

(19)



(11)

EP 2 477 902 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.12.2013 Patentblatt 2013/49

(51) Int Cl.:
B65D 6/18 (2006.01) B65D 43/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09749019.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/007963

(22) Anmeldetag: **06.11.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/044921 (21.04.2011 Gazette 2011/16)

(54) **FLEXIBEL VERWENDBARE KISTE**

FLEXIBLY USABLE BOX

CAISSE UTILISABLE DE MANIÈRE FLEXIBLE

(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: **ORGELDINGER, Wolfgang**
81539 München (DE)

(30) Priorität: **18.09.2009 US 343777**

(74) Vertreter: **Zimmermann, Tankred Klaus et al**
Schoppe Zimmermann
Stöckeler Zinkler & Partner
Patentanwälte
Hermann-Roth-Weg 1
82049 Pullach bei München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.07.2012 Patentblatt 2012/30

(73) Patentinhaber: **IFCO Systems GmbH**
82049 Pullach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 4 207 878 DE-A1- 4 228 949
DE-A1- 4 229 802 DE-A1-102004 055 863
US-A- 3 195 506

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).

EP 2 477 902 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung befasst sich mit Kisten, mit denen Güter transportiert werden können und die eine flexiblere Handhabung ermöglichen, sodass beispielsweise transportierte Güter auf einfache Art und Weise zu entnehmen oder zu befüllen sind.

[0002] Transport- und Aufbewahrungskisten sind in einer Vielzahl von Variationen am Markt erhältlich. Dabei werden häufig Kisten oder Steigen rechteckiger Grundfläche verwendet, deren äußere Dimensionen auf das zu transportierende Gut teilweise abgestimmt sind. Auch werden Obst- und Gemüse teilweise direkt am Feld in geeignete Transportkisten verladen, in denen sie auch im Einzelhandel in den Regalen präsentiert werden, wo ein Kunde sie direkt aus der Transportkiste entnimmt. Auch Produkte, die selbst bereits mit einer Umverpackung versehen sind, werden häufig direkt in den Transportkisten zum Verkauf bereitgestellt, um die Anzahl der notwendigen Umlagerungen im Einzelhandelsgeschäft möglichst gering zu halten und so Kosten zu sparen. So werden beispielsweise auch Eier, die selbst in Einzelhandelsgrößen von beispielsweise sechs oder zehn Stück abgepackt sind, direkt in ihrer Transportkiste im Regal bereitgestellt, so dass der Kunde die Eier aus der Transportkiste entnehmen kann.

[0003] Die Kisten sind dabei üblicherweise mit starren Seitenwänden versehen, sodass die Beund Entladung der Kiste von oben erfolgt und somit das zu transportierende Gut von oben in die Kiste geladen wird oder aus dieser entnommen werden muss. Dies kann im Hinblick auf das Handling nachteilig sein, da beispielsweise ein Kunde, der die Ware aus der Kiste entnehmen will, nur schwer an die Waren gelangen kann, wenn sich die Kiste beispielsweise in einem höheren Regalbereich befindet, so dass von oben kein Zugang zu der Kiste möglich ist. Auch wenn die Kisten gestapelt werden, um platzsparend übereinander aufbewahrt zu werden, ist ein Zugang zu dem Inhalt der Kisten bei den unteren Kisten nicht mehr möglich, da deren Öffnung durch darüberstehende Kisten verdeckt wird.

[0004] Die DE 10 2004 055 863 A1 betrifft einen zusammenlegbaren Transportkasten, der einen Boden, ein rahmenförmiges Oberteil sowie nach innen knickbare lange Seitenwände umfasst. Die kurzen Seitenwände sind nach innen in das Oberteil bzw. nach außen schwenkbar angeordnet. Die Seitenwand kann unter die Bodenfläche verschoben werden, um bündig mit Längsstegen des Bodens angeordnet zu sein.

[0005] Die DE 42 29 802 A1 beschreibt einen zusammenfaltbaren Transportkasten aus Kunststoff und in mindestens einer Seitenwand ist eine Öffnung vorgesehen, die durch eine Klappe verschließbar ist

[0006] Die US A-3,195,506 A beschreibt eine faltbare Tiertransportkiste, die zwei gegenüberliegende, nach unten schwenkbare Seitenflächen sowie knickbare lange Seitenflächen umfasst, wobei die langen Seitenflächen jeweils zwei über ein Lager verbundene Elemente auf-

weisen.

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Kiste zu schaffen, die einen einfachen Zugriff auf Produkte innerhalb der Kiste ermöglicht und eine verbesserte Stabilität, insbesondere beim Stapeln, aufweist.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Kiste gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0009] Ausführungsbeispiele schaffen somit flexiblere Kisten, durch die beispielsweise das Beund auch das Entladen der in einer Kiste transportierten Güter flexibler als bisher möglich ist, die also insgesamt flexibler einsetzbar und verwendbar sind.

[0010] Gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird eine erhöhte Flexibilität durch eine Kiste gewährleistet, die einem Boden sowie vier sich paarweise einander gegenüberliegende Seitenwände, die sich von dem Boden in einer vertikalen Richtung nach oben erstrecken, aufweist, wenn eine der vier Seitenwände eine Öffnungswand ist. Die Öffnungswand, die in einem geschlossenen Zustand (in dem sie sich in einer vertikalen Position in der vertikalen Richtung vom Boden nach oben erstreckt) einen Seitenflächenbereich vollständig überdeckt, ist derart in einen geöffneten Zustand bewegbar, in welchem die Öffnungswand nur einen Teil des Seitenflächenbereichs überdeckt, dass sich in dem geöffneten Zustand die Öffnungswand zumindest teilweise mit einer der angrenzenden Seitenwände oder mit dem Boden überdeckt.

[0011] In einem geschlossenen Zustand ist die Öffnungswand sowohl kraftschlüssig mit dem Boden als auch mit den angrenzenden Seitenwänden verbunden. In einem vollständig geöffneten Zustand ist die Öffnungswand gemäß einigen Ausführungsbeispielen noch immer mit der Kiste verbunden, jedoch wird von ihr keine Seitenwand mehr gebildet, die das Volumen der Kiste nach außen begrenzt. Im geschlossenen Zustand kann die Kiste zum Transport verwendet werden, wobei zusätzlich zum Boden die Kiste auf ihren vier Seiten von je einer Seitenwand begrenzt wird. Die Öffnungswand ist jedoch zumindest teilweise aus dieser geschlossenen Position bzw. diesem geschlossenen Zustand bewegbar, so dass der Seitenflächenbereich, den die Öffnungswand im geschlossenen Zustand vollständig überdeckt, von der Öffnungswand nur noch teilweise bzw. überhaupt nicht mehr überdeckt wird. Somit kann im geöffneten Zustand durch den nicht mehr bedeckten Seitenflächenbereich Ware aus der Kiste entnommen werden bzw. Ware in die Kiste eingelegt werden, ohne dass eine Zugängigkeit von oben erforderlich ist. Dies erhöht die Flexibilität der Kiste erheblich, da so beispielsweise ein mit der Kiste transportiertes Produkt unmittelbar in ein Regal gestellt werden kann. Durch Bewegen der Öffnungswand in den geöffneten Zustand lässt sich dann unmittelbar und ohne großen Arbeitsaufwand der Zugriff auf die Waren erreichen, ohne dass besonders darauf Acht gegeben werden müsste, wo genau im Regal sich

die Kiste befindet.

[0012] Von Vorteil ist dabei, dass die Öffnungswand gemäß einigen Ausführungsbeispielen beim Öffnen nicht vollständig von der Kiste getrennt wird, was wiederum zu logistischen Problemen und mit dem Handling führen würde. Vielmehr ist die Öffnungswand derart in den geöffneten Zustand bewegbar, dass diese nach wie vor mit der Kiste verbunden bleibt und dabei insbesondere eine der angrenzenden Seitenwände oder den Boden der Kiste teilweise überdeckt. Dies kann mit einer der im Folgenden näher beschriebenen besonderen Ausgestaltungen der Seitenwand bzw. der die Seitenwand haltenden und öffnenden Mechanik erreicht werden und hat den Vorteil, dass die Öffnungswand in ihrer geöffneten Position nach wie vor mit den übrigen Teilen der Kiste verbunden bleibt und so nicht verloren werden kann. Bei einigen Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung sind die übrigen drei Seitenwände ferner bezüglich des Bodens klappbar montiert, so dass die Kiste faltbar ist, indem die drei Seitenwände von der vertikalen Position in eine horizontale Position geklappt werden, in der sich diese im Wesentlichen parallel zum Boden der Kiste befinden und diesen teilweise überdecken. Bei einigen weiteren Ausführungsbeispielen der Erfindung ist die Öffnungswand derart bewegbar, dass sich diese im geöffneten Zustand so mit dem Boden oder den angrenzenden Seitenwänden überdeckt, dass die Klappbarkeit der drei übrigen Seitenwände nicht beeinträchtigt wird.

[0013] Dies wird gemäß einigen Ausführungsbeispielen dadurch erreicht, dass die Öffnungswand beim Öffnen auf diejenige Seite des Bodens bewegt wird, die der Seite, auf der sich die übrigen Seitenwände befinden, gegenüberliegt. Bei einigen Ausführungsbeispielen wird die Öffnungswand in eine Öffnungsposition gebracht, in der sich diese parallel auf der Unterseite des Bodens gegenüberliegend zu den übrigen Seitenwänden befindet, wo diese gehalten bzw. arretiert wird. So kann bei geöffneter Öffnungswand der Rest der Seitenwände auf die Oberseite des Bodens gefaltet werden, so dass im Ergebnis eine kompakt zusammengefaltete Kiste erhalten wird, die im zusammengefalteten Zustand wenig Platz verbraucht und kostensparend transportiert werden kann, um neu befüllt zu werden.

[0014] Eine alternative Möglichkeit, die Öffnungswand zu bewegen, besteht darin, diese im geöffneten Zustand mit einer der angrenzenden Seitenwände zur Überdeckung zu bringen, so dass die entsprechende Seitenwand zusammen mit der Öffnungswand auf die Oberfläche des Bodens geklappt werden kann und so im Ergebnis die gesamte Kiste zusammenfaltbar bleibt. Bei einigen Ausführungsbeispielen ist die Öffnungswand nicht nur in Ihrer Gesamtheit bewegbar, um den überdeckten Seitenflächenbereich vollständig frei zu geben. Vielmehr ist es gemäß einigen Ausführungsbeispielen möglich, die Öffnungswand nur teilweise in Richtung einer vollständig geöffneten Position zu bewegen, so dass der Zugriff auf die in der Kiste transportierten Güter kontrolliert langsam erhöht werden kann. Das heißt, dass bei diesen Ausführungs-

beispielen der nicht mehr von der Öffnungswand überdeckte Seitenflächenbereich der Kiste kontinuierlich oder in diskreten Schritten variiert werden kann. Bei einigen Ausführungsbeispielen ist die Öffnungswand zwei- oder mehr geteilt, so dass sich die Teile getrennt voneinander bewegen lassen und getrennt in Überdeckung mit der angrenzenden Seitenwand bzw. dem Boden der Kiste gebracht werden können. Auch dies ermöglicht beispielsweise das selektive Freigeben der in der Kiste transportierten bzw. bevorrateten Waren.

[0015] Gemäß einigen weiteren Ausführungsbeispielen sind die Kisten sowohl im zusammengeklappten Zustand, in der sich die Öffnungswand im geöffneten Zustand befindet, als auch im Transportzustand, indem sich die Öffnungswand in dem geschlossenen Zustand befindet, stapelbar. Daher weist der Boden eine Struktur auf, die sicherstellt, dass die Kiste nach unten, also auf der den Seitenwänden abgewendeten Seite des Bodens einen sich in vertikaler Richtung nach unten erstreckenden feststehenden Bodenrandbereich aufweist, der die Stapelbarkeit ermöglicht. Dazu erstreckt sich der Bodenrandbereich gemäß einigen Ausführungsbeispielen der Erfindung in der vertikalen Richtung weiter als die Öffnungswand, selbst wenn sich diese im geöffneten Zustand befindet. Dies ermöglicht es, die Stapelbarkeit der Kisten aufrecht zu erhalten, selbst wenn sich die Öffnungswand im geöffneten Zustand unter dem Boden der Kiste befindet.

[0016] Gemäß einigen Ausführungsbeispielen weisen die Seitenwände bzw. die Öffnungswand jeweils Verriegelungsmechanismen auf, mit denen die Seitenwände bzw. die Öffnungswand mit den benachbarten Wänden verriegelt werden können, wenn sich die Wände in der vertikalen Position befinden, so dass für den Transport eine hohe Stabilität der Kiste gewährleistet werden kann.

[0017] Einige Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend anhand beigefügten Figuren näher beschrieben. Es zeigen:

- 40 Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kiste mit der Öffnungswand im geschlossenen Zustand;
- 45 Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel der Kiste von Fig. 1 mit Öffnungswand im halb geöffneten Zustand;
- Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel der Kiste der Fig. 1 und 2 mit Öffnungswand im geöffneten Zustand;
- 50 Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel der Kiste der Fig. 1 bis 3 im zusammengeklappten Zustand;
- 55 Fig. 5a eine Schnittansicht durch 2 zusammengeklappte, gestapelte Kisten der Fig. 1 bis 4;
- Fig. 5b eine Projektionsansicht eines Bodenrandbe-

reichs der Kiste, und

Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kiste.

[0018] Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer flexibel einsetzbaren Kiste 10. Die Kiste 10 umfasst einen Boden 12, sowie vier sich jeweils paarweise einander gegenüberliegende Seitenwände 14a bis 14d, die sich vom Boden 12 in einer vertikalen Richtung 16 nach oben erstrecken. Im in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel sind alle vier Seitenwände 14a bis 14d annäherungsweise gleich hoch, erstrecken sich also gleichweit in die vertikale Richtung 16. Dies ist allerdings nur exemplarisch zu verstehen, andere Ausführungsbeispiele können sich individuell in der Höhe der Seitenwände 14a bis 14d unterscheiden. Beispielsweise können jeweils paarweise einander gegenüberliegende Seitenwände dieselbe Höhe aufweisen oder jede Seitenwand kann eine unterschiedliche Höhe haben.

[0019] Die Seitenwand 14d bildet aufgrund ihrer konstruktiven Besonderheiten eine Öffnungswand, die in Fig. 1 im geschlossenen Zustand dargestellt ist, in welchem die Öffnungswand 14d die Kiste nach außen abschließt, also den gesamten Seitenflächenbereich abdeckt bzw. sich mit dem Seitenflächenbereich überdeckt. Wie anhand der nachfolgenden Ausführungsbeispiele erläutert werden wird, kann von der Öffnungswand 14d der gesamte Seitenflächenbereich, der im geschlossenen Zustand von der Öffnungswand 14d bedeckt wird oder zumindest ein Teil dieses Seitenflächenbereichs freigegeben werden, so dass durch den freigegebenen Seitenflächenbereich, der im geschlossenen Zustand von der Öffnungswand 14d überdeckt wird, in das Innere der Kiste eingegriffen werden kann, um dort transportierte Gegenstände zu entnehmen oder Gegenstände in die Kiste einzulegen. Wie nachfolgend anhand der Fig. 2 bis 4 erläutert werden wird, ist die Öffnungswand 14d von der in Fig. 1 dargestellten Position derart in einen geöffneten Zustand, indem die Öffnungswand 14d nur einen Teil des Seitenflächenbereichs überdeckt, bewegbar, dass sich im geöffneten Zustand die Öffnungswand 14d zumindest teilweise mit dem Boden 12 überdeckt.

[0020] Die Öffnungswand 14d weist ferner einen ersten Verschlussmechanismus 18a und einen zweiten Verschlussmechanismus 18b auf, mittels derer die Öffnungswand 14d im geschlossenen Zustand mit den jeweils angrenzenden Seitenwänden 14a bzw. 14c verriegelbar ist, um die Stabilität der Kiste 10 zu gewährleisten. Ebenso weisen die Seitenwände 14a und 14c Verschlussmechanismen 20a und 20b auf, mittels derer die Seitenwände 14a und 14c mit der Seitenwand 14b verriegelbar sind. Die Seitenwände 14a, 14b und 14c sind bezüglich des Bodens 12 derart beweglich befestigt, dass die Seitenwände von ihrer in Fig. 1 gezeigten vertikalen Position in Richtung auf den Boden nach innen geklappt werden können, so dass sich diese in einem abgeklappten Zustand in einer im Wesentlichen horizon-

talen Position parallel zum Boden 12 befinden, wie dies in Fig. 4 dargestellt ist. Innen bezeichnet hier und im folgenden denjenigen Bereich, der von den Seitenwänden 14a bis 14d im geschlossenen Zustand der Kiste umschlossen wird, in den also die transportierenden Waren in die Kiste eingelegt werden können. Als horizontal sollen ferner alle Richtungen verstanden werden, die auf der vertikalen Richtung 16 näherungsweise senkrecht stehen, also alle Richtungen, die parallel zu der durch den Boden 12 definierten Ebene sind.

[0021] Um die Klappbarkeit der Seitenwände 14a bis 14c zu ermöglichen, weist der Boden 12 an den Positionen der ersten Seitenwand 14a, der zweiten Seitenwand 14b und der dritten Seitenwand 14c jeweils einen sich in vertikaler Richtung 16 nach oben erstreckenden feststehenden Bodenrandbereich 22a, 22b bzw. 22c auf, wobei sich die Bodenrandbereiche 22a und 22c, die den gegenüberliegenden Seitenwänden 14a und 14c zugehören, weniger hoch in die vertikale Richtung 16 erstrecken, als der Bodenrandbereich 22b der Seitenwand 14b. Am oberen Ende der Bodenrandbereiche sind die Seitenwände 14a, 14b und 14c jeweils mittels Scharnieren am Boden 12 bzw. den zugeordneten Randbereichen 22a bis 22c befestigt. Dies führt dazu, dass sich im in Fig. 4 gezeigten abgeklappten Zustand die Seitenwände 14a bis 14c im Wesentlichen parallel zum Boden in einer horizontalen Position befinden, wobei jede der Seitenwände den Boden zumindest teilweise überdeckt. Die in den Fig. 1 bis 4 beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung weisen also eine Öffnungswand 14d auf, die derart bewegbar ist, dass sie sich im geöffneten Zustand vollständig auf der den übrigen Seitenwänden 14a bis 14c gegenüberliegenden Seite des Bodens 12 befindet. Wie anhand der Fig. 2 und 3 gezeigt, ist die Seitenwand, nachdem die Verriegelungen 18 und 18b gelöst sind, nach außen klappbar bzw. kippbar, so dass sie sich nach dem Kippen in einer horizontalen, parallel zum Boden verlaufenden Position befindet. Aus dieser Position ist die Seitenwand, wie es in Fig. 2 gezeigt ist, in der Einschubrichtung 24 unter den Boden schiebbar, so dass sie nach dem vollständigen Einschieben in der in Fig. 3 gezeigten Position unter dem Boden befindet, die Öffnungswand 14d also vollständig auf der den übrigen Seitenwänden 14a bis 14c gegenüberliegenden Seiten des Bodens befindlich ist.

[0022] Somit wird es in der in Fig. 3 gezeigten Position ermöglicht, Waren aus der Kiste zu entnehmen bzw. in die Kiste zu laden, ohne dass ein Zugang von oben möglich sein muss. Gleichzeitig ist durch das Kippen nach außen und das Verschieben der Seitenwand unter den Boden sichergestellt, dass beim Öffnen und Schließen der Öffnungswand das Innenvolumen der Kiste, also deren Innenbereich, nicht beeinträchtigt wird, so dass, selbst wenn die Kiste voll beladen ist, die Öffnungswand 14d geöffnet werden kann.

[0023] Obwohl in den Fig. 1 bis 3 nur eine Öffnungswand 14d dargestellt ist, ist es bei alternativen Ausführungsbeispielen auch möglich, eine weitere Öffnungs-

wand, beispielsweise die Seitenwand 14b als weitere Öffnungswand vorzusehen, so dass alternativ entweder die Seitenwand 14b oder die Seitenwand 14c als Öffnungswand verwendet werden könnte.

[0024] Gleichfalls sind gemäß weiteren alternativen Ausführungsbeispielen, die übrigen Seitenwände bis auf die Öffnungswand starr, das heißt, diese sind nicht klappbar ausgestaltet.

[0025] Die Klappbarkeit der Seitenwände 14a bis 14c bietet den zusätzlichen Vorteil, dass die Kiste, wenn sich die Öffnungswand 14d in dem geöffneten Zustand befindet und die Seitenwände 14a bis 14c abgeklappt sind, nur noch ein geringes Volumen beansprucht und so im Leerzustand leicht und kostensparend transportiert werden kann. Um die Stapelbarkeit der Kisten sowohl im aufgeklappten als auch im zusammengeklappten Zustand, der in Fig. 4 dargestellt ist, zu ermöglichen, weist der Boden 12 auf der den Seitenwänden 14a bis 14c gegenüberliegenden Seite sich jeweils in der vertikalen Richtung 16 nach unten erstreckende feststehende Bodenrandbereiche auf, die sich, wie den Fig. 3 und 4 und insbesondere Fig. 5 zu entnehmen ist, in der vertikalen Richtung weiter nach unten erstrecken als die Öffnungswand 14d in deren geöffneten Zustand. Dies ist besonders aus Fig. 5 ersichtlich, die einen Schnitt durch zwei aufeinander gestapelte Kisten im zusammengeklappten Zustand zeigt, wobei der Schnitt entlang der in Fig. 4 dargestellten Schnittlinie 30 erfolgt.

[0026] Wie in der Schnittansicht von Fig. 5a ersichtlich, erstreckt sich der den Seitenwänden 14a und 14c gegenüberliegende feststehende Bodenrandbereich 32 in der vertikalen Richtung 16 nach unten weiter, als die Öffnungswand in deren geöffnetem und unter den Boden eingeklappten Zustand. Dies führt dazu, dass die Kiste 10 sowohl im geöffneten als auch im zusammengeklappten Zustand gestapelt werden kann, unabhängig davon, ob im geöffneten Zustand die Öffnungswand geöffnet oder geschlossen ist, da als Kontaktfläche immer der Boden 12 bzw. dessen unterer feststehender Bodenrandbereich verwendet werden kann.

[0027] Wie in Fig. 5 ebenfalls ersichtlich, kann bei den in den Fig. 1 bis 4 beschriebenen Ausführungsbeispielen die Öffnungswand 14d nach deren Abklappen unter den Boden 12 geschoben werden. Zu diesem Zweck weist der Boden 12 auf den sich jeweils gegenüberliegenden feststehenden Seiten derjenigen unteren Bodenrandbereiche, die sich gegenüber der Seitenwände 14a und 14c befinden, Nuten auf, in denen die Öffnungswand 14d geführt wird.

[0028] Fig. 5b zeigt schematisch eine Projektionsansicht desjenigen feststehenden Bodenrandbereichs, der der Seitenwand 14a zugeordnet ist. Die Ansicht erfolgt dabei aus der in Fig. 4 dargestellten Richtung 40.

[0029] Gezeigt ist ein Schnitt durch den Boden 12 sowie eine Ansicht des sich in vertikaler Richtung nach oben erstreckenden feststehenden Bodenrandbereichs 22a und des sich in vertikaler Richtung nach unten erstreckenden feststehenden Bodenrandbereichs 32. In

dem sich nach unten erstreckenden Bodenrandbereich 32 ist eine Führungsnut (Nut) 42 angeordnet, in der die Öffnungswand 14d beim Schieben unter den Boden 12 geführt werden kann. Bei dem in Fig. 5b gezeigten Ausführungsbeispiel kann dazu beispielsweise die Öffnungswand 14d einen Bolzen aufweisen, der sich in der Richtung 40 aus der Öffnungswand 14d erstreckt und in die Nut 42 eingreift. Ist die Führungsnut 42, wie in Fig. 5b gezeigt, in Richtung der Öffnungswand 14, also an ihrem Ende 44 in vertikaler Richtung 16 nach oben geschlossen, so dass über den Bolzen der Öffnungswand im aufgeklappten Zustand Kraft auf den Boden 12 übertragen werden kann. Sofern die Führungsnut 42 auch nach vorne, also in der horizontalen Richtung 45 geschlossen ist, wird verhindert, dass die Öffnungswand sich von dem Rest der Kiste lösen kann.

[0030] Fig. 6 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kiste, die ebenfalls einen Boden 12 sowie vier Seitenwände 14a - 14d aufweist, die sich im geschlossenen Zustand der Kiste paarweise gegenüberstehen. Bei dem in Fig. 6 gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst die die Öffnungswand bildende Seitenwand 14d eine Mehrzahl von in vertikaler Richtung übereinander angeordneten Lamellen, so dass die Öffnungswand 14d in und entgegengesetzt zur vertikalen Richtung 16 stufenlos bzw. in diskreten Stufen bewegbar ist, um den Seitenflächenbereich vollständig oder teilweise freizugeben. Dabei soll hier wie auch bereits bei den vorhergehenden Ausführungsbeispielen als Seitenflächenbereich derjenige Bereich verstanden werden, der maximal freigegeben werden kann, mit anderen Worten also diejenige Fläche, die von der Öffnungswand 14d im vollständig geschlossenen Zustand bedeckt wird.

[0031] Bei dem in Fig. 6 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die aus Lamellen bestehende Öffnungswand 14d, also derart beweglich, dass sich die Öffnungswand im geöffneten Zustand vollständig auf der den übrigen Seitenwänden 14a, 14b und 14c gegenüberliegenden Seite des Bodens 12 befindet. Dabei kann die aus Lamellen bestehende Öffnungswand 14d beispielsweise auf der Unterseite des Bodens 12 in Nuten 42 geführt werden, wie sie beispielsweise anhand von Fig. 5b dargestellt sind. Ferner kann die Öffnungswand 14d beispielsweise auch in Nuten in den Seitenwänden 14a und 14c geführt werden. Auch bei dem in Fig. 6 gezeigten Ausführungsbeispiel ist vorteilhaft, dass die Öffnungswand im geöffneten Zustand den Boden 12 teilweise überdeckt, also mit der Kiste so verbunden bleibt, dass das von der Kiste beanspruchte Volumen nicht dadurch vergrößert wird, dass die Öffnungswand in den geöffneten Zustand bewegt wird. Ebenso ist bei dem in Fig. 6 gezeigten Ausführungsbeispiel optional die Möglichkeit gegeben, die Seitenwände 14a, 14b und 14c klappbar auszugestalten.

[0032] Obwohl in den vorhergehenden Ausführungsbeispielen überwiegend Gemüse- oder Obstkisten sowie Kisten, die dazu bestimmt sind, Inhalte des Einzelhandels zu transportieren, diskutiert wurden, eignet sich das

erfindungsgemäße Konzept selbstverständlich für jedwede andere Art von Behältnissen. Beispielsweise können Boxpaletten, Container bzw. Frachtcontainer als Kisten im Sinne der obigen Beschreibung ausgeführt werden, so dass sich über die Öffnungswand eine alternative Zugangsart zu dem Innenvolumen der Container bzw. Kisten ergibt.

[0033] Zusätzlich können Werkzeug- und Getränkeboxen oder, allgemein gesprochen, sämtliche alternativen Kästen, Steigen oder dergleichen mit Öffnungswänden gemäß den vorhergehenden Ausführungsbeispielen ausgestattet werden.

[0034] Ferner ist selbstverständlich die Geometrie der Kisten nicht auf die im Vorhergehenden diskutierten rechteckigen Grundrisse beschränkt. Alternativ können Kisten mit beliebiger Anzahl von Seitenwänden verwendet werden, wie beispielsweise dreieckige Kisten, fünfeckige, sechseckige oder allgemein gesprochen Kisten mit einer beliebigen Anzahl von Seitenwänden.

[0035] Bei alternativen Ausführungsbeispielen sind darüber hinaus die Kisten nicht nach oben offen, sondern besitzen einen Deckel, der die Kiste nach oben abschließt. Bei Verwendung der erfindungsgemäßen Öffnungswände ist die flexible Verwendung der Kiste nach wie vor sichergestellt, selbst wenn diese einen Deckel aufweisen. Bei diesen Ausführungsbeispielen können die Deckel, die an der dem Boden gegenüberliegenden Seite mit den 4 bzw. beliebig vielen Seitenwänden verbunden sind, fest oder trennbar mit der Kiste verbunden sein.

Patentansprüche

1. Kiste (10), mit einem Boden(12);
zwei einander gegenüberliegenden, kurzen Seitenwänden (14a, 14c), die sich von dem Boden (2) in einer vertikalen Richtung (16) nach oben erstrecken; und
zwei einander gegenüberliegenden, langen Seitenwänden (14b, 14d), die sich von dem Boden (2) in der vertikalen Richtung (16) nach oben erstrecken; wobei eine der vier Seitenwände als Öffnungswand (14d) ausgebildet ist, die in einem geschlossenen Zustand einen Seitenflächenbereich vollständig überdeckt und derart in einen geöffneten Zustand, in dem die Öffnungswand (14d) nur einen Teil des Seitenflächenbereichs bedeckt, bewegbar ist, dass die Öffnungswand (14d) in dem geöffneten Zustand unter dem Boden (12) angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine der langen Seitenwände als Öffnungswand (14d) ausgebildet ist;
die nicht als Öffnungswand (14d) ausgebildeten Seitenwände (14a, 14b, 14c) bezüglich des Bodens (12) derart beweglich befestigt sind, dass die Seitenwände von der vertikalen Position in Richtung des Bo-

dens nach innen klappbar sind, so dass sich diese in einem zusammengeklappten Zustand in einer horizontalen Position parallel zu dem Boden (12) befinden; und

der Boden (12) auf der gegenüberliegenden Seite der kurzen Seitenwände (14a, 14c) je einen feststehenden Bodenrandbereich (33) aufweist, der sich in der vertikalen Richtung (16) weiter nach unten erstreckt als die Öffnungswand (14d) in ihrem unter den Boden eingeklappten Zustand, so dass die Kiste (10) sowohl im aufgeklappten als auch im zusammengeklappten Zustand gestapelt werden kann, unabhängig davon, ob im aufgeklappten Zustand die Öffnungswand geöffnet oder geschlossen ist, wobei im aufgeklappten und im zusammengeklappten Zustand der feststehende Bodenrandbereich (32) eine Kontaktfläche zwischen gestapelten Kisten bildet.

2. Kiste (10) gemäß Anspruch 1, bei der die Öffnungswand (14d) in ihrem geöffneten Zustand parallel zu dem Boden (12) angeordnet ist.
3. Kiste (10) gemäß Anspruch 1 oder 2, bei der die feststehenden Bodenrandbereiche (32) an den sich jeweils gegenüberliegenden Flächen eine Führungsnut (42) aufweisen, in der die Öffnungswand (14d) beim Bewegen in den geöffneten Zustand geführt wird.
4. Kiste (10) gemäß Anspruch 3, bei der die Öffnungswand (14d) eine Welle aufweist, die sich in die Führungsnut (42) erstreckt.
5. Kiste (10) gemäß Anspruch 4, bei der die Führungsnut (42) an ihrem an den Seitenflächenbereich angrenzenden Ende in der horizontalen Richtung und in der vertikalen Richtung nach oben geschlossen ist, so dass die Welle die Führungsnut (42) nicht verlassen kann und in der vertikalen Richtung (16) eine kraftschlüssige Verbindung zwischen der Welle und der Nut erreicht wird.
6. Kiste (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der die Öffnungswand (14d) mit dem Boden (12) derart verbunden ist, dass die Öffnungswand (14d) von der sich in vertikaler Richtung nach oben erstreckenden Position nach außen in eine parallel zu dem Boden (12) der Kiste (10) verlaufende Position kippbar ist.
7. Kiste gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der die Öffnungswand (14d) zumindest zwei Verschlussmechanismen (18a, 18b) aufweist, wobei jeder Verschlussmechanismus (18a, 18b) ausgebildet ist, die Öffnungswand (14d) in dem geschlossenen Zustand mit jeweils einer der angrenzenden kurzen Seitenwände (14a, 14c) zu verriegeln.

Claims

1. A box (10), comprising:

a floor (12);
 two opposing short side walls (14a, 14c) extending upwards from the floor (2) in a vertical direction (16); and
 two opposing long side walls (14b, 14d) extending upwards from the floor (2) in the vertical direction (16);
 wherein one of the four side walls is implemented as an opening wall (14d) which completely covers a side surface area in a closed state and is movable into an opened state in which the opening wall (14d) covers only a part of the side surface area such that in the opened state the opening wall (14d) is arranged below the floor (12),

characterized in that

one of the long side walls is implemented as an opening wall (14d);
 the side walls (14a, 14b, 14c) which are not implemented as the opening wall (14d) are movably mounted with respect to the floor (12) such that the side walls are foldable inwards from the vertical position in the direction of the floor so that in a down-folded state the same are in a horizontal position in parallel with the floor (12); and
 the floor (12) on the opposing side of each of the short side walls (14a, 14c) comprises a fixed floor edge area (33) extending further down in the vertical direction (16) than the opening wall (14d) in its state folded below the floor, so that both in the folded-out and also in the down-folded state the box (10) may be stacked, independent of whether the opening wall is opened or closed in the folded-out state, wherein in the folded-out and in the down-folded state the fixed floor edge area (32) forms a contact surface between stacked boxes.

2. The box (10) according to claim 1, wherein in the opened state the opening wall (14d) is arranged in parallel with the floor (12).

3. The box (10) according to claim 1 or 2, wherein the fixed floor edge areas (32) comprise, at the respectively opposing surfaces, a guiding groove (42) in which the opening wall (14d) is guided when moving into the opened state.

4. The box (10) according to claim 3, wherein the opening wall (14d) comprises a shaft which extends into the guiding groove (42).

5. The box (10) according to claim 4, wherein the guid-

ing groove (42) is closed toward the top in the horizontal direction and in the vertical direction at its ends adjacent to the side surface area, so that the shaft cannot leave the guiding groove (42) and that in the vertical direction (16), a non-positive connection between the shaft and the groove is achieved.

6. The box (10) according to one of claims 1 to 5, wherein the opening wall (14d) is connected to the floor (12) such that the opening wall (14d) may be tilted outwards from the position extending upwards in the vertical direction into a position extending in parallel with the floor (12) of the box (10).

7. The box according to one of claims 1 to 6, wherein the opening wall (14d) comprises at least two locking mechanisms (18a, 18b), wherein each of the locking mechanisms (18a, 18b) is configured to lock the opening wall (14d) in the closed state with one of the adjacent short side walls (14a, 14c), respectively.

Revendications

1. Caisse (10), avec un fond (12);
 deux parois latérales courtes (14a, 14c) opposées l'une à l'autre qui s'étendent du fond (2) dans une direction verticale (16) vers le haut; et
 deux parois latérales longues (14b, 14d) opposées l'une à l'autre qui s'étendent du fond (2) dans la direction verticale (16) vers le haut;
 l'une des quatre parois latérales étant réalisée comme paroi d'ouverture (14d) qui, dans un état fermé, recouvre totalement une zone de face latérale et est mobile, dans un état ouvert dans lequel la paroi d'ouverture (14d) ne recouvre qu'une partie de la zone de face latérale, de sorte que la paroi d'ouverture (14d) soit disposée, à l'état ouvert, au-dessous du fond (12),

caractérisée par le fait que

l'une des parois latérales longues est réalisée comme paroi d'ouverture (14d);

les parois latérales (14a, 14b, 14c) non réalisées comme paroi d'ouverture (14d) sont fixées mobiles par rapport au fond (12), de sorte que les parois latérales puissent être rabattues de la position verticale en direction du fond vers l'intérieur, qu'elles se trouvent, dans un état rabattu, dans une position horizontale parallèle au fond (12); et

le fond (12) présente sur la face opposée de chacune des parois latérales courtes (14a, 14c) une zone de bord de fond fixe (33) qui s'étend, dans la direction verticale (16), plus vers le bas que la paroi d'ouverture (14d) dans son état rabattu au-dessous du fond, de sorte que la caisse (10) puisse être empilée tant à l'état redressé qu'à l'état rabattu, indépendamment de si la paroi d'ouverture est, à l'état redressé, ouver-

te ou fermée, la zone de bord de fond (32) fixe formant, à l'état redressé et à l'état rabattu, une face de contact entre caisses empilées.

2. Caisse (10) selon la revendication 1, dans laquelle la paroi d'ouverture (14d) est disposée, dans son état ouvert, parallèle au fond (12). 5
3. Caisse (10) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle les zones de bord de fond (32) fixes présentent, aux faces opposées respectives, une rainure de guidage (42) dans laquelle est guidée la paroi d'ouverture (14d) lors du déplacement à l'état ouvert. 10
4. Caisse (10) selon la revendication 3, dans laquelle la paroi d'ouverture (14d) présente un arbre qui s'étend dans la rainure de guidage (42). 15
5. Caisse (10) selon la revendication 4, dans laquelle la rainure de guidage (42) est fermée vers le haut à son extrémité adjacente à la zone de face latérale dans la direction horizontale et dans la direction verticale, de sorte que l'arbre ne puisse pas quitter la rainure de guidage (42) et qu'il soit obtenu, dans la direction verticale (16), une connexion liaison de force entre l'arbre et la rainure. 20
25
6. Caisse (10) selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle la paroi d'ouverture (14d) est connectée au fond (12) de sorte que la paroi d'ouverture (14d) puisse être pivotée de la position s'étendant dans la direction verticale vers le haut vers l'extérieur en une position s'étendant parallèle au fond (12) de la caisse (10). 30
35
7. Caisse selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle la paroi d'ouverture (14d) présente au moins deux mécanismes d'obturation (18a, 18b), chaque mécanisme d'obturation (18a, 18b) étant réalisé pour verrouiller la paroi d'ouverture (14d) à l'état fermé avec chaque fois l'une des parois latérales courtes adjacentes (14a, 14c). 40
45
50
55

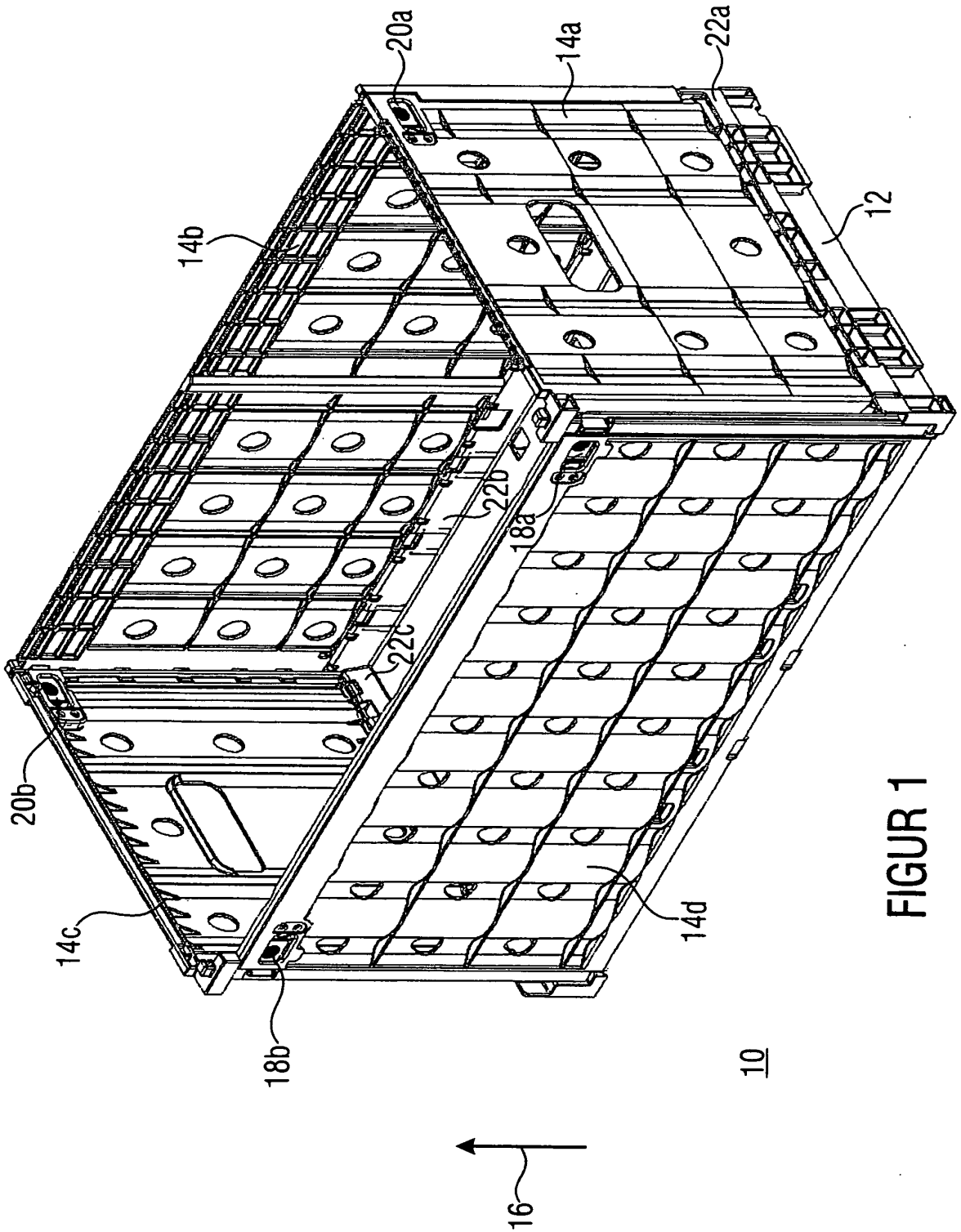


FIGURE 1

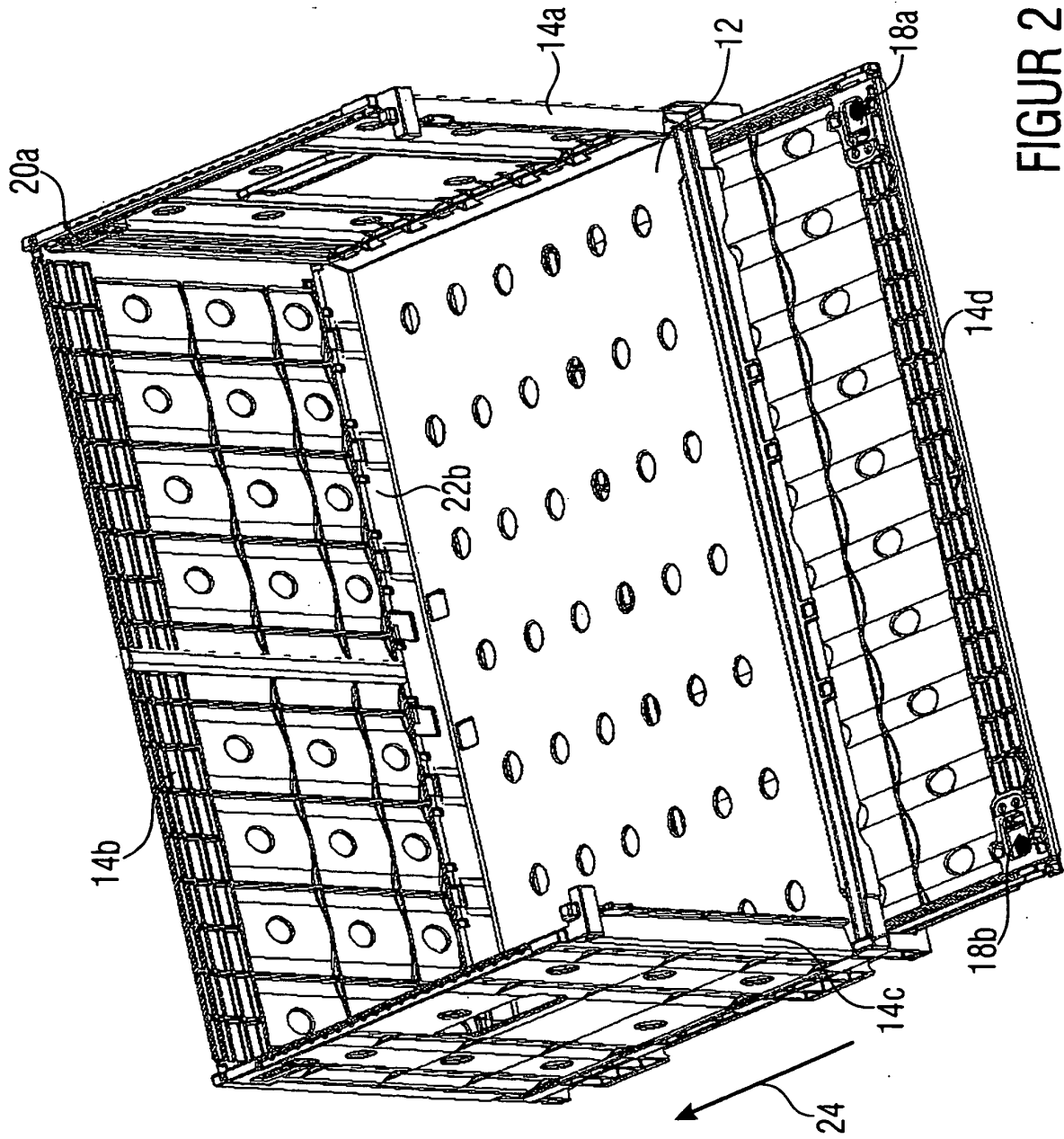
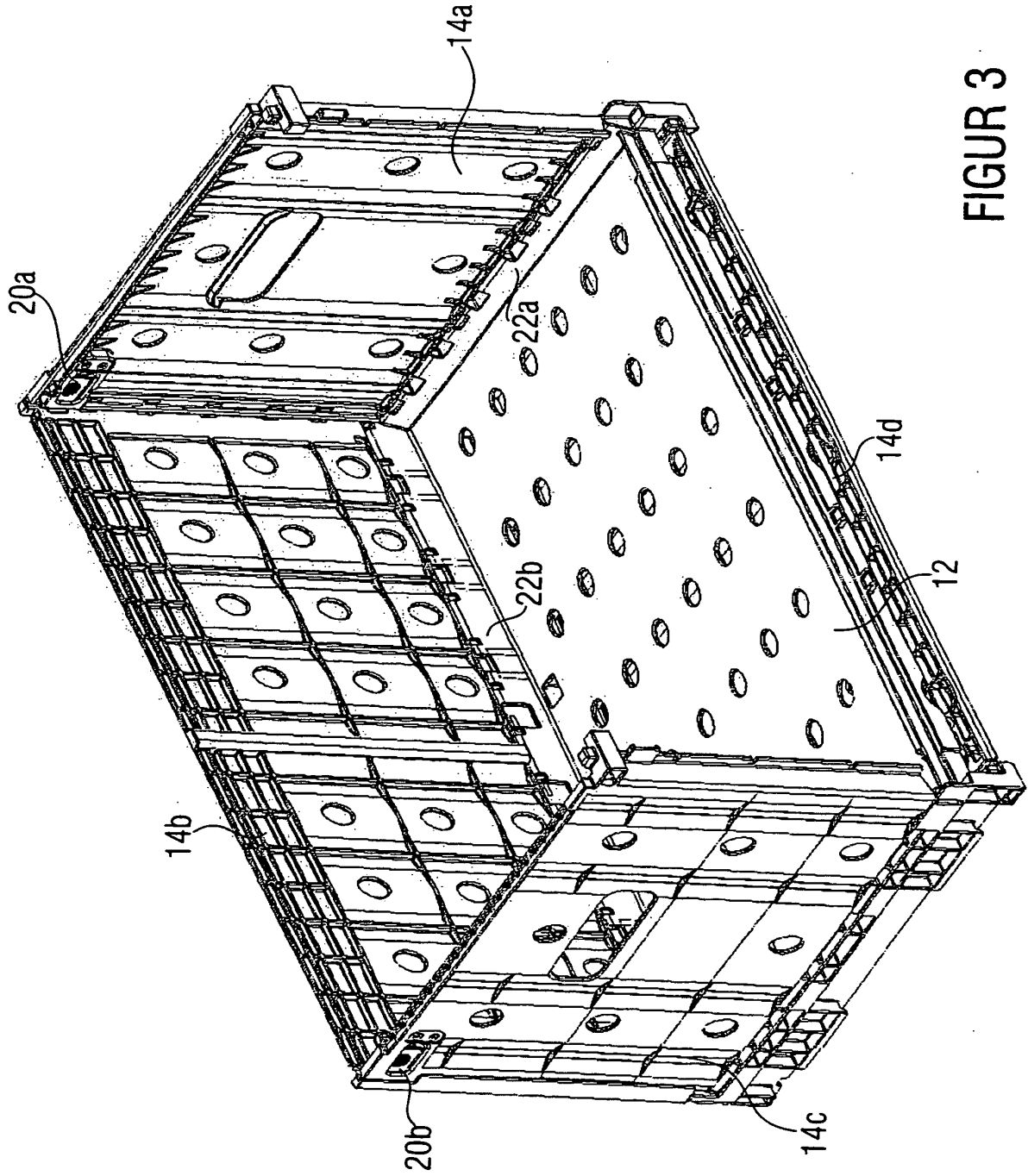


FIGURE 2



FIGUR 3

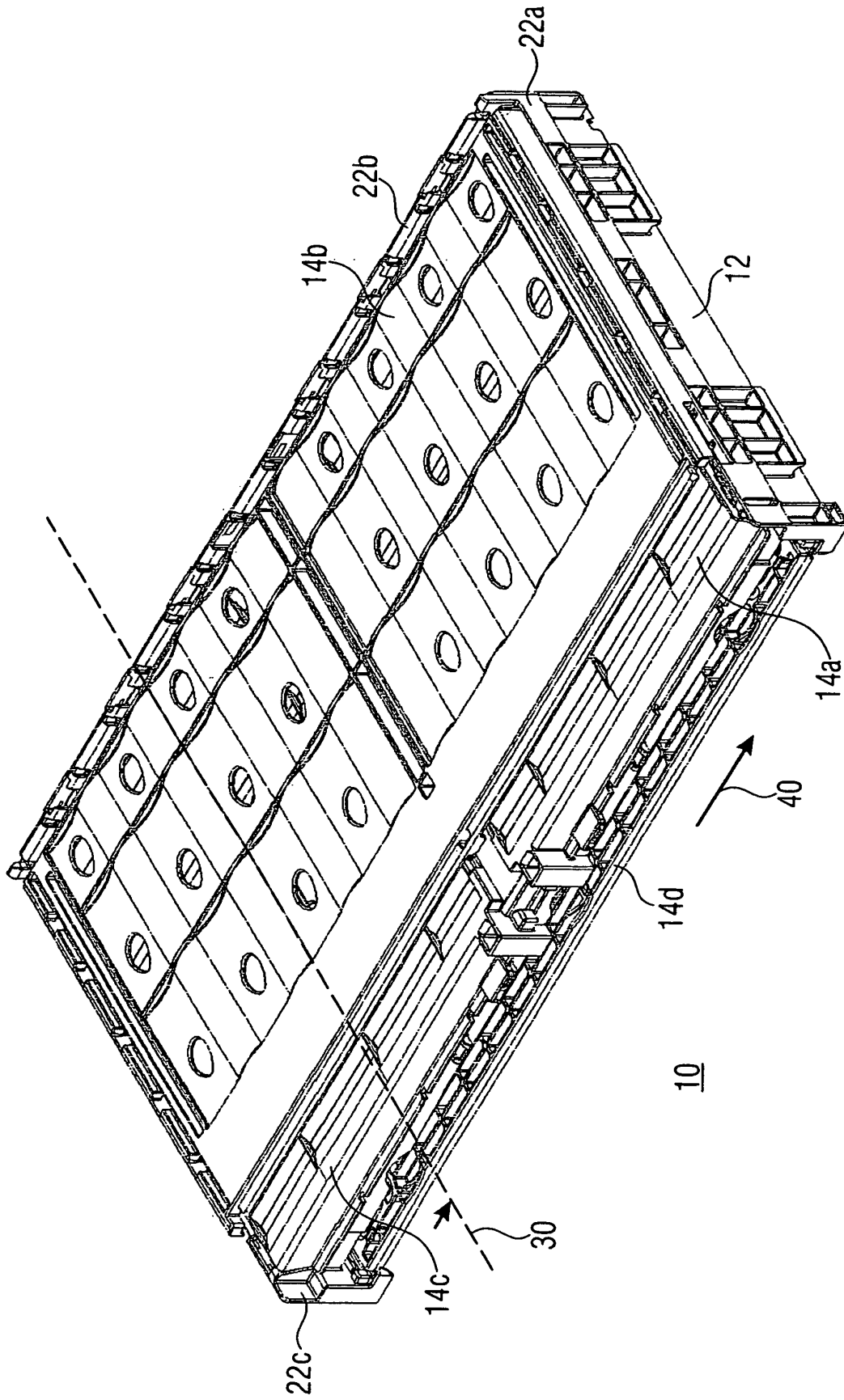
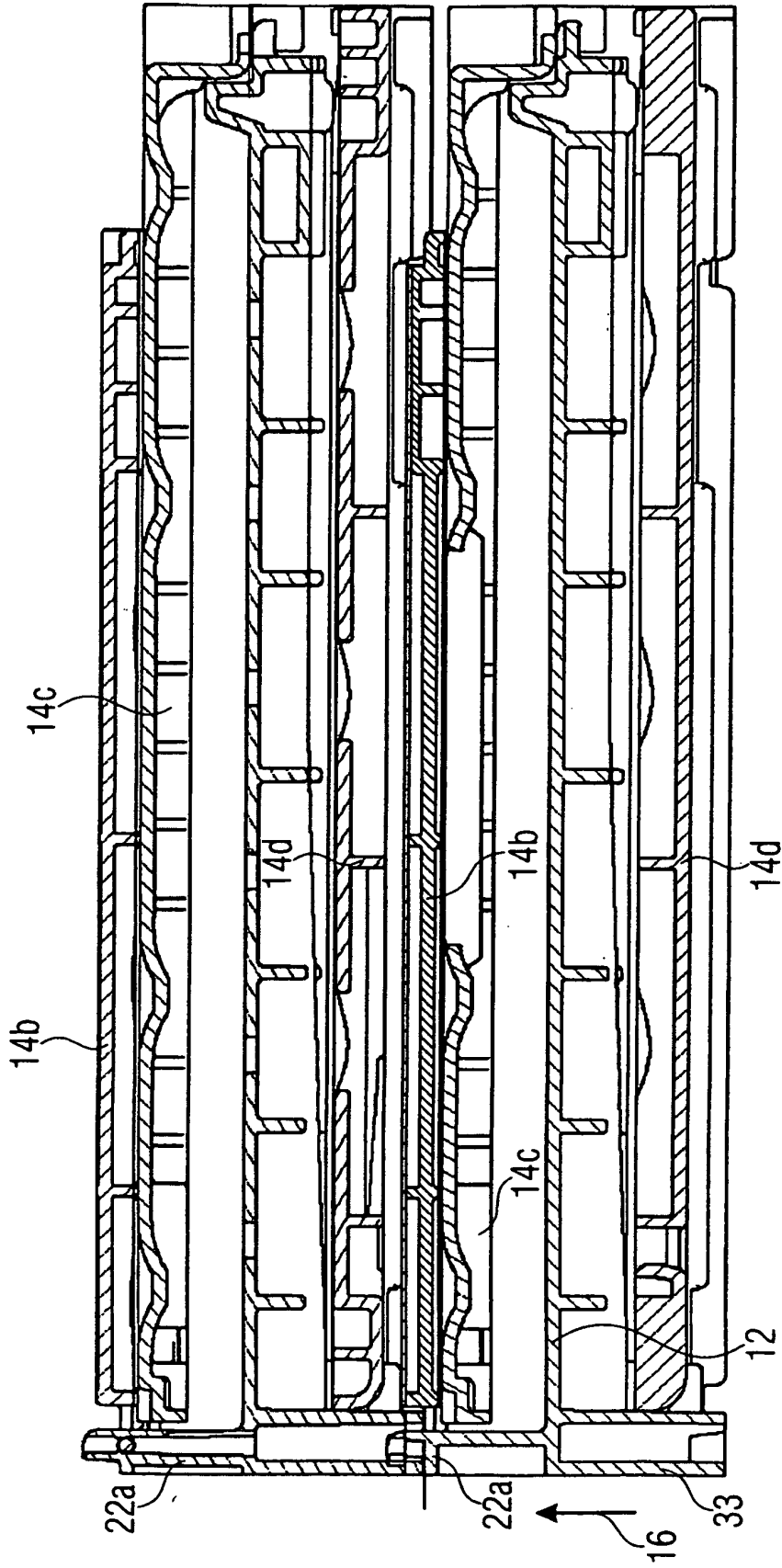
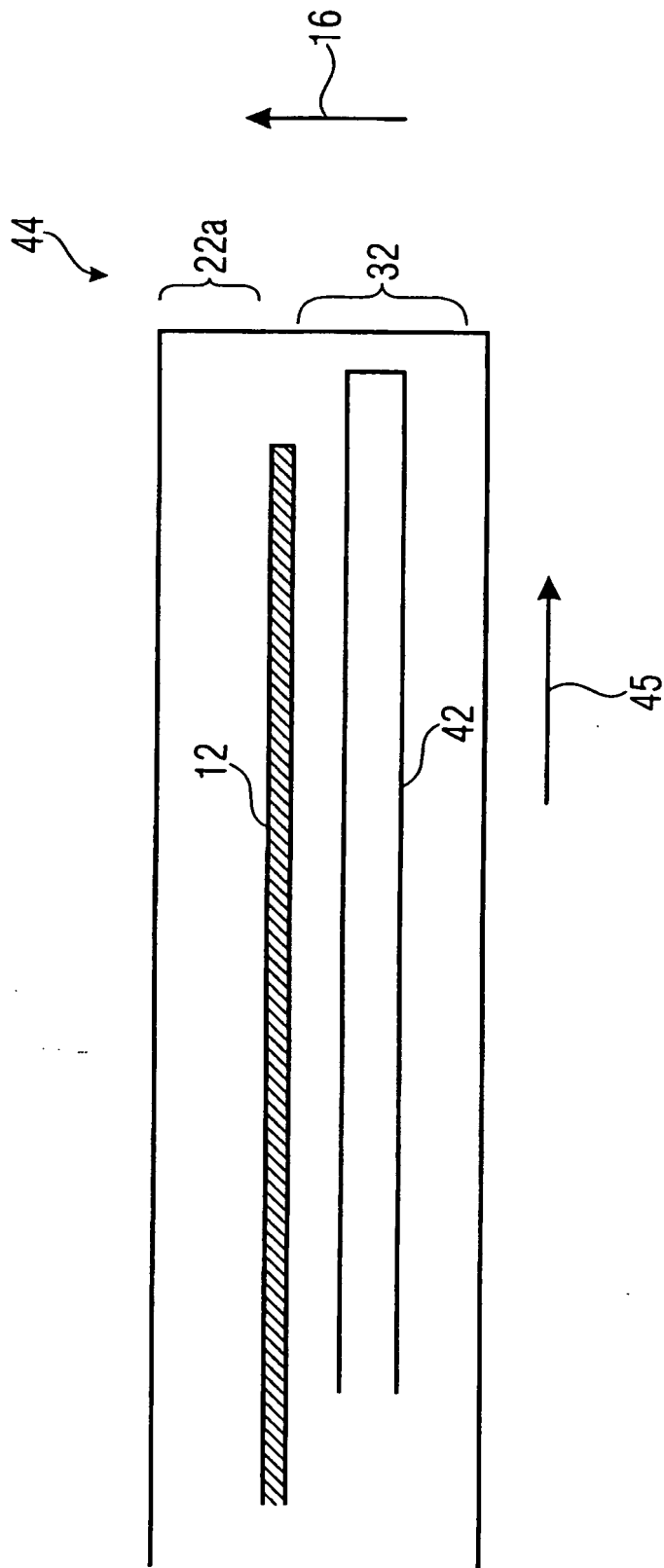


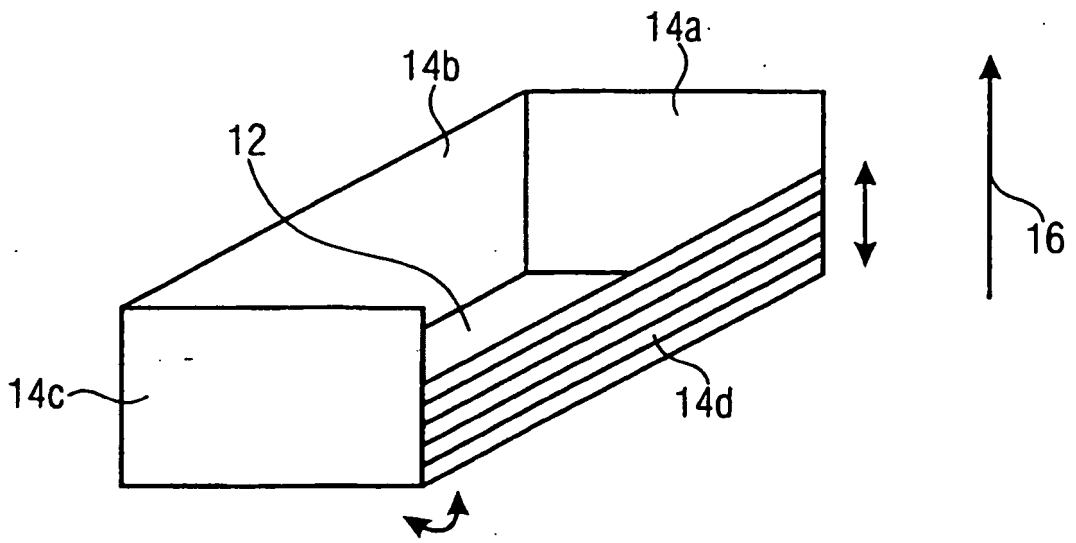
FIGURE 4



FIGUR 5A



FIGUR 5B



FIGUR 6

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 102004055863 A1 [0004]
- DE 4229802 A1 [0005]
- US 3195506A A [0006]