



(11) **EP 1 567 415 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.06.2009 Patentblatt 2009/26

(51) Int Cl.:
B65B 27/08 *(2006.01)* **B65D 19/02** *(2006.01)*
B65D 19/38 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **03779678.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2003/003618

(22) Anmeldetag: **30.10.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/043787 (27.05.2004 Gazette 2004/22)

(54) **VORRICHTUNG ZUM STAPELN VON PALETTENAUFSETZRAHMEN**

DEVICE FOR STACKING PALLET COLLARS

DISPOSITIF PERMETTANT D'EMPLER DES CADRES DE POSE DESTINES A DES PALETTES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
LT LV

(30) Priorität: **11.11.2002 DE 10252709**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.2005 Patentblatt 2005/35

(73) Patentinhaber: **Deutsche Post AG
53113 Bonn (DE)**

(72) Erfinder:
• **HEINEN, Stephan**
53175 Bonn (DE)
• **LÖWEN, Werner**
51067 Köln (DE)

(74) Vertreter: **Jostarndt, Hans-Dieter**
Brüsseler Ring 51
52074 Aachen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 452 726 CH-A- 486 871
DE-U- 20 004 017 DE-U- 29 920 258
FR-A- 2 690 325 US-A- 2 754 077

EP 1 567 415 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 eine Vorrichtung zum Stapeln von flachen, rechteckigen Körpern, insbesondere von Palettenaufsetzrahmen.

[0002] Industrie, Handel und insbesondere Logistikunternehmen verwenden zur Lagerung und zum Transport von Gütern üblicherweise Paletten. Um die Güter auf den Paletten gegen seitliches Verrutschen zu sichern, ist es bekannt, als Begrenzung Aufsetzrahmen zu verwenden. Derartige Aufsetzrahmen werden beispielsweise im Deutschen Gebrauchsmuster DE 93 02 029 beschrieben.

[0003] Um derartige Aufsetzrahmen möglichst platzsparend lagern und transportieren zu können, sind die entsprechenden Vorrichtungen zweckmäßigerweise faltbar ausgeführt, so dass sie sich zu flachen, rechteckigen Körpern zusammen falten lassen. Eine derartige Ausführungsform ist beispielsweise in der Europäischen Patentschrift EP 0 825 954 offenbart, in der ein faltbarer, vierseitiger Rahmen beschrieben wird.

[0004] Um Aufsetzrahmen zu lagern und zu transportieren, bietet es sich ferner an, die Aufsetzrahmen zu stapeln. In der Deutschen Offenlegungsschrift DE 42 40 882 wird beispielsweise ein Stapelrahmen für Paletten mit Aufsetzrahmen beschrieben, der ein seitliches Verrutschen von Paletten mit Rahmen innerhalb von Stapeln verhindern soll.

[0005] In Verbindung mit dem Stapeln von leeren Paletten sind ferner verschiedene Palettenstapelgeräte bekannt, bei denen die Bildung eines Palettenstapels von unten dadurch erfolgt, dass die jeweils neue Palette durch Anheben eines bereits gebildeten Stapels in diesen als unterste Palette eingeführt wird. Derartige Vorrichtungen bieten beispielsweise den Vorteil, dass die Paletten auf einer geringen Höhe zuzuführen und auch wieder zu entnehmen sind. Für derartige Ausführungsformen werden beispielsweise Hubeinrichtungen, Greifer und/oder Vereinzelungsvorrichtungen verwendet, welche die Stapel anheben.

[0006] Zu den Palettenstapelvorrichtungen mit Greifern und einsetzbarer Hubeinrichtung zählt beispielsweise das in der Deutschen Gebrauchsmuster DE 201 04 585 beschriebene Palettenstapelgerät, bei dem die Paletten an der Unterseite des Stapels eingefügt werden. Beim Einfügen einer Palette wird der Palettenstapel angehoben.

[0007] Zum Stapeln von Paletten sind ferner Vorrichtungen bekannt, welche einen Palettenstapel an einem speziell dazu geformten Rahmen ausrichten und so zu gerade übereinander gestapelten Paletten führen. Die Deutsche Offenlegungsschrift DE 100 20 475 beschreibt beispielsweise ein Palettenstapel-Richtgerät, das Paletten in geraden Stapeln ohne maschinelle Einwirkung stapelt. Die Vorrichtung weist dazu im oberen Bereich eine trichterförmige Einführung auf, in welche die Paletten beim Einlassen mit dem Stapler von oben lotrecht übereinander gestapelt werden.

[0008] Zum Stapeln und Verschnüren von Altpapier sind ferner Vorrichtungen bekannt, die es ermöglichen, Papier darin stapelbar zu lagern und anschließend schnell und einfach zu einem Bündel zu verschnüren. Beispielsweise ist aus dem Schweizerischen Patent CH-A-486 871 ein Möbel bekannt, das einen vertikalen Schacht mit einem rechteckigen Querschnitt zur Aufnahme des Papiers hat und vier an einem Grundelement befestigte Seitenwände aufweist. In der Nähe der Mitten der oberen Ränder dieser Wände sind Befestigungsmittel vorgesehen, um vor dem Einfüllen des Papiers in den Schacht zwei sich über dem Grundelement kreuzende Schnüroorgane in der Nähe ihrer Enden leicht lösbar zu befestigen. Mit diesen Schnürorganen kann der im Schacht gebildete Papierstapel zusammengeschnürt werden.

[0009] Ein ähnlicher Behälter zum Sammeln von Gegenständen, insbesondere zum Sammeln von Altpapier, alten Zeitungen und Zeitschriften wird auch in der Französischen Gebrauchsmusterschrift FR-A-2 690 325 beschrieben. Die Seitenwände dieses Behälters sind mit Vorrichtungen versehen, die zum Befestigen der Enden einer Schnur dienen. Nach dem Zusammenschnüren kann das im Behälter entstandene Paket direkt recycelt werden.

[0010] Die Deutsche Gebrauchsmusterschrift DE-U-200 04 017 bezieht sich auf einen entsprechenden Entsorgungsbehälter für Altpapier mit Schnürvorrichtungen. Der Behälter ist ein rechteckiger Kasten, dessen vier Seitenflächen einen durchgehenden Schlitz bis zum Boden aufweisen.

[0011] Eine weitere zum Aufbewahren und Verschnüren von gebrauchten Zeitungen und Zeitschriften gedachte Zeitungsbox, die am Boden eine kreuzförmige durchgehende Mulde aufweist, wird in der Deutschen Gebrauchsmusterschrift DE-u-299 20 258 offenbart. In einer besonderen Ausführungsform dieser Box können die Seitenwände in der Mitte von unten nach oben einen Spalt freilaessen.

[0012] Zum Anbieten von flächigen Gegenständen sind ferner Displaybehälter bekannt. Beispielsweise beschreibt das Deutsche

[0013] Gebrauchsmuster DE 88 09 364 U1 eine Faltschachtel aus Pappe, Wellpappe oder dergleichen als Displaybehälter. Der Behälter weist wenigstens eine offene Seite zur Aufnahme von mehreren gestapelten Gegenständen auf. Die Faltschachtel ist so ausgebildet, dass sie einfach ohne zusätzliches Werkzeug aufzurichten ist und eine möglichst stabile Schachtel darstellt. Es soll ferner eine möglichst gute Materialausnutzung erreicht werden. Dies wird insbesondere durch eine vom Schachtelrumpf getrennte Bodenplatte erreicht.

[0014] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Stapeln von Aufsetzrahmen für Paletten bereitzustellen, die einen einfachen und sicheren Transport der gebildeten Stapel ermöglicht, wobei die Aufsetzrahmen zu flachen und rechteckigen Körpern gefaltet sind.

[0015] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch

gelöst, dass eine Vorrichtung zum Stapeln von flachen, rechteckigen Körpern, insbesondere von gefalteten Aufsetzrahmen für Paletten, aus wenigstens drei flächigen Elementen besteht, welche einen kastenförmigen Rahmen mit einem Bodenteil und wenigstens zwei Seitenteilen bilden, wobei die Seitenteile über eine gemeinsame Verbindungskante in einem Winkel zueinander stehen. Dabei weist wenigstens ein Seitenteil wenigstens eine Aussparung auf, die vom Bodenteil im Wesentlichen parallel zur Verbindungskante der Seitenteile nach oben verläuft.

[0016] In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist die Vorrichtung Mittel zum Ansetzen einer Hub- und/oder Transporteinrichtung auf. Die Mittel befinden sich vorzugsweise am Bodenteil der Vorrichtung, sie können jedoch auch an den Seitenteilen angebracht sein. Durch die Mittel zum Ansetzen einer Hub- und/oder Transporteinrichtung kann die Vorrichtung mit oder ohne Aufsetzrahmenstapel an verschiedene Einsatz- und Lagerorte transportiert werden.

[0017] In die so ausgeführte Vorrichtung lässt sich als Grundplatte eines Stapels eine Palette einbringen, auf welcher sich gefaltete Aufsetzrahmen übereinander stapeln lassen. Die Aufsetzrahmen werden beim Stapeln an dem kastenförmigen Rahmen ausgerichtet. Um einen fertig gestellten Stapel zu fixieren, kann er von dem Seitenteil mit der Aussparung aus mit wenigstens einem Fixierband umreift werden. Die Bänder werden dabei zweckmäßigerweise um die Bodenpalette und den Stapel gezogen. So kann die Palette zusammen mit dem Stapel transportiert und gelagert werden.

[0018] Weitere Vorteile, Besonderheiten und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Darstellung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Abbildungen.

[0019] Von den Abbildungen zeigt:

Fig. 1 ein erstes besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Stapeln von gefalteten Aufsetzrahmen; und

Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel für eine Vorrichtung zum Stapeln von gefalteten Aufsetzrahmen.

[0020] In Fig. 1 ist ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Stapeln von, gefalteten Aufsetzrahmen dargestellt, bei dem die Vorrichtung aus wenigstens drei flächigen Elementen gebildet wird. Zur Bildung eines derartigen kastenförmigen Rahmens mit einem Bodenteil 10 und zwei angrenzenden Seitenteilen 20 und 30 reichen diese drei Elemente aus. Falls dies zweckmäßig ist, kann jedoch auch ein drittes Seitenteil vorgesehen werden. Ein drittes Seitenteil erhöht die Stabilität der Vorrichtung, schränkt jedoch die Möglichkeiten des Einbringens von Aufsetzrahmen ein, da nur eine Zugangsrichtung verbleibt.

[0021] Die flächigen Elemente des Rahmens können auf verschiedene Arten gebildet werden. Dabei kann es sich beispielsweise um Platten, Gitter und/oder Geflechte handeln. Die Elemente bestehen zweckmäßigerweise aus Materialien, welche die erforderliche Steifigkeit der Vorrichtung gewährleisten. Platten aus Blech bieten eine hohe Stabilität, führen jedoch zu einem zu hohen Gewicht der Vorrichtung. Daher sind Platten aus Kunststoffen oder anderen Materialien für einige Anwendungsgebiete besser geeignet.

[0022] Durch die Verwendung von Gittern und Geflechten kann das Gewicht erheblich reduziert werden. Dabei müssen beispielsweise Gitter so ausgebildet sein, dass die Vorrichtung eine ausreichende Steifigkeit erhält. Zur Bildung der Gitter kommen beispielsweise Stangen und/oder Rohre aus verschiedenen Materialien in Betracht.

[0023] Geflechte können beispielsweise durch gespannte Stoffbahnen- und Stoffstreifen gebildet werden, die zwischen Rahmenteilten gespannt werden, welche den Grundkörper der Vorrichtung bilden. Der Rahmen könnte beispielsweise durch Rohre, Stangen oder Bleche gebildet werden, wobei die Seiten und gegebenenfalls auch die Bodenfläche zur Gewichtsreduzierung mit Stoffstreifen bespannt werden.

[0024] Die flächigen Elemente werden zweckmäßigerweise so zusammengefügt, dass die Seitenteile 20 und 30 an einer gemeinsamen Verbindungskante 60 einen Winkel von im wesentlichen 90° bilden. Für eine gute Ausrichtung der Aufsetzrahmen ist ein Winkel von 90° zweckmäßig, dies kann jedoch auch Winkel in der Größenordnung von 85° bis 95° umfassen. In den so gebildeten kastenförmigen Rahmen können gefaltete Aufsetzrahmen eingebracht, übereinander gestapelt und dabei an den Seitenteilen der Vorrichtung ausgerichtet werden, so dass sich ein Stapel mit genau übereinander liegenden Aufsetzrahmen bilden lässt.

[0025] Um einen Stapel aus flachen Körpern einfach und sicher zu transportieren, werden diese Stapel üblicherweise mit Fixierbändern aus Kunststoff oder sonstigen Materialien umreift. Um derartige Fixierbänder an einem mit der Vorrichtung gebildeten Aufsetzrahmenstapel anzubringen, weist die Vorrichtung erfindungsgemäß in wenigstens einem Seitenteil wenigstens eine Aussparung auf, die vom Bodenteil 10 im Wesentlichen parallel zur Verbindungskante 60 nach oben verläuft. Dabei umfasst der Begriff "im Wesentlichen" auch Verläufe, die bis zu 10° von einer Parallelität zu der Verbindungskante 60 abweichen. Besonders vorteilhaft ist es, wenn ein Seitenteil zwei längliche Aussparungen aufweist, und der Stapel so mit zwei Fixierbändern umreift werden kann.

[0026] Es hat sich ferner als zweckmäßig erweisen, dass die Vorrichtung Mittel zum Ansetzen einer Hub- und/oder Transporteinrichtung aufweist. Diese Mittel befinden sich in einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung im Bodenteil 10 der Vorrichtung. Sie können sich jedoch auch an den Seitenteilen 20 und 30 angebracht oder in diese integriert sein. Dabei

kommen beispielsweise Öffnungen, Haken oder sonstige Eingriffseinrichtungen in Betracht.

[0027] Die Mittel zum Ansetzen einer Hub- und/oder Transporteinrichtung am Bodenteil 10 der Vorrichtung werden in einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung durch jeweils eine längliche Öffnung 70 und wenigstens ein darüber liegendes U-förmiges Winkelprofil 80 gebildet. So kann die Lastaufnahmegabel eines Hubwagens in das Bodenteil 10 unter die Winkelprofile 80 geschoben werden, während die Vorrichtung auf einer Fläche steht.

[0028] Soll zur Stapelung der Aufsetzrahmen eine Grundpalette verwendet werden, ist es zweckmäßig, das Einbringen dieser ersten Bodenpalette in die Vorrichtung dadurch zu ermöglichen, dass das Winkelstück 82 geteilt ausgeführt wird. Dies ist in der Zeichnung der Fig. 2 in einem weiteren besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel dargestellt. Dabei werden zweckmäßigerweise zwei U-förmige Winkelprofile 81 und 82 jeweils am Anfang und am Ende jeder länglichen Öffnung verwendet. So kann die Bodenpalette quer zu den länglichen Öffnungen 70 mit einem Hubwagen eingebracht werden, wobei sich die Lastaufnahmegabel des Hubwagens mit der Palette zwischen die beiden Winkelprofile 81 und 82 schieben lässt. Die Palette kann zwischen den Winkelprofilen abgesetzt werden. Die Höhe der Winkelprofile kann in einer weiteren möglichen Ausführungsform jedoch auch so gewählt werden, dass die Palette über den Winkelprofilen abgesetzt werden kann, ohne dass sie durch die Winkelprofile behindert wird.

[0029] Als Mittel zum Anheben und Transportieren der Vorrichtung können im Bodenteil auch andere Ausführungsformen von Hebeeinrichtungen vorgesehen sein. Dazu zählt beispielsweise die Möglichkeit, das Bodenteil mit darunter liegenden Stützfüßen zu versehen, welche die Vorrichtung von einer Fläche abheben, so dass eine Hubeinrichtung unter die Vorrichtung gefahren werden kann.

[0030] Eine beispielhafte Handhabung der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird im Folgenden beschrieben. Dabei wird die erfindungsgemäße Stapelhilfe für Palettenaufsetzrahmen beispielsweise mit einem Hubwagen, einem Elektrohubgerät oder einem Gabelstapler an den gewünschten Arbeitsort transportiert. Hierzu wird die Lastaufnahmegabel des Transportgerätes in die Öffnungen 70 eingefahren, die gesamte Vorrichtung an den Winkelprofilen 81 und 82 angehoben und an den Einsatzort verbracht.

[0031] Zur Arbeitsaufnahme wird eine Palette zwischen die Winkelprofile 81 und 82 im Bodenteil 10 eingelegt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Palette an den Seitenteilen anliegt. Die gefalteten und zu stapelnden Aufsetzrahmen werden nun in die Vorrichtung eingebracht. Zur Bildung eines stabilen Stapels, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, einige Lagen in einer Richtung einzubringen und weitere Lagen in einem rechten Winkel zur vorherigen Einbringrichtung aufzustapeln. Ist der Stapel komplettiert, kann von der mit den Ausspa-

rungen 40 und 50 unterbrochenen Seite 20 der Stapel beispielsweise mit Kunststoffbändern umreift werden. Ist dies geschehen, wird ein Hubgerät unter die Palette geschoben und der Stapel mit der Palette aus der Stapelhilfe gehoben. Danach kann die Bildung des nächsten Stapels erfolgen.

Bezugszeichenliste:

10 [0032]

10 Bodenteil

20, 30 Seitenteile

15

40, 50 Aussparungen in Seitenteilen

60 Verbindungskante zwischen Seitenteilen

20

70 Öffnungen

80, 81, 82 U-förmige Winkelprofile

25

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Stapeln von gefalteten Aufsetzrahmen für Paletten und Herstellen transportfähiger Gebindestapel aus den flachen Körpern, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung die aus wenigstens drei flächigen Elementen besteht, welche einen kastenförmigen Rahmen mit einem Bodenteil (10) und wenigstens zwei Seitenteilen (20; 30) bilden, ein Mittel zum Ansetzen einer Hub- und/oder Transporteinrichtung aufweist, wobei die Seitenteile der Vorrichtung über eine gemeinsame Verbindungskante (60) in einem Winkel zueinander stehen, und dass wenigstens ein Seitenteil wenigstens eine Aussparung zum Anbringen von Fixierbändern an einem mit der Vorrichtung gebildeten Aufsetzrahmenstapel aufweist, wobei ferner die Aussparung vom Bodenteil (10) im Wesentlichen parallel zur Verbindungskante (60) nach oben verläuft.

30

35

40

45

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel, der an der Verbindungskante (60) von den Seitenteilen (20; 30) gebildet wird, in der Größenordnung von 85° bis 95° liegt.

50

3. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den flächigen Elementen (10; 20; 30) um Platten, Gitter und/oder Geflechte handelt.

55

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die flächigen Elemente aus Blechen, Röhren, Stangen, Drähten, Stoffbahnen und/oder Stoffstreifen gebildet werden.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich die Mittel zum Ansetzen einer Hub- und/oder Transporteinrichtung am Bodenteil (10) befinden.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel zum Ansetzen einer Hub- und/oder Transporteinrichtung in das Bodenteil (10) aus zwei länglichen Öffnungen (70) und jeweils wenigstens einem darüberliegenden U-förmigen Winkelprofil (80) bestehen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel zum Ansetzen einer Hub- und/oder Transporteinrichtung in das Bodenteil (10) aus zwei länglichen Öffnungen (70) und Winkelprofilen (81; 82) am Anfang und am Ende der jeweiligen Öffnungen (70) bestehen.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Seitenteil (20; 30) zwei Aussparungen aufweist, die vom Bodenteil (10) im Wesentlichen parallel zur Verbindungskante (60) nach oben verlaufen.

Claims

1. A device for stacking folded pallet collars and the production of transportable strapped stacks consisting of the flat structures,
characterized in that
the device comprises at least three planar elements forming a box-shaped frame having a bottom part (10), at least two lateral parts (20; 30) and means for the placement of a lifting and/or transporting mechanism, whereby the lateral parts of the device are at an angle with respect to each other via a shared connecting edge (60), and **in that** at least one lateral part has at least one recess for affixing securing straps to a stack of pallet collars that has been created with the device, whereby moreover the recess extends upwards from the bottom part (10) and runs essentially parallel to the connecting edge (60).
2. The device according to Claim 1,

characterized in that

the angle formed on the connecting edge (60) by the lateral parts (20; 30) lies in the order of magnitude of 85° to 95°.

3. The device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the planar elements (10; 20; 30) are plates, grids and/or woven structures.
4. The device according to Claim 3,
characterized in that
the planar elements are made of sheet metal, tubes, rods, wires, sheets of fabric and/or fabric strips.
5. The device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the means for the placement of a lifting and/or transporting mechanism are located on the bottom part (10).
6. The device according to Claim 5,
characterized in that
the means for the placement of a lifting and/or transporting mechanism into the bottom part (10) consist of two elongated openings (70) and of at least one U-shaped angle section (80) located above each opening.
7. The device according to Claim 6,
characterized in that
the means for the placement of a lifting and/or transporting mechanism into the bottom part (10) consist of two elongated openings (70) and angle sections (81; 82) at the beginning and end of each opening (70).
8. The device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
one lateral part (20; 30) has two recesses which extend upwards from the bottom part (10) and run essentially parallel to the connecting edge (60).

Revendications

1. Dispositif permettant d'empiler des cadres de pose pliés pour palettes et de réaliser des piles de corps plats liés aptes au transport,
caractérisé en ce que
le dispositif, composé d'au moins trois éléments plats qui constituent un cadre en forme de caisse avec un élément de fond (10) et au moins deux éléments latéraux (20; 30), comporte un moyen de fixation d'un dispositif de levage et/ou de transport, les

éléments latéraux du dispositif formant un angle entre eux par l'intermédiaire d'un bord de liaison commun (60), et **en ce qu'**au moins un élément latéral présente au moins un évidement permettant la mise en place de bandes de fixation sur une pile de cadres de pose formée par le dispositif, l'évidement allant de l'élément de fond (10) vers le haut de manière sensiblement parallèle au bord de liaison (60). 5

2. Dispositif selon la revendication 1, 10
caractérisé en ce que
l'angle formé par les éléments latéraux (20; 30) au niveau du bord de liaison (60) est de l'ordre de 85° à 95°. 15
3. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, 20
caractérisé en ce que
les éléments plats (10; 20; 30) sont des plaques, des grilles et/ou des treillis. 20
4. Dispositif selon la revendication 3, 25
caractérisé en ce que
les éléments plats sont constitués par des tôles, des tubes, des barres, des fils, des pans d'étoffe et/ou des bandes d'étoffe. 25
5. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, 30
caractérisé en ce que
les moyens permettant de fixer un dispositif de levage et/ou de transport se trouvent sur l'élément de fond (10). 30
6. Dispositif selon la revendication 5, 35
caractérisé en ce que
les moyens permettant de fixer un dispositif de levage et/ou de transport à l'élément de fond (10) se composent de deux ouvertures allongées (70) et de respectivement au moins un profilé angulaire (80) en forme de U situé au-dessus. 40
7. Dispositif selon la revendication 6, 45
caractérisé en ce que
les moyens permettant de fixer un dispositif de levage et/ou de transport à l'élément de fond (10) se composent de deux ouvertures allongées (70) et de profilés angulaires (81; 82) au début et à la fin des ouvertures (70) respectives. 50
8. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, 55
caractérisé en ce que
un élément latéral (20; 30) présente deux évidements qui vont de l'élément de fond (10) vers le haut de manière sensiblement parallèle au bord de liaison (60). 55

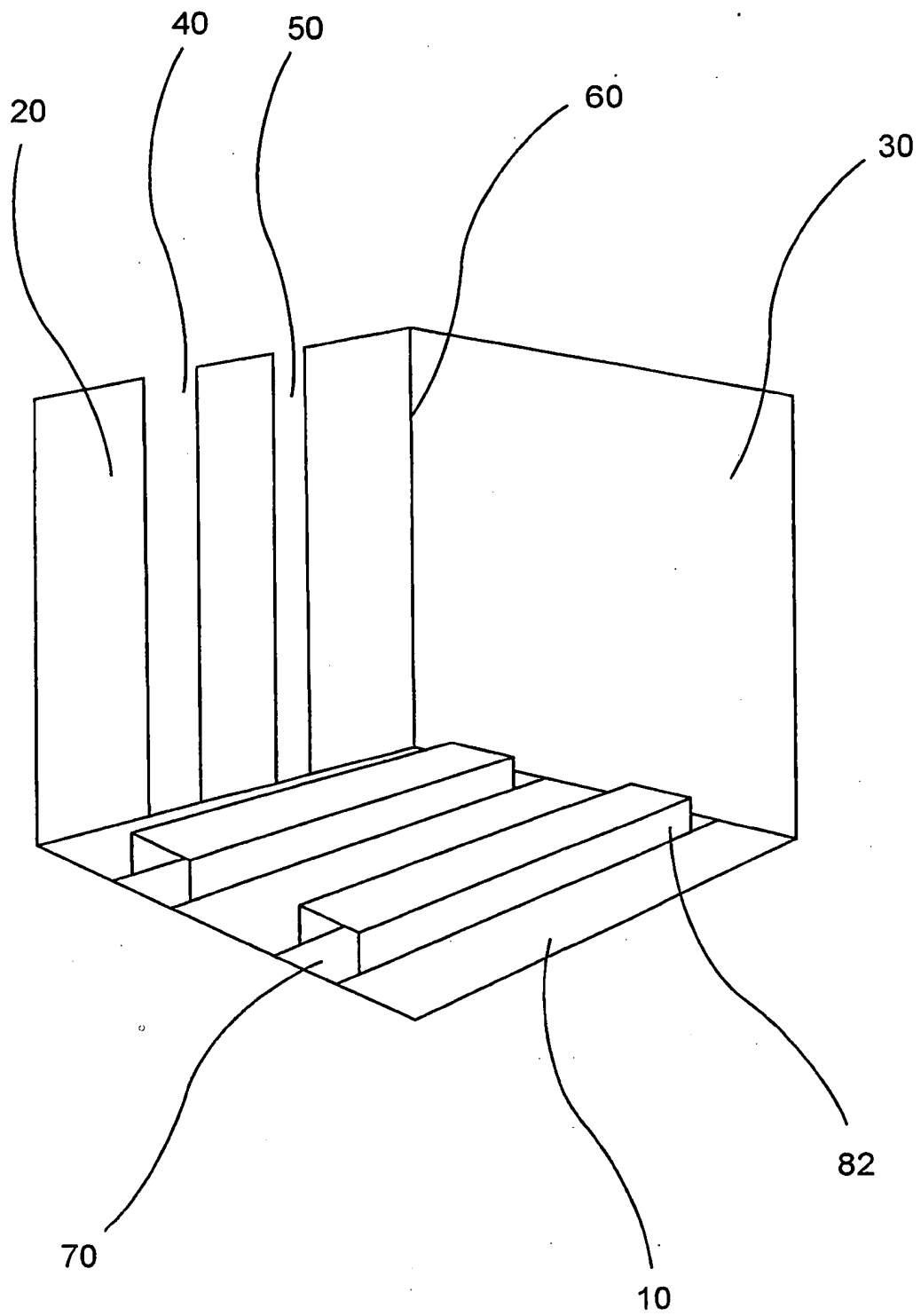


Fig. 1

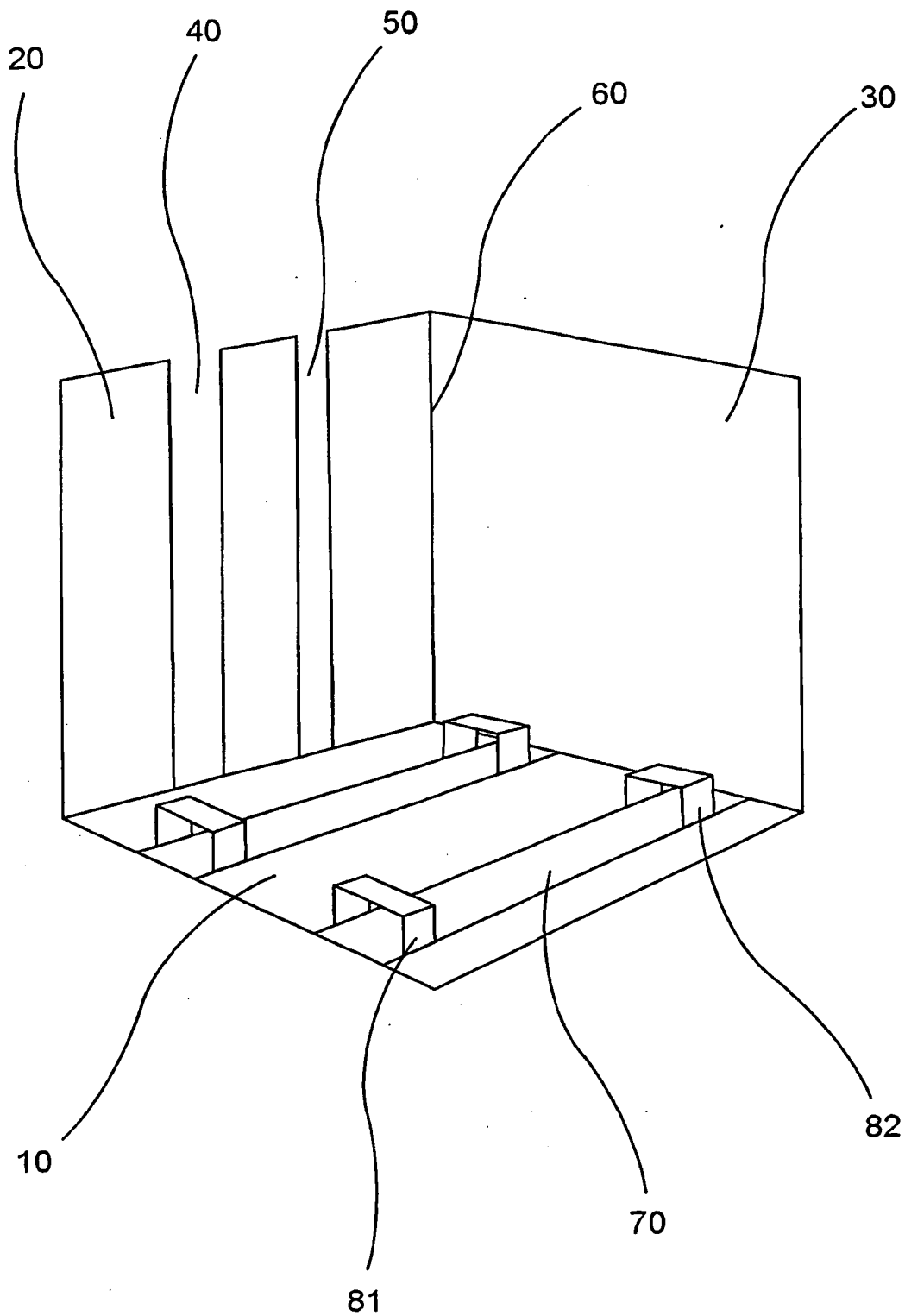


Fig. 2

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 9302029 [0002]
- EP 0825954 A [0003]
- DE 4240882 [0004]
- DE 20104585 [0006]
- DE 10020475 [0007]
- CH 486871 A [0008]
- FR 2690325 A [0009]
- DE 20004017 U [0010]
- DE 29920258 U [0011]
- DE 8809364 U1 [0013]