

(19)



(11)

EP 2 389 321 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.09.2014 Patentblatt 2014/36

(51) Int Cl.:
B65D 19/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09749020.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/007966

(22) Anmeldetag: **06.11.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/083857 (29.07.2010 Gazette 2010/30)

(54) **BEHÄLTER FÜR TRANSPORT UND LAGERUNG VON GÜTERN MIT EINE BEHÄLTERBODEN UND ZUMINDEST ZWEI ÜBEREINANDER KLAPPBAREN SEITENWÄNDEN**

CONTAINER FOR TRANSPORTING AND STORING GOODS, HAVING A CONTAINER FLOOR AND AT LEAST TWO SIDE WALLS FOLDABLE OVER ONE ANOTHER

CONTENANT POUR LE TRANSPORT ET LE STOCKAGE DE MARCHANDISES PRESENTANT UN FOND DE CONTENANT ET AU MOINS DEUX PAROIS LATÉRALES RABATTABLES L'UNE SUR L'AUTRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(72) Erfinder: **HUIZINGH, Jan Abraham**
9541 AH Vlagtwedde (NL)

(30) Priorität: **20.01.2009 DE 102009005212**

(74) Vertreter: **Bockhorni & Kollegen**
Elsenheimerstraße 49
80687 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.11.2011 Patentblatt 2011/48

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-95/20525 WO-A1-97/31832
WO-A1-2004/083058 AU-B2- 589 903
US-B1- 6 460 717

(73) Patentinhaber: **Schoeller Allibert GmbH**
19057 Schwerin (DE)

EP 2 389 321 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälter für Transport und Lagerung von Gütern mit einem Behälterboden und zumindest zwei übereinander klappbaren Seitenwänden gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Leere Behälter oder Kästen mit fest ausgebildeten Seitenwänden nehmen viel Stauraum ein. Daher sind Behälter bekannt, die klappbare Seitenwände aufweisen, um das Leertransportvolumen entsprechend zu verkleinern.

[0003] Derartige Klappbehälter weisen zumeist einen Behälterboden mit rechteckförmigem Grundriss auf, an dessen Rändern die klappbaren Seitenwände mittels Scharnieren angelenkt sind.

[0004] In aufgeklappter Stellung der Seitenwände erfolgt ein Rastverbund der Seitenwände untereinander, wobei üblicherweise entsprechende Rastriegel an einem Paar gegenüberliegend angeordneter Seitenwände hinter entsprechenden Rasthaken am anderen Paar der gegenüberliegend angeordneten Seitenwände eingreifen.

[0005] Bei vielen Behältern sind die Seitenwände höher als die halbe Breite des Behälterbodens ausgebildet, so dass es, wenn zwei gegenüberliegend angeordnete Seitenwände aufeinander zugeklappt werden, zu einem Überlappen der Seitenwände kommt. Dabei steht die zuletzt umgeklappte Seitenwand schräg über die stirnseitige äußere Kante der zuerst umgeklappten Seitenwand hinweg und kommt nicht parallel zum Behälterboden, sondern in einem Winkel dazu, d. h. in einer Schrägstellung zum liegen. Werden mehrere Behälter aufeinander gestapelt, so ergibt sich ein entsprechendes Biegemoment auf die schräg liegende obere Seitenwand, was auf Dauer die Gefahr einer Deformation oder Schädigung mit sich bringt. Bei derartigen Behältern ergibt sich außerdem der Nachteil, dass mehrere zusammengeklappte Behälter unter Umständen nicht stabil übereinander gestapelt werden können.

[0006] Um die Nachteile zu vermeiden ist bekannt, die Seitenwände an unterschiedlich hoch ausgelegte Randleisten des Bodens anzulenken, so dass die Seitenwände entsprechend unterschiedlich hoch angelenkt sind, wobei zunächst die weniger hoch angelehnte Seitenwand und daraufhin die höher angelenkte Seitenwand umgeklappt wird, wodurch in Klappstellung beide Seitenwände plan zum Boden ausgerichtet sind.

[0007] Um ein Umbiegen einer oberen klappbaren Seitenwand, die auf einer unteren klappbaren Seitenwand aufliegt, zu verhindern, ist es bekannt, Scharnierbolzenaufnahmen mit Aussparungen vorzusehen, bei denen die Scharnierbolzen vertikal verschieblich von einer unteren in eine obere Endlage überführbar sind (AU-B-45117/85) und US,6,460,717 B1.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen einfach aufgebauten und robusten Klappmechanismus für einen Behälter mit klappbaren Seitenwänden zu schaffen, der ein planes Aufeinanderliegen zweier eingeklappter Seitenwände ermöglicht.

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Merkmale der Unteransprüche gekennzeichnet.

[0010] Dabei ist vorgesehen, dass die übereinander klappbaren Seitenwände durch Scharniere an dem Behälterboden angelenkt sind, wobei die Scharniere mit Scharnierbolzen in Scharnierbolzenaufnahmen gelenkig gelagert sind und die Scharnierbolzenaufnahmen Aussparungen aufweisen, die derart ausgebildet sind, dass die Scharnierbolzen in den Scharnierbolzenaufnahmen aus einer unteren Endlage, in welcher die umgeklappte Seitenwand auf dem Behälterboden aufliegt, so weit in eine obere Endlage bewegbar sind, dass ein planes Aufeinanderliegen zweier Seitenwände möglich ist.

[0011] Insbesondere weisen die Aussparungen obere Bereiche mit ersten Breiten und untere Bereiche mit zweiten Breiten auf, wobei die ersten Breiten kleiner als die zweiten Breiten sind. Dabei sind die Scharnierbolzen in den unteren Endlagen in den unteren Bereichen der Aussparungen angeordnet und in den oberen Endlagen in den oberen Bereichen der Aussparungen angeordnet.

[0012] Derartig angelenkte übereinander klappbare Seitenwände können in beliebiger Reihenfolge umgeklappt werden und kommen plan aufeinander zum liegen. Der Benutzer braucht sich keine Gedanken mehr machen, welche Seitenwand zuerst zugeklappt werden muss.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform weisen die Aussparungen senkrecht zum Behälterboden Längen auf, die größer als die Dicke der Seitenwand, vorzugsweise etwa zwischen der einfachen und der zweifachen Dicke der Seitenwand, ausgebildet sind. Dadurch sind die Scharnierbolzen in den Scharnierbolzenaufnahmen über die so bestimmten Längen bewegbar gelagert.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Scharnierbolzenaufnahmen aus den Aussparungen und einer, vorzugsweise einstückig mit dem Behälterboden ausgebildeten, seitlich angeformten Randleiste mit einer Außenwand und einer Innenwand gebildet. Die einstückig mit dem Behälterboden ausgebildete Randleiste kann kostengünstig und Material sparend im Spritzgussverfahren zusammen mit dem Behälterboden hergestellt werden.

[0015] Bevorzugt ist die Randleiste bei einem Paar gegenüberliegend angeordneter Seitenwände höher ausgebildet als bei dem anderen Paar gegenüberliegender Seitenwände, so dass ein Paar gegenüberliegender Seitenwände bezüglich dem anderen Paar vertikal nach oben versetzt an den Behälterboden angelenkt ist. Dadurch kann eine Reihenfolge vorgegeben werden, welches Paar gegenüberliegende Seitenwände zuerst und welches zuletzt einzuklappen ist, beispielsweise die kürzeren Seitenwände zuerst und die längeren Seitenwände darüber. Das Paar zuerst eingeklappter Seitenwände weist das erfindungsgemäße Scharnier auf, bedarfsweise kann das erfindungsgemäße Scharnier auch an dem

Paar zuletzt eingeklappter Seitenwände vorgesehen sein.

[0016] Bevorzugt weisen die Scharnierbolzen Nasen auf, die bei umgeklappter Seitenwand vertikal nach unten weisen. Die Scharnierbolzen weisen bei umgeklappter Seitenwand horizontale Erstreckungen und vertikale Erstreckungen auf, wobei die Größe der vertikalen Erstreckungen die Länge der Nasen mit einschließt. Die horizontalen Erstreckungen sind dabei kleiner als die vertikalen Erstreckungen.

[0017] Dabei ist es von Vorteil, wenn die Aussparungen obere Bereiche mit ersten Breiten und untere Bereiche mit zweiten Breiten aufweisen, wobei die ersten Breiten zur Aufnahme der Scharnierbolzen bei umgeklappter Seitenwand in etwa in der Größe der horizontalen Scharnierbolzenerstreckungen ausgebildet sind und die zweiten Breiten zur Aufnahme der Scharnierbolzen bei umgeklappter und aufgestellter Seitenwand in etwa in der Größe der vertikalen Scharnierbolzenerstreckungen ausgebildet sind. Dadurch wird erreicht, dass sich die Seitenwand in aufgeklappter Stellung stets im unteren Bereich der Aussparung befindet, da sie in aufgeklappter Stellung nicht in den oberen Bereich der Aussparung passt.

[0018] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung verbleiben in aufgeklappter Stellung der Seitenwand zwischen den Scharnierbolzen mit ihren Nasen und der Innenwand der Randleiste und/oder zwischen den Scharnierbolzen mit ihren Nasen und der Außenwand der Randleiste kleine Spalte von vorzugsweise etwa zwei bis drei Zehnteln der Breiten der unteren Bereiche der Aussparungen. Damit ist ein Spiel der Seitenwand im Bereich der Scharnierbolzen vorgesehen, was sowohl das Auf- und Zuklappen erleichtert als auch die verletzbaren Scharnierbolzen vor mechanischer Beanspruchung bei aufgestellter Seitenwand schützt.

[0019] Zur horizontalen Positionierung der Seitenwand in aufgeklappter Stellung sind bevorzugt an der Innenwand der Randleiste Anschläge und an dem unteren Ende der Seitenwand nach unten gerichtete Vorsprünge ausgebildet, wobei in aufgestellter Lage der Seitenwand die nach unten gerichteten Vorsprünge an die Anschläge anschlagen. Dadurch wird insbesondere die stirnseitige Verrastung mit den anliegenden Seitenwänden erleichtert, da die Seitenwand in eine feste Position gestellt ist.

[0020] In einer vorteilhaften Weiterbildung weist die Seitenwand an ihrem unteren Ende nach außen gerichtete Nasen auf, die in aufgestellter Lage der Seitenwand an die Außenwand der Randleiste anschlagen. Der Anschlag der nach außen gerichteten Nasen der Seitenwand an der Randleiste erweist sich insbesondere als vorteilhaft für die Durchführung der stirnseitigen Verrastung der Seitenwand mit den anliegenden Seitenwänden, da die Seitenwand horizontal fest positioniert wird.

[0021] Zur vertikalen Positionierung der Seitenwand in aufgeklappter Stellung sind bevorzugt an der Randleiste

im oberen Bereich an der Innenseite der Außenwand nach innen gerichtete Nasen ausgebildet, und in Höhe der nach innen gerichteten Nasen an der Außenfläche der Seitenwand Aussparungen ausgebildet, wobei in aufgestellter Lage der Seitenwand die nach innen gerichteten Nasen in die Aussparungen eingeführt sind. Die nach innen gerichteten Nasen der Seitenwand und die Aussparungen an der Randleiste fixieren die Seitenwand in aufgeklappter Stellung in ihrer Höhe, was den Kasten für den Benutzer handhabbarer macht, da der Behälterboden und die Seitenwand relativ zueinander weniger Spiel aufweisen.

[0022] In bevorzugten Ausführungsformen ist die Seitenwand mittels zumindest zwei, bevorzugt drei bis vier erfindungsgemäßer Scharnieren an dem Behälterboden angelenkt.

[0023] In der nachfolgenden Figurenbeschreibung werden weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung angegeben.

[0024] Es zeigen

Figur 1 einen Behälterboden und zwei Seitenwände in Schnittansicht gemäß dem Stand der Technik;

Figur 2 einen Teil eines Behälterbodens und einer umgeklappten Seitenwand in einer ersten Endlage entlang eines Schnitts X-X;

Figur 3 einen Teil eines Behälterbodens, einer umgeklappten Seitenwand in einer zweiten Endlage und einen Teil einer gegenüberliegenden Seitenwand entlang eines Schnitts X-X;

Figur 4 einen Teil eines Behälterbodens und einer Seitenwand in aufgeklappter Stellung entlang eines Schnitts X-X;

Figur 5 einen Teil eines Behälterbodens und einer Seitenwand in aufgeklappter Stellung entlang eines Schnitts Z-Z;

Figur 6 einen Teil eines Behälterbodens und einer Seitenwand während des Klappens entlang eines Schnitts Z-Z;

Figur 7 einen Teil eines Behälterbodens und einer Seitenwand während des Klappens entlang eines Schnitts X-X;

Figur 8 einen Ausschnitt einer Seitenwand in Draufsicht mit Darstellung der Schnitte X-X und Z-Z;

Figur 9 einen Ausschnitt einer weiteren Seitenwand in Draufsicht;

Figur 10 einen Ausschnitt einer weiteren Seitenwand in Draufsicht und

Figur 11 einen Ausschnitt einer weiteren Seitenwand in Draufsicht.

[0025] Figur 1 zeigt eine Schnittansicht eines Behälters 100 aus dem Stand der Technik, der vier Seitenwände und einen Behälterboden 102 aufweist. Dargestellt sind zwei einander gegenüberliegende Seitenwände 101

und 101a, die über Scharniere 103 und 103a an den Behälterboden 102 gekoppelt sind. Die Scharniere 103 und 103a sind im Bereich einer an den Behälterboden 102 angeformten Randleiste 105 angeordnet. Die Randleiste 105 steht nach oben, d. h. senkrecht zu einer Ebene durch den Behälterboden 102 über den Behälterboden 102 hervor. Die Seitenwand 101 ist umgeklappt und liegt dabei horizontal und plan auf dem Behälterboden 102 auf. Die Seitenwand 101a ist ebenfalls umgeklappt und kommt, da sich die beiden Seitenwände 101 und 101a in einem mittleren Bereich M des Behälterbodens 102 überlappen, auf einer stirnseitigen Kante 104 der Seitenwand 101 zum liegen. Die Seitenwände 101 und 101a überlappen sich zwar, liegen aber nicht plan aufeinander sondern es steht die zuletzt umgeklappte Seitenwand 101a im Überlappungsbereich M mit einem sich vergrößernden Spalt 106 schräg über die zuerst umgeklappte Seitenwand 101 vor.

[0026] Bei einer Stapelung eines weiteren Behälters auf den Behälter 100 ergibt sich ein Biege- oder Drehmoment auf die zuletzt umgeklappte Seitenwand 101a um die Kante 104 als Biege- oder Drehachse, da der Boden des oberen Behälters auf die schräg liegende Seitenwand 101a aufliegt und diese nach unten drückt.

[0027] Figur 2 zeigt einen Teil eines erfindungsgemäßen Behälterbodens 2 und einer umgeklappten Seitenwand 1 in Schnittansicht entlang eines Schnitts X-X gemäß Figur 8. Die Schnittebene der Figuren 2 bis 4 und 7 geht durch die Linie X-X und die Schnittebene der Figuren 5 und 6 geht durch die Linie Z-Z.

[0028] Die Seitenwand 1 ist mittels eines Scharniers 3 an dem Behälterboden 2 angelenkt. Das Scharnier 3 weist hier rein beispielshalber einen Scharnierbolzen 4 und eine Scharnierbolzenaufnahme 5 auf. Der Scharnierbolzen 4 ist nach Art eines üblichen Scharnierbestandteils ausgebildet. In den Figuren 8 bis 11 sind dazu Ausführungsbeispiele dargestellt.

[0029] Figur 2 zeigt weiterhin eine Nase 6, die als Fortsatz des Scharnierbolzens 4 ausgebildet und vertikal nach unten gerichtet ist. Der Scharnierbolzen 4 weist bei umgeklappter Seitenwand 1 eine horizontale Erstreckung der Größe D_1 (vgl. Fig. 3) und eine vertikale Erstreckung der Größe D_2 auf, wobei die Größe D_2 der vertikalen Scharnierbolzenerstreckung die Länge der Nase 6 mit einschließt und größer als D_1 ist.

[0030] Die Scharnierbolzenaufnahme 5 ist kastenförmig und wird von einer Randleiste 7 und einer Aussparung 8 gebildet. Die Randleiste 7 ist einstückig mit dem Behälterboden 2 ausgebildet und ist seitlich an den Behälterboden 2 vollumfänglich angeformt. Sie umgibt die Aussparung 8, die einen Käfig mit einem horizontalen Spielraum und einem vertikalen Spielraum für den Scharnierbolzen 4 bildet. Die Randleiste 7 ist unterseitig offen etwa nach Art eines umgekehrten "U" ausgebildet, wobei die Schenkel des "U" eine Außenwand 9 und eine Innenwand 10 der Randleiste 7 bilden. In weiteren Ausführungsformen kann die Randleiste 7 unterseitig geschlossen ausgebildet sein und die Aussparung 8 im Sinne ei-

nes Rahmens vollständig umschließen.

[0031] Die Aussparung 8 hat vertikal, d. h. senkrecht zu einer durch den Behälterboden 2 definierten Ebene, eine Länge L. Dargestellt ist weiterhin die maximale Dicke D der Seitenwand 2. Die Aussparung 8 ist in ihrer Länge L größer als die einfache Dicke D der Seitenwand 1, etwa zwischen einfacher und zweifacher Dicke D der Seitenwand ausgebildet.

[0032] Die Aussparung 8 ist in einen oberen Bereich 11 mit einer in der dargestellten Schnittebene definierten horizontalen Ausdehnung oder ersten Breite B_1 und einen unteren Bereich 12 mit einer zweiten Breite B_2 aufgeteilt, d. h. sie weist diese Bereiche auf, die einen horizontalen Spielraum für den Scharnierbolzen 4 und damit für die horizontale Lage der Seitenwand 1 definieren. Der obere Bereich 11 hat eine Breite B_1 , welche kleiner als die Breite B_2 ist. Die Breite B_1 ist zur Aufnahme des Scharnierbolzens 4 in etwa auf die Größe D_1 der horizontalen Scharnierbolzenerstreckung ausgelegt. Der untere Bereich 12 weist eine Breite B_2 von in etwa der Größe D_2 der vertikalen Scharnierbolzenerstreckung auf.

[0033] In Figur 2 ist die Seitenwand 1 umgeklappt und liegt satt auf dem Behälterboden 2 auf. Die Lage der Seitenwand 1 zum Behälterboden 2 entspricht derjenigen der Seitenwand 101 aus Figur 1. Dies wird als untere Endlage der Seitenwand 1 zu dem Behälterboden 2 bezeichnet.

[0034] Figur 3 zeigt ebenfalls den Teil des Behälterbodens 2 und der umgeklappten Seitenwand 1 in Schnittansicht. Dargestellt ist darüber hinaus eine der Seitenwand 1 gegenüberliegend angeordnete Seitenwand 1a, welche umgeklappt ist. Zwischen einer Stirnseite 13 der umgeklappten Seitenwand 1a und einer Außenseite 14 der Innenwand 10 der Randleiste 7 verbleibt ein Spalt 15, da die Seitenwand 1a zwar höher als die halbe Breite des Behälterbodens 2 aber niedriger als die gesamte Breite des Behälterbodens 2 ausgebildet ist.

[0035] Die gegenüberliegende Seitenwand 1a ist als erstes umgeklappt, so dass sie unmittelbar, d.h. in der unteren Endlage auf dem Behälterboden 2 aufliegt. Die Seitenwand 1 ist aufgrund der erfindungsgemäßen Scharnierbolzenaufnahme 5 im Vergleich zur Anordnung in Figur 2 um die Seitenwanddicke D höher liegend angeordnet, d. h. senkrecht zum Behälterboden 2 um etwa die Seitenwanddicke D parallel nach oben versetzt und liegt ihrerseits plan auf der gegenüberliegenden Seitenwand 1a auf. Dies bezeichnet eine obere Endlage der Seitenwand 1 zum Behälterboden 2, wobei ersichtlich in Stapelstellung kein Drehmoment wegen des Überlappens der Seitenwände 2 im mittleren Bereich des Behälterbodens 2 und damit keine nachteilige Biegebeanspruchung auf die oben liegende umgeklappte Seitenwand 1 einwirkt.

[0036] Um dies zu erreichen ist die Aussparung 8 so hoch ausgebildet, dass der Scharnierbolzen 4 in der Aussparung 8 von der unteren Endlage zur oberen Endlage bewegbar ist. In der oberen Endlage ist der Scharnier-

bolzen 4 im oberen Bereich 11 der Aussparung 8 angeordnet. Dabei ist die Breite B_1 der Aussparung 8 im oberen Bereich 11 etwa an die Größe D_1 der horizontalen Scharnierbolzenstreckung angepasst, so dass horizontal im Wesentlichen kein Spiel der Seitenwand 1 verbleibt. Die Nase 6 weist in der oberen Endlage der Seitenwand 1 nach unten.

[0037] Figur 4 zeigt die Seitenwand 1 in aufgeklappter Stellung zum Behälterboden 2. In aufgeklappter Stellung befindet sich der Scharnierbolzen 4 im unteren Bereich 12 der Scharnierbolzenaufnahme 5. Die Nase 6 weist in die Richtung der hier nicht dargestellten gegenüberliegenden Seitenwand 1a. Die Aussparung 8 ist derart ausgebildet, dass zwischen dem Scharnierbolzen 4 mit seiner Nase 6 und der Innenseite 16 der Innenwand 10 der Randleiste 7 ein Spalt 17 verbleibt. Der Spalt 17 beträgt etwa zwei bis drei Zehntel der Breite B_2 des unteren Bereichs 12 der Aussparung 8. In einer weiteren Ausführungsform können der Scharnierbolzen 4 und die Nase 6 den unteren Bereich 12 der Aussparung 8 auch so ausfüllen, dass horizontal im Wesentlichen kein Spiel der Seitenwand 1 verbleibt. In noch weiteren Ausführungsformen kann auch zwischen dem Scharnierbolzen 4 und der Innenseite der Außenwand 19 der Randleiste 7 ein entsprechender Spalt verbleiben.

[0038] Figur 5 zeigt eine weitere Schnittansicht eines Teils des Behälterbodens 2 und der Seitenwand 1 in aufgeklappter Stellung, wobei der Schnitt etwas versetzt gegenüber den in den Figuren 2 bis 4 dargestellten Schnitten liegt. Die Randleiste 7 ist in diesem Bereich aus der Innenwand 10 und der Außenwand 9 gebildet und ist nach oben und unten hin offen. An der Randleiste 7 ist im oberen Bereich an der Innenseite 19 der Außenwand 9 eine nach innen gerichtete Nase 20 als Positionierelement ausgebildet. An der Innenwand 10 ist als weiteres Positionierelement ein Anschlag 21 ausgebildet.

[0039] Die Seitenwand 1 weist in Höhe der nach innen gerichteten Nase 20 an ihrer Außenfläche eine Aussparung 22 auf. An der Seitenwand 1 sind am unteren Endabschnitt Positionierelemente in Form einer nach außen gerichteten Nase 23 und eines nach unten gerichteten Vorsprungs 24 ausgebildet.

[0040] Durch diesen Aufbau wird ein Verspannmechanismus des Scharniers 3 gebildet. Um die Seitenwand 1 vertikal festzulegen, ist die nach innen gerichtete Nase 20 in aufgestellter Lage der Seitenwand 1 in die Aussparung 22 eingeführt. Damit die Seitenwand 1 in aufgestellter Lage horizontal festgelegt ist, schlagen der Vorsprung 24 gegen den Anschlag 21 an der Randleiste 7 und die nach außen gerichtete Nase 23 gegen einen unteren Teil der Innenseite 19 der Außenwand 9 der Randleiste 7 an.

[0041] Der Verspannmechanismus zur Stabilisierung der Seitenwand 1 in aufgestellter Lage ist auf Höhe des flächig ausgebildeten Scharnierelements entlang der Linie Z - Z vorgesehen (vgl. Fig. 8). Daher können die Scharnierbolzen 4 mechanisch unbeanspruchung sein, wenn die Seitenwand 1 aufgestellt ist, beispielsweise indem zwischen den Scharnierbolzen 4 und der Randleiste

7 Spiel vorgesehen ist.

[0042] In einer weiteren Ausführungsform kann die Seitenwand 1 anstelle der oder zusätzlich zu den der Aussparungen 22 nach außen gerichtete Nasen aufweisen, die mit Aussparungen zusammen wirken, die anstelle der oder zusätzlich zu den nach innen gerichteten Nasen 20 der Randleiste 7 ausgebildet sind.

[0043] Figur 6 zeigt eine Zwischenstellung beim Auf- oder Zuklappen der Seitenwand 1 in der Schnittebene X-X. Dargestellt ist das Zusammenwirken der nach außen gerichteten Nase 23 mit der Innenseite 19 der Außenwand 9 der Randleiste 7. In umgeklappter Stellung der Seitenwand 1 zeigt die nach außen gerichtete Nase 23 nach oben. Wenn die Seitenwand 1 aufgeklappt wird, dann dreht sich die nach außen gerichtete Nase 23 infolge der Drehung der Seitenwand 1 um die Achse und berührt ab einem Moment die Innenseite 19 der Randleiste 7. Beim weiteren Aufklappen gleitet die Nase 23 an der Innenseite 19 der Randleiste 7 herab bis die Seitenwand 1 fest positioniert ist.

[0044] Figur 7 zeigt eine Zwischenstellung beim Auf- oder Zuklappen der Seitenwand 1 in der Schnittebene entlang der Linie Z-Z. Wird die Seitenwand 1 ausgehend von der in Figur 3 dargestellten oberen Endlage aufgeklappt, dann trifft infolge der durch die Klappbewegung hervorgerufenen Drehung des Scharnierbolzens 4 die Nase 6 auf eine Innenseite 25 der Innenwand 10 der Randleiste 7. Dabei verlagert sich die Seitenwand 1 mittels der Nase 6 nach außen. Da der Scharnierbolzen 4 und die Nase 6 in den oberen Bereich 11 der Aussparung 8 nur passen, wenn die Seitenwand 1 umgeklappt ist und die Nase 6 vertikal nach unten gerichtet ist, wird während des Aufklappens ausgehend von der oberen Endlage, in welcher sich der Scharnierbolzen 4 im oberen Bereich 11 befindet, der Scharnierbolzen 4 dem unteren Bereich 12 der Aussparung 8 zugeführt.

[0045] Ausgehend von der in Figur 1 dargestellten ersten Endlage ist die Seitenwand 1 jedoch um eine raumfeste Drehachse in die aufgeklappte Stellung überführbar bis der Vorsprung 24 gegen den Anschlag 21 anschlägt und dadurch die Drehung begrenzt.

[0046] In den Figuren 8 bis 11 sind Ausschnitte von Seitenwänden in Draufsicht zur Darstellung verschiedener Ausführungsformen von Scharnierelementen 26 dargestellt. Die Auswahl soll die Erfindung in keiner Weise einschränken sondern lediglich beispielhaft Möglichkeiten aufzeigen, die Erfindung zu verwenden. An der Seitenwand 1 sind in Richtung des Behälterbodens 2 zwei Fortsätze ausgebildet. Die in Figur 8 dargestellten Fortsätze 27 weisen einen rechteckigen Grundriss und die in Figur 9 dargestellten Fortsätze 28 weisen einen trapezförmigen Grundriss auf. Es können wie in Figur 10 dargestellt auch stabförmige Fortsätze 29 aus der Seitenwand 1 hervorstehen oder das Scharnierelement 26 kann wie in Figur 11 dargestellt in die Seitenwand 1 eingelassen sein. Am unteren Ende des Fortsatzes können sowohl ein Scharnierbolzen 4 als auch mehrere Scharnierbolzen 4 angeordnet sein. Der Scharnierbolzen 4 ist

abgesehen von seiner Nase 6 üblicherweise als Zapfen ausgebildet und kann Material sparende Ausnehmungen aufweisen.

[0047] Die Erfindung ist nicht darauf beschränkt, dass der Scharnierbolzen 4 als Teil der Seitenwand 1 ausgebildet ist und die Scharnierbolzenaufnahme 5 als Teil des Behälterbodens 2 ausgebildet ist, d.h. der Scharnierbolzen kann als Teil des Behälterbodens 2 ausgebildet sein und mit einer Scharnierbolzenaufnahme zusammen wirken, die als Teil der Seitenwand 1 ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Behälter für Transport und Lagerung von Gütern mit einem Behälterboden (2) und zumindest zwei übereinander klappbaren Seitenwänden (1, 1a), wobei die übereinander klappbaren Seitenwände (1, 1a) durch Scharniere (3) an dem Behälterboden (2) angelenkt sind und die Scharniere (3) mit Scharnierbolzen (4) in Scharnierbolzenaufnahmen (5) gelenkig gelagert sind, wobei die Scharnierbolzenaufnahmen (5) Aussparungen (8) aufweisen, die derart ausgebildet sind, dass die Scharnierbolzen (4) in den Scharnierbolzenaufnahmen (5) aus einer unteren Endlage, in welcher die umgeklappte Seitenwand (1) auf dem Behälterboden (2) aufliegt so weit in eine obere Endlage bewegbar sind, dass ein planes Aufeinanderliegen zweier Seitenwände (1, 1a) möglich ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparungen (8) obere Bereiche (11) mit ersten Breiten (B_1) und untere Bereiche (12) mit zweiten Breiten (B_2) aufweisen, wobei die ersten Breiten (B_1) kleiner als die zweiten Breiten (B_2) sind und dass bei einer auf dem Behälterboden (2) aufliegenden umgeklappten Seitenwand (1) die Scharnierbolzen (4) in den unteren Bereichen (12) der Aussparungen (8) angeordnet sind, und die Scharnierbolzen (4) in ihrer oberen Endlage in dem oberen Bereich (11) der Aussparungen (8) angeordnet sind.
2. Behälter gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparungen (8) senkrecht zum Behälterboden (2) Längen (L) von größer als einer Dicke (D) der Seitenwand (1), vorzugsweise etwa zwischen der einfachen Dicke (D) und der zweifachen Dicke (D) der Seitenwand (1), aufweisen.
3. Behälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierbolzenaufnahmen (5) aus den Aussparungen (8) und einer, vorzugsweise einstückig mit dem Behälterboden (2) ausgebildeten, seitlich angeformten Randleiste (7) mit einer Außenwand (9) und einer Innenwand (10) gebildet sind.
4. Behälter gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Randleiste (7) bei einem Paar

gegenüberliegend angeordneter Seitenwände höher ausgebildet ist als bei dem anderen Paar gegenüberliegender Seitenwände, so dass das eine Paar gegenüberliegender Seitenwände gegenüber dem anderen Paar vertikal nach oben versetzt an den Behälterboden (2) angelenkt ist.

5. Behälter gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierbolzen (4) Nasen (6) aufweisen, die als Fortsatz des Scharnierbolzens (4) ausgebildet sind und bei umgeklappter Seitenwand (1) vertikal nach unten weisen, und dass die Scharnierbolzen (4) bei umgeklappter Seitenwand (1) horizontale Erstreckungen (D_1) und vertikale Erstreckungen (D_2) aufweisen, wobei die Größe (D_2) der vertikalen Erstreckungen die Länge der Nasen (6) mit einschließt, wobei die horizontalen Erstreckungen (D_1) kleiner als die vertikalen Erstreckungen (D_2) sind, und dass die ersten Breiten (B_1) zur Aufnahme der Scharnierbolzen (4) bei umgeklappter Seitenwand (1) in etwa in der Größe (D_1) der horizontalen Scharnierbolzenerstreckungen ausgebildet sind und die zweiten Breiten (B_2) zur Aufnahme der Scharnierbolzen (4) bei umgeklappter und aufgestellter Seitenwand (1) in etwa in der Größe (D_2) der vertikalen Scharnierbolzenerstreckungen ausgebildet sind.
6. Behälter gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in aufgeklappter Stellung der Seitenwand (1) zwischen den Scharnierbolzen (4) mit ihren Nasen (6) und der Innenwand (10) und/oder der Außenwand (9) der Randleiste (7) Spalte (17) vorzugsweise von etwa zwei bis drei Zehnteln der Breiten (B_2) der unteren Bereiche (12) der Aussparungen (8) verbleiben.
7. Behälter gemäß einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Randleiste (7) im oberen Bereich an der Innenseite (19) der Außenwand (9) nach innen gerichtete Nasen (20) ausgebildet sind, und dass in Höhe der nach innen gerichteten Nasen (20) an der Außenfläche der Seitenwand (1) Aussparungen (22) ausgebildet sind, wobei in aufgestellter Lage der Seitenwand (1) die nach innen gerichteten Nasen (20) in die Aussparungen (22) eingeführt sind.
8. Behälter gemäß einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenwand (10) der Randleiste (7) Anschläge (21) ausgebildet sind und die Seitenwand (1) an ihrem unteren Ende nach unten gerichtete Vorsprünge (24) aufweist, wobei in aufgestellter Lage der Seitenwand (1) die nach unten gerichteten Vorsprünge (24) an die Anschläge (21) anschlagen.
9. Behälter gemäß einem Ansprüche 3 bis 8, **dadurch**

gekennzeichnet, dass die Seitenwand (1) an ihrem unteren Ende nach außen gerichtete Nasen (23) aufweist, die in aufgestellter Lage der Seitenwand (1) an die Außenwand (9) der Randleiste (7) anschlagen.

10. Behälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (1) mittels zumindest zwei, bevorzugt drei bis vier Scharnieren (3) an dem Behälterboden (2) angelenkt ist.

Claims

1. A container for transporting and storing goods with a container base (2) and at least two sidewalls (1, 1 a) foldable on top of one another, wherein the sidewalls (1, 1a), which are foldable on top of one another, are linked to the container base (2) through hinges (3), and the hinges (3) are provided with hinge bolts (4) which are pivotably supported in hinge bolt receivers (5) wherein the hinge bolt receivers (5) comprise recesses (8) which are configured, so that the hinge bolts (4) are movable in the hinge bolt receivers (5) from a lower end position, in which the folded down sidewall (1) contacts the container base (2), far enough into an upper end position, in which the hinge bolts (4) are disposed in the upper portion (11) of the recesses (8), so that a planar placement of two sidewalls (1, 1a) on top of one another is facilitated **characterized in that** the recesses, which comprise upper portions (11) with first widths (B_1) and lower portions (12) with second widths (B_2), wherein the first widths (B_1) are smaller than the second widths (B_2) and that the hinge bolts (4) are disposed in the lower portions (12) of the recesses (8) in case of a sidewall (1) folded upon the container bottom (2) and that the hinge bolts (4) are arranged in the upper portion (12) in their upper end position.
2. The container according to claim 1, wherein the recesses (8) comprise lengths (L) perpendicular to the container base (2), which are greater than one thickness (D) of the sidewall (1) and which are preferably between one thickness (D) and two thicknesses (D) of the sidewall (1).
3. The container according to one of the preceding claims, wherein the hinge bolt receivers (5) are formed from the recesses (8) and an edge bar (7) preferably integrally configured with the container base (2) and integrally molded laterally at the container base (2), wherein the edge bar comprises an outer wall (9) and inner wall (10).
4. The container according to claim 3, wherein the edge bar (7) for one pair of sidewalls disposed opposite

to one another is configured taller than for the other pair of sidewalls disposed opposite to one another, so that the one pair of sidewalls disposed opposite to one another is linked at the container base (2) at a position that is displaced in a vertically upward direction relative to the other pair.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5. The container according to one of the preceding claims, wherein the hinge bolts (4) comprise lugs (6) which are formed as a protrusion of the hinge bolts (4) and are oriented in a vertically downward direction for a folded down sidewall (1) and the hinge bolts (4) comprise horizontal extensions (D_1) and vertical extensions (D_2) for a folded down sidewall (1), wherein the size (D_2) of the vertical extension includes the length of the lugs (6), wherein the horizontal extensions (D_1) are smaller than the vertical extensions (D_2) and wherein the first widths (B_1) are configured for receiving the hinge bolts (4) for a folded down sidewall (1) approximately with the dimension (D_1) of the horizontal hinge bolt extensions, and the second widths (B_2) for receiving the hinge bolts (4) for a folded down and a folded up sidewall (1) are configured approximately with the dimension (D_2) of the vertical hinge bolt extensions.

6. The container according to claim 5, wherein gaps (17) preferably with approximately two to three tenths of the widths (B_2) of the lower portions (12) of the recesses (8) remain in a folded up position of the sidewall (1) between the hinge bolts (4) with their lugs (6) and the inner wall (10) and/or the outer wall (9) of the edge bar (7).

7. The container according to one of the claims 3 through 6, wherein inward oriented lugs (20) are configured at the edge bar (7) in the upper portion at the inside (19) of the outer wall (9) and recesses (22) are configured at the elevation of the inward oriented lugs (20) at the outer surface of the lateral wall (1), wherein the inward oriented lugs (20) are inserted into recesses (22) in a folded up position of the sidewall (1).

8. The container according to one of the 3 through 7, wherein stops (21) are configured at the inner wall (10) of the edge bar (7) and the sidewall (1) comprises downward oriented protrusions (24) at its lower end, wherein the stops (21) contact the downward oriented protrusions (24) in a folded up position of the sidewall (1).

9. The container according to one of the 3 through 8, wherein the sidewall (1) comprises outward oriented lugs (23) at its lower end, wherein the lugs contact the outer wall (9) of the edge bar (7) in a folded up position of the sidewall (1).

10. The container according to one of the preceding claims, wherein the sidewall (1) is linked to the container base (2) through at least two, preferably three to four, hinges (3).

Revendications

1. Conteneur pour le transport et l'entreposage de marchandises, avec un fond de conteneur (2) et au moins deux parois latérales (1, la) rabattables l'une au-dessus de l'autre, les parois latérales (1, la) rabattables l'une au-dessus de l'autre étant articulées sur le fond de conteneur (2) par le biais de charnières (3), et les charnières (3) étant supportées de façon articulée avec des axes de charnière (4) dans des logements d'axes de charnière (5), les logements d'axes de charnière (5) présentant des évidements (8) qui sont constitués de telle sorte que les axes de charnière (4) dans les logements d'axes de charnière (5) peuvent être déplacés à partir d'une position extrême inférieure, dans laquelle la paroi latérale (1) rabattue repose sur le fond de conteneur (2), suffisamment loin dans une position extrême supérieure pour que les deux parois latérales (1, la) puissent reposer l'une sur l'autre de façon plane, **caractérisé en ce que** les évidements (8) présentent des zones supérieures (11) ayant des premières largeurs (B_1) et des zones inférieures (12) ayant des deuxièmes largeurs (B_2), les premières largeurs (B_1) étant plus petites que les deuxièmes largeurs (B_2), et **en ce que**, quand une paroi latérale (1) rabattue repose sur le fond de conteneur (2), les axes de charnière (4) sont disposés dans les zones inférieures (12) des évidements (8), et les axes de charnière (4) sont, dans leur position extrême supérieure, disposés dans la zone supérieure (11) des évidements (8).
2. Conteneur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les évidements (8) présentent, perpendiculairement au fond de conteneur (2), des longueurs (L) plus grandes qu'une épaisseur (D) de la paroi latérale (1), de préférence comprises à peu près entre la simple épaisseur (D) et la double épaisseur (D) de la paroi latérale (1).
3. Conteneur selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les logements d'axes de charnières (5) sont formés des évidements (8) et d'une baguette de bord (7) formée latéralement, de préférence constituée d'un seul tenant avec le fond de conteneur (2), et présentant une paroi extérieure (9) et une paroi intérieure (10).
4. Conteneur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la baguette de bord (7), pour une paire de parois latérales disposées en opposition, est constituée plus haute que pour l'autre paire de parois

latérales opposées de telle sorte qu'une paire de parois latérales opposées est articulée sur le fond de conteneur (2) avec un décalage vertical vers le haut par rapport à l'autre paire.

5

5. Conteneur selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les axes de charnière (4) présentent des becs (6) qui sont constitués en tant que prolongement de l'axe de charnière (4) et sont dirigés verticalement vers le bas quand la paroi latérale (1) est rabattue, et **en ce que** les axes de charnière (4) présentent, quand la paroi latérale (1) est rabattue, des étendues horizontales (D_1) et des étendues verticales (D_2), la grandeur (D_2) des étendues verticales incluant la longueur des becs (6), les étendues horizontales (D_1) étant plus petites que les étendues verticales (D_2) et que les premières largeurs (B_1) pour le logement des axes de charnière (4) quand la paroi latérale (1) est rabattue sont constituées à peu près avec la grandeur (D_1) des étendues horizontales d'axes de charnière, et **en ce que** les deuxièmes largeurs (B_2) pour le logement des axes de charnière (4) quand la paroi latérale (1) est rabattue et mise en place sont constituées à peu près avec la grandeur (D_2) des étendues verticales d'axes de charnière.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6. Conteneur selon la revendication 5, **caractérisé en ce que**, dans la position ouverte de la paroi latérale (1), entre les axes de charnière (4) avec leurs becs (6) et la paroi intérieure (10) et/ou la paroi extérieure (9) de la baguette de bord (7), il demeure des interstices (17) qui représentent de préférence environ deux à trois dixièmes des largeurs (B_2) des zones inférieures (12) des évidements (8).
7. Conteneur selon une des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que**, sur la baguette de bord (7), des becs (20) dirigés vers l'intérieur sont constitués dans la zone supérieure sur le côté intérieur (19) de la paroi extérieure (9), et **en ce que**, à la hauteur des becs (20) dirigés vers l'intérieur, des évidements (22) sont constitués sur la surface extérieure de la paroi latérale (1), les becs (20) dirigés vers l'intérieur étant introduits dans les évidements (22) quand la paroi latérale (1) est dans la position mise en place.
8. Conteneur selon une des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce que** des butées (21) sont constituées sur la paroi intérieure (10) de la baguette de bord (7), et **en ce que**, à son extrémité inférieure, la paroi latérale (1) présente des saillies (24) dirigées vers le bas, les saillies (24) dirigées vers le bas butant sur les butées (21) quand la paroi latérale (1) est dans la position mise en place.
9. Conteneur selon une des revendications 3 à 8, **caractérisé en ce que**, à son extrémité inférieure, la

paroi latérale (1) présente des becs (23) dirigés vers l'extérieur qui butent contre la paroi extérieure (9) de la baguette de bord (7) quand la paroi latérale (1) est dans la position mise en place.

5

10. Conteneur selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi latérale (1) est articulée sur le fond de conteneur (2) au moyen d'au moins deux, de préférence trois à quatre, charnières (3).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

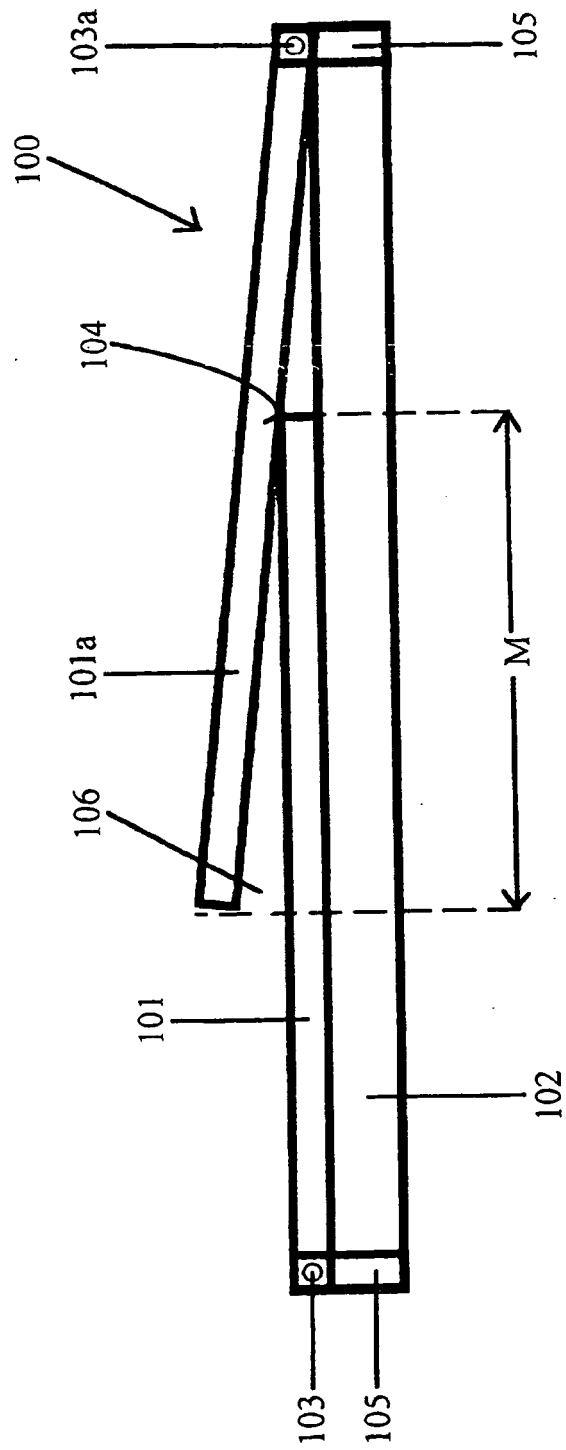


Figure 1

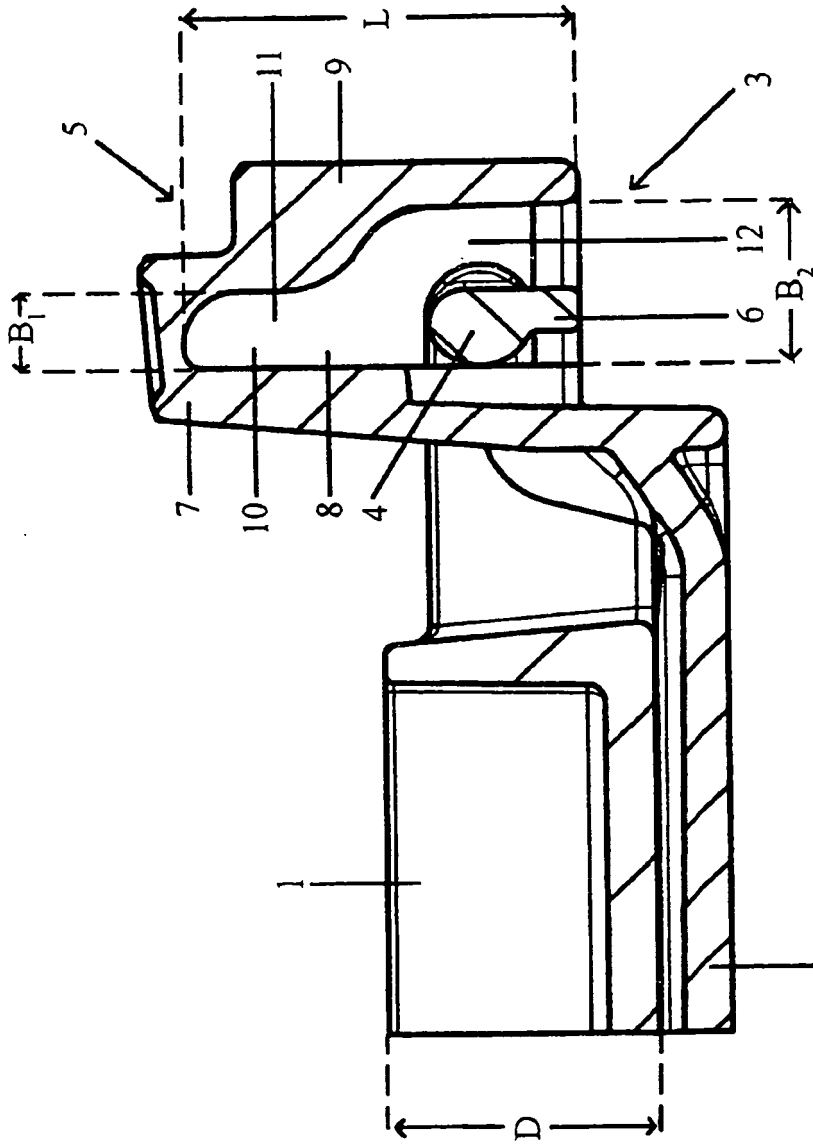


Figure 2

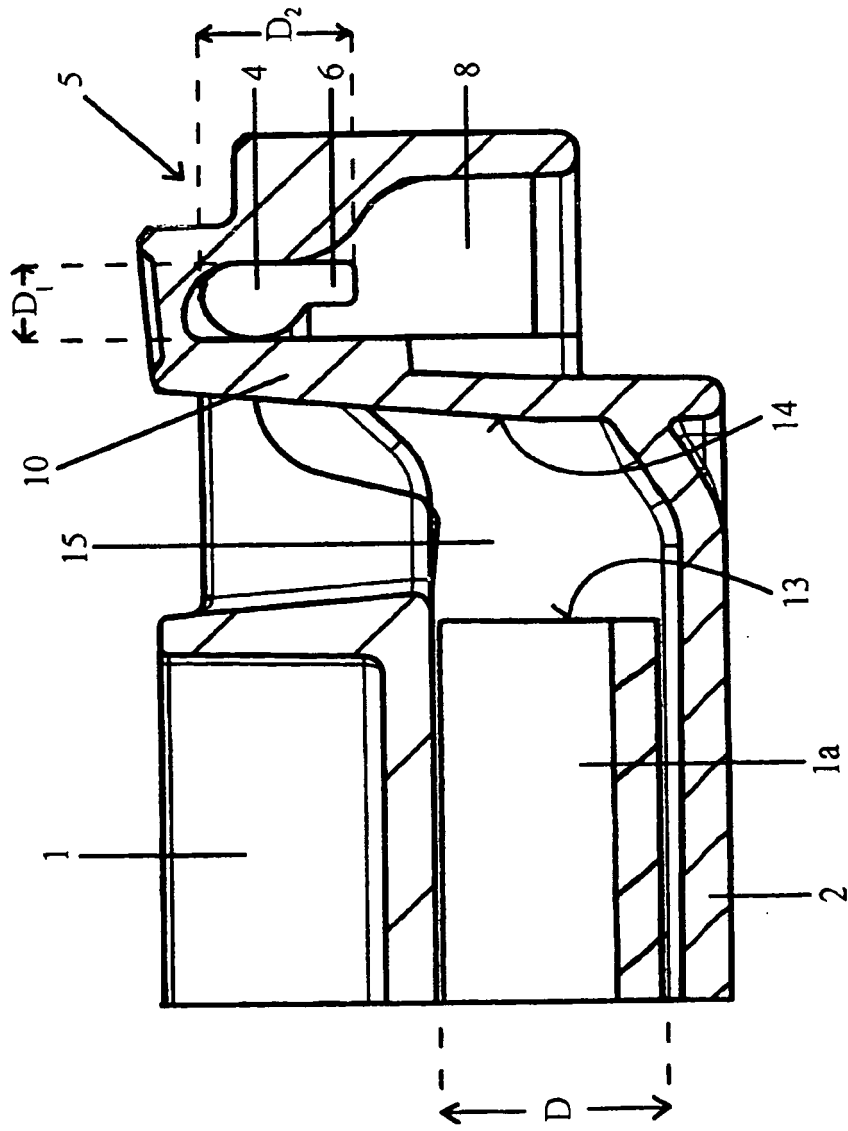


Figure 3

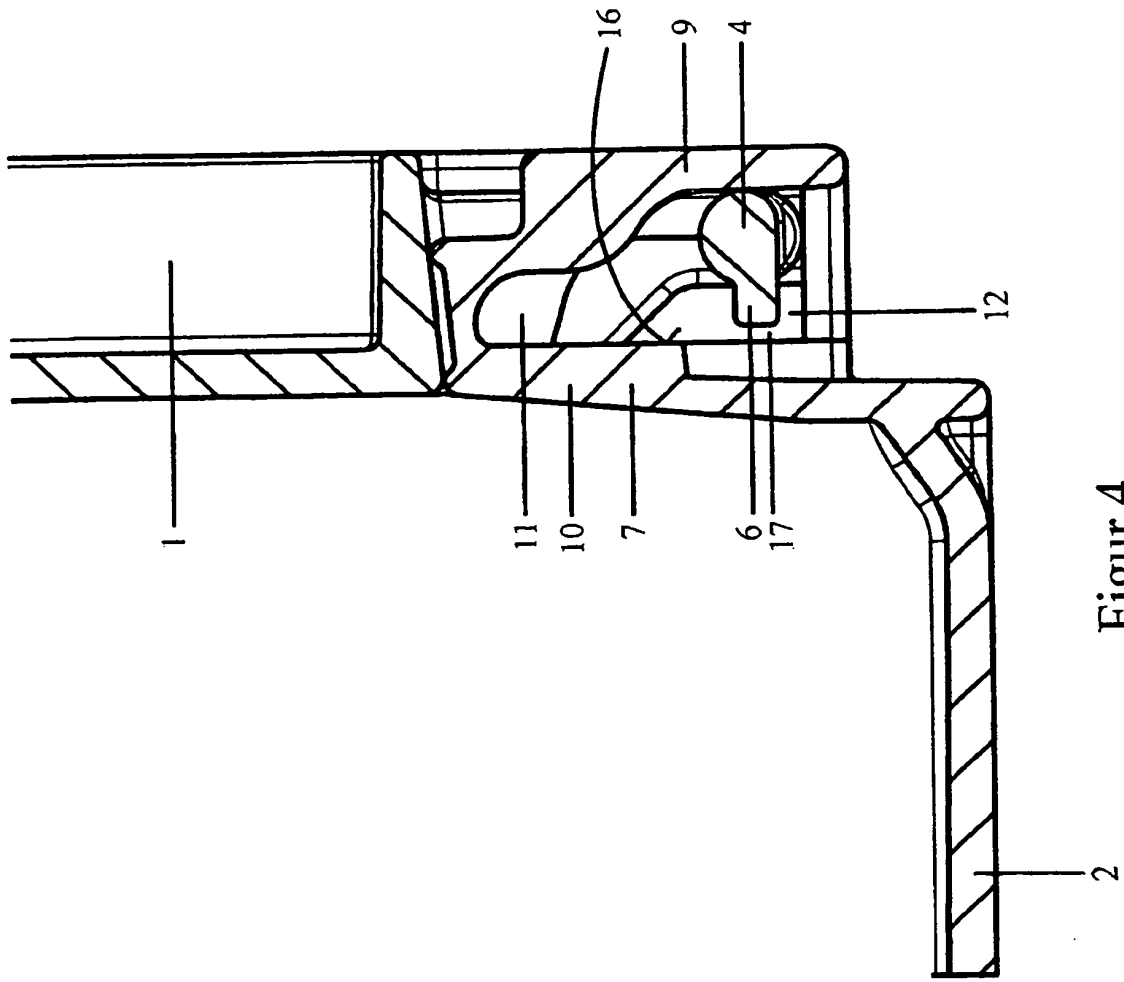
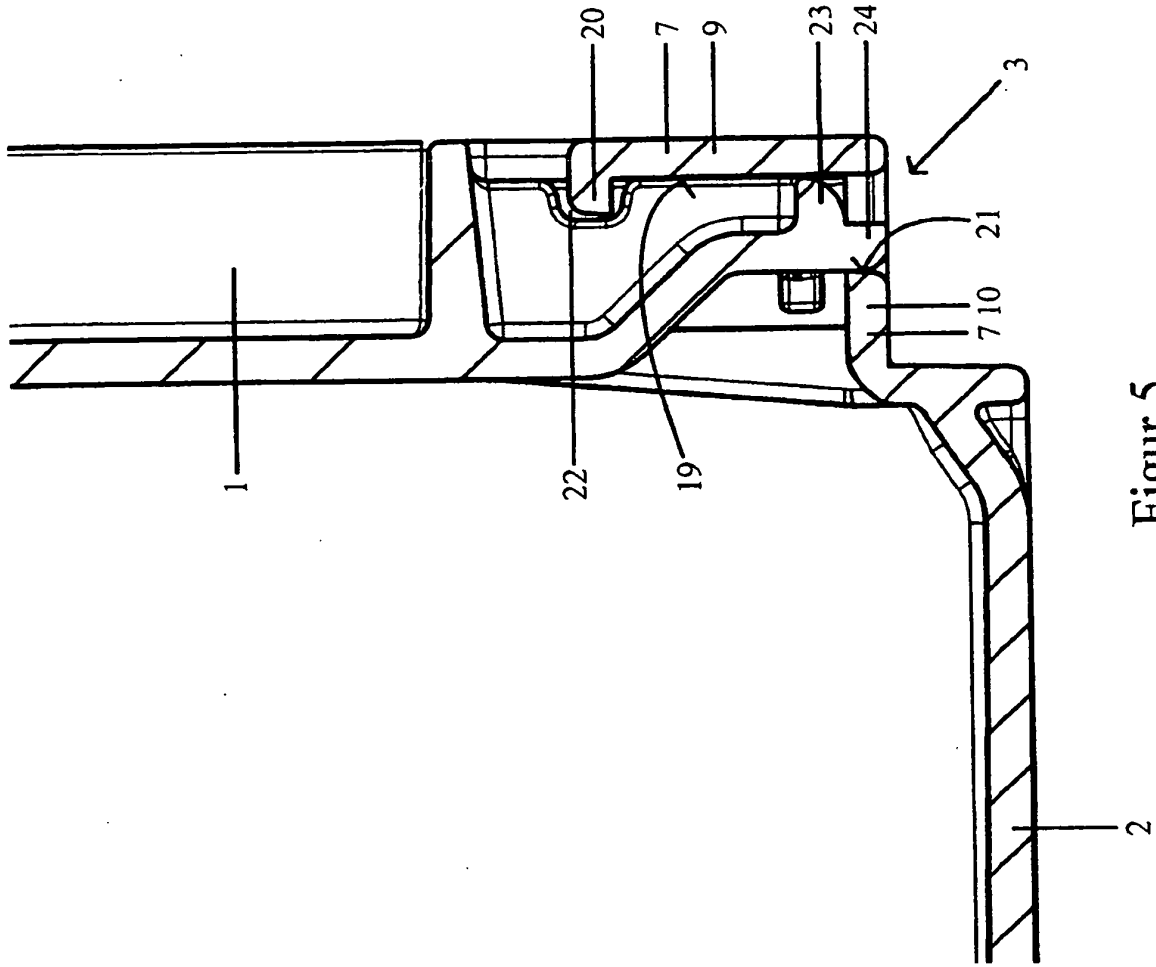


Figure 4



Figur 5

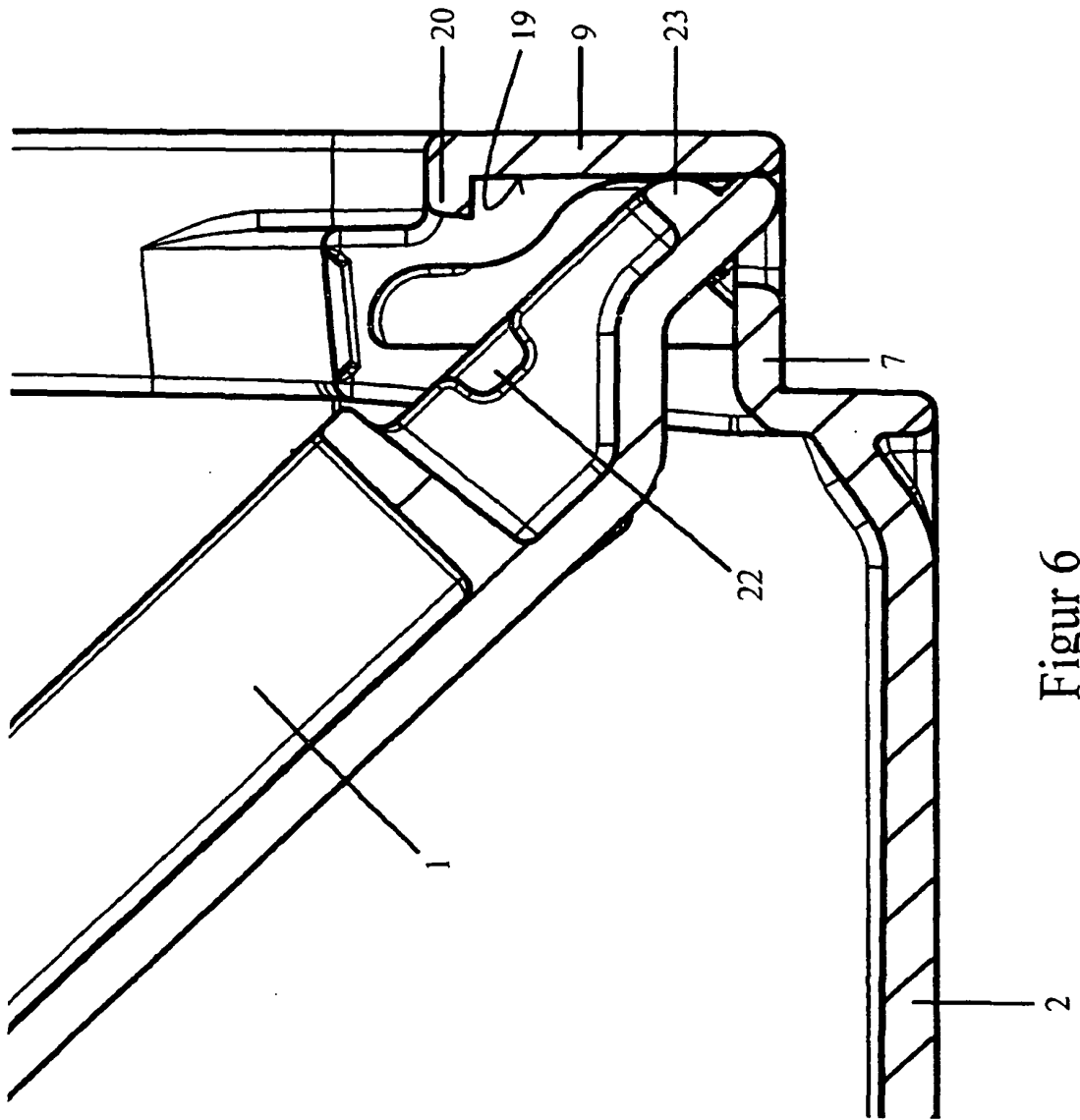


Figure 6

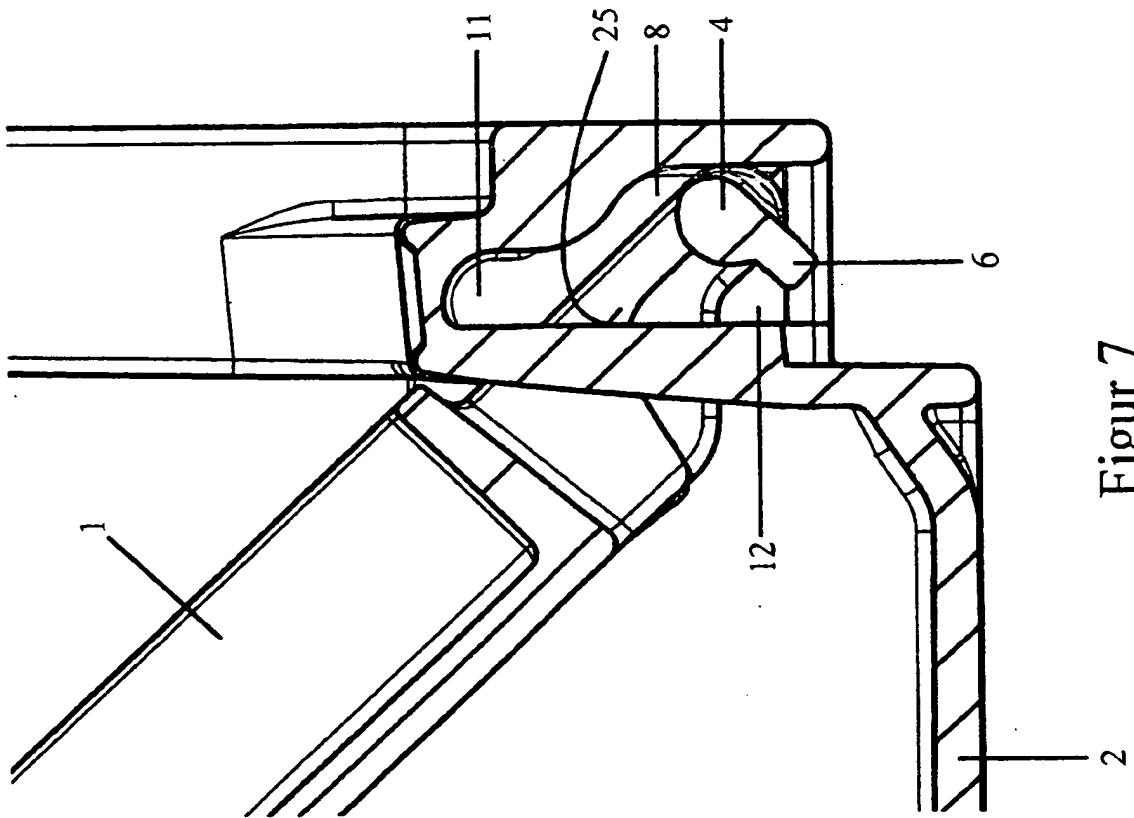


Figure 7

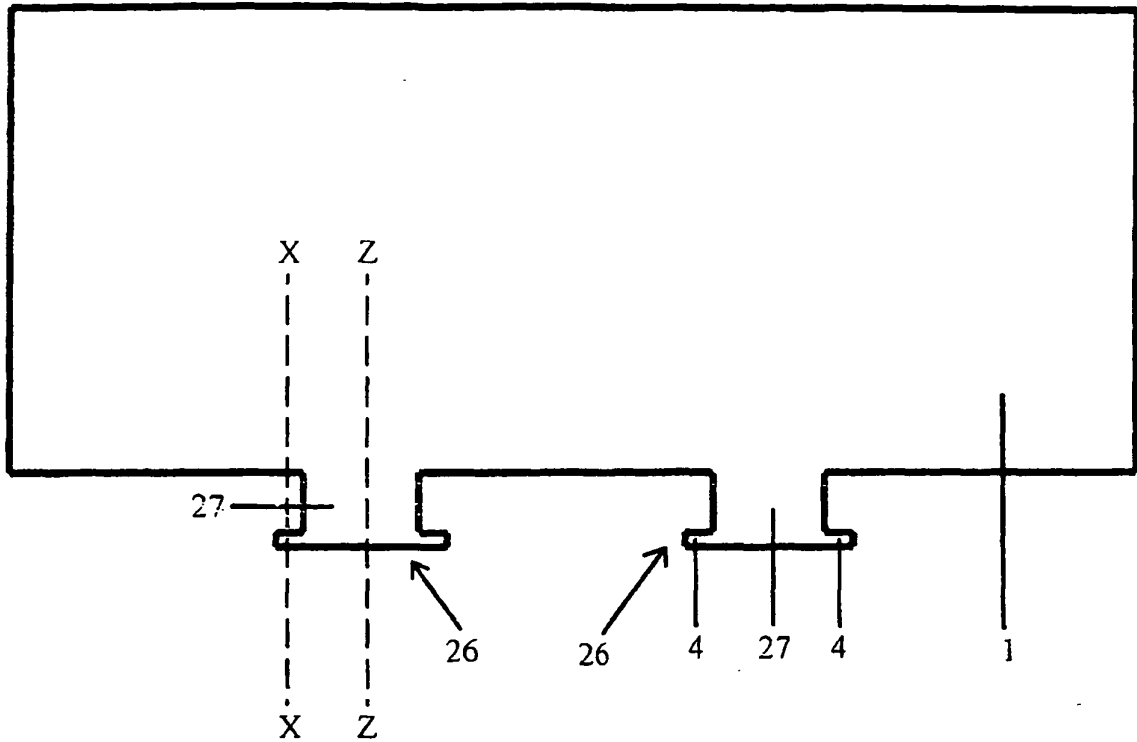


Figure 8

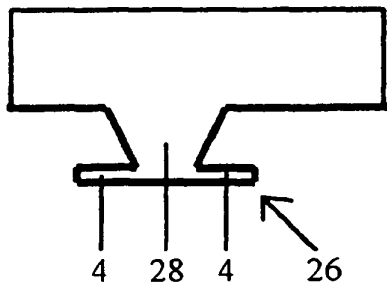


Figure 9

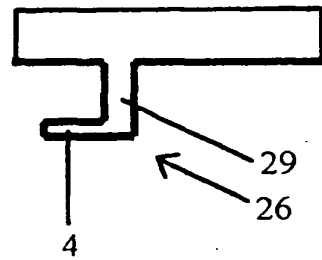


Figure 10

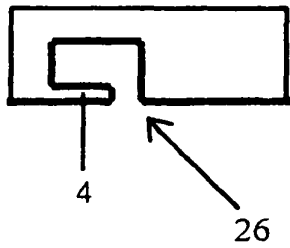


Figure 11

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

- AU 4511785 B [0007]
- US 6460717 B1 [0007]