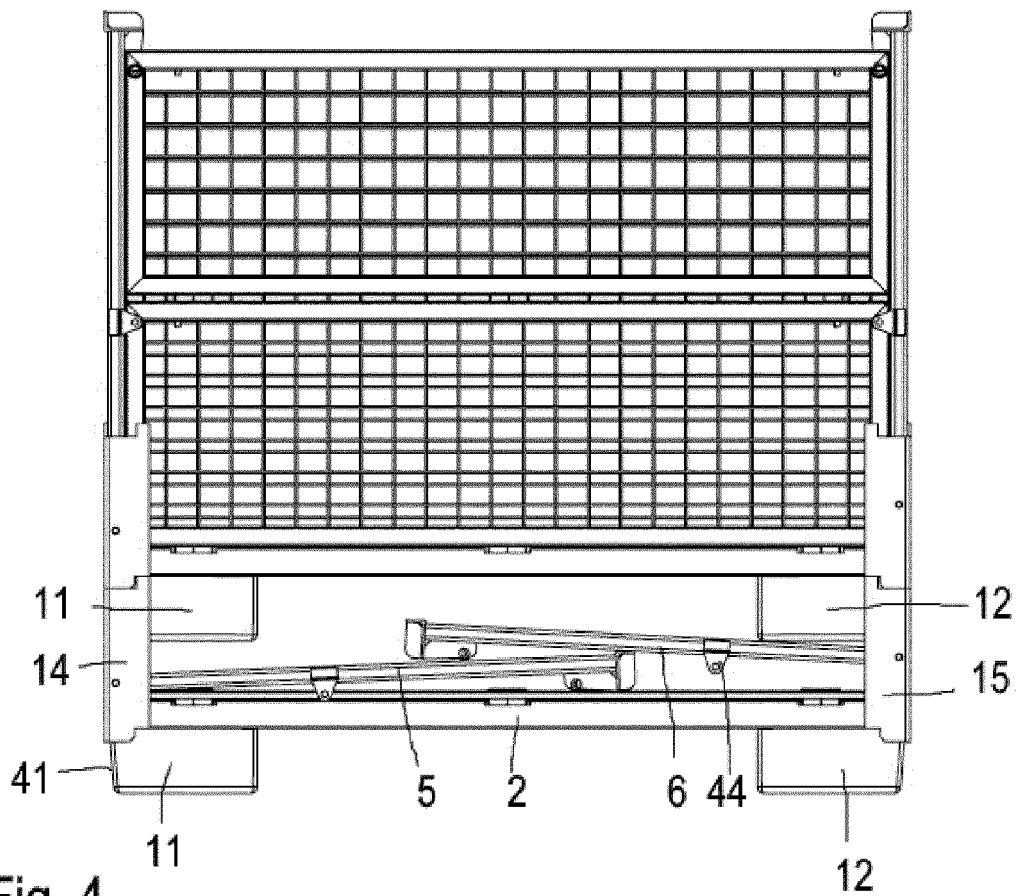


Fig. 3



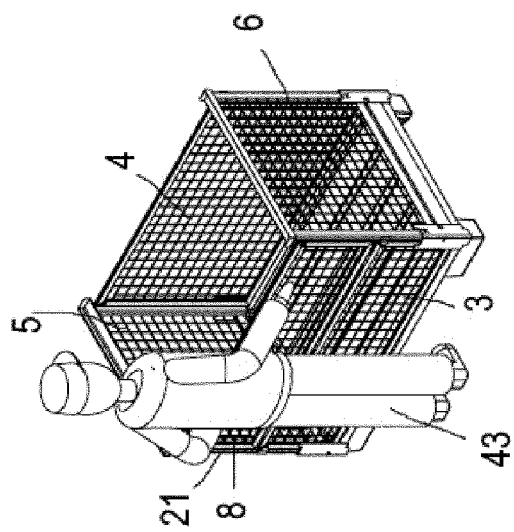


Fig. 7a

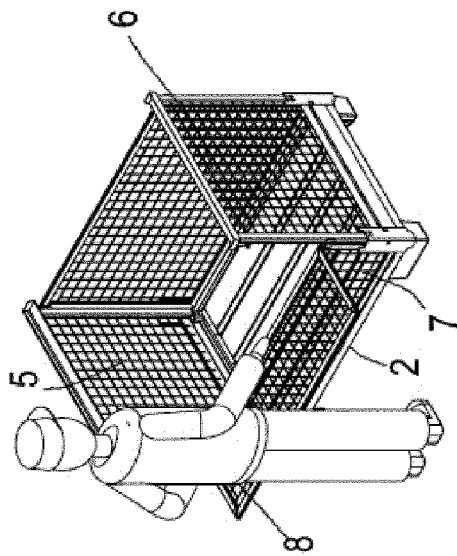


Fig. 7b

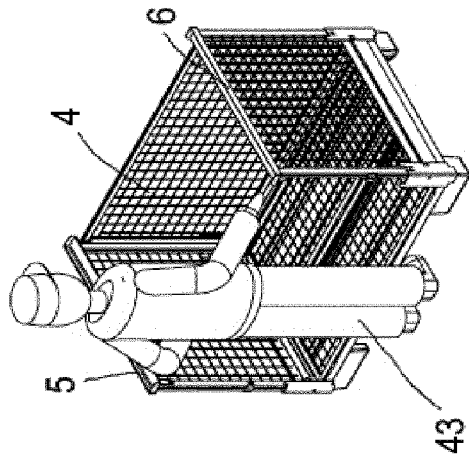


Fig. 7c

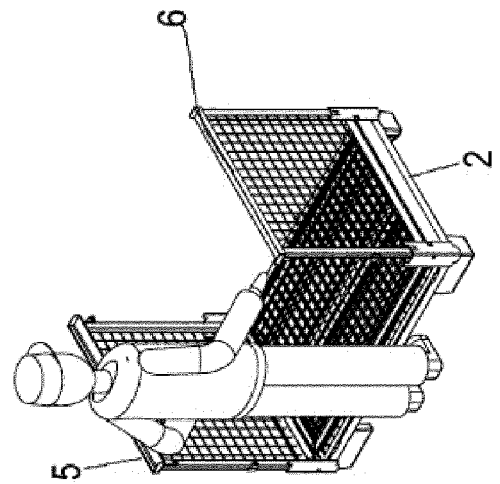


Fig. 7d

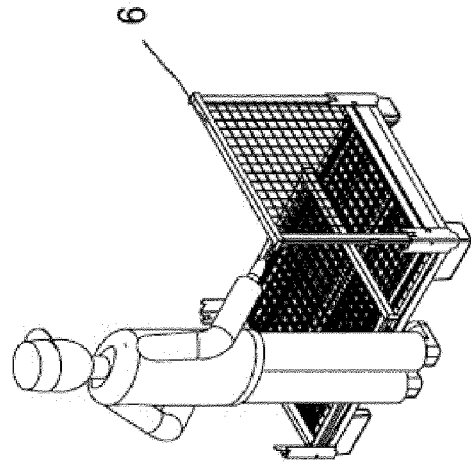


Fig. 7e

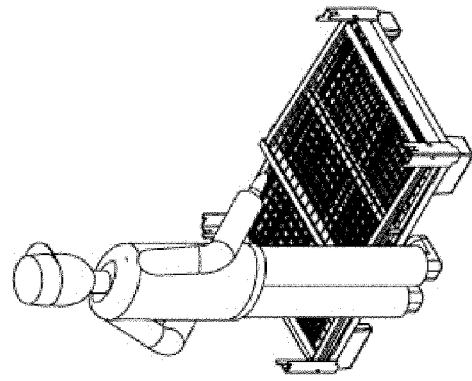


Fig. 7f



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 19 7670

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	AU 2013 100 528 A4 (LOSCAM AUSTRALIA PTY LTD [AU]) 23. Mai 2013 (2013-05-23)	1,2,13	INV. B65D19/12
Y	* Seite 3, Zeile 8 - Seite 6, Zeile 7 *	3-5,	
A	* Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-5 *	7-12,14 6	ADD. B65D19/10
Y	----- US 2006/120820 A1 (NYEBOER CALVIN D [US]) 8. Juni 2006 (2006-06-08) * Absatz [0046] - Absatz [0047] * * Abbildungen 1-3 *	1-5,7-14	
Y	----- WO 2006/063775 A1 (STEIGERWALD MANFRED [DE]) 22. Juni 2006 (2006-06-22) * Seite 7 - Seite 12; Abbildungen 1-6 *	1-5,7-14	
Y	----- DE 20 2007 015661 U1 (STEIGERWALD MANFRED [DE]) 19. März 2009 (2009-03-19) * Absatz [0028] - Absatz [0040] * * Abbildungen 1-6 *	1-5,7-14	
Y	----- JP 2000 053132 A (DAIFUKU KK) 22. Februar 2000 (2000-02-22) * Zusammenfassung; Abbildungen 23-25 *	1-5,7-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
Y	----- WO 03/018412 A1 (KOREA CORP CO LTD [KR]; HWANG CHUL [KR]) 6. März 2003 (2003-03-06) * Seite 11, Zeile 5 - Seite 14, Zeile 3 * * Abbildungen 1,3,5-8 *	10-12	
Y	----- DE 93 03 743 U1 (FREIMUTH GMBH) 13. Mai 1993 (1993-05-13) * Seite 3, Zeile 17 - Seite 5, Zeile 33 * * Abbildung 1 *	14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Februar 2021	Prüfer Fitterer, Johann
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 : mündliche 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 19 7670

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.

16-02-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AU 2013100528 A4	23-05-2013	KEINE	
US 2006120820 A1	08-06-2006	EP 1827942 A2	05-09-2007
		US 2006120820 A1	08-06-2006
		WO 2006062894 A2	15-06-2006
WO 2006063775 A1	22-06-2006	AT 409653 T	15-10-2008
		DE 102004060400 A1	06-07-2006
		EP 1824747 A1	29-08-2007
		US 2008190810 A1	14-08-2008
		WO 2006063775 A1	22-06-2006
DE 202007015661 U1	19-03-2009	KEINE	
JP 2000053132 A	22-02-2000	KEINE	
WO 03018412 A1	06-03-2003	CN 1545463 A	10-11-2004
		JP 4080427 B2	23-04-2008
		JP 2005500949 A	13-01-2005
		WO 03018412 A1	06-03-2003
DE 9303743 U1	13-05-1993	KEINE	

EPO FORM P0461

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