

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 999 980 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

18.12.2002 Patentblatt 2002/51

(51) Int Cl.7: **B65B 27/08**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/CH98/00325

(21) Anmeldenummer: **98934729.9**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 99/006282 (11.02.1999 Gazette 1999/06)

(22) Anmeldetag: **30.07.1998**

(54) **VORRICHTUNG ZUR STAPELUNG VON ALTPAPIER**

DEVICE FOR STACKING OLD PAPERS

DISPOSITIF D'EMPILAGE DE VIEUX PAPIERS

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE ES FR GB IT LI NL

(73) Patentinhaber: **Zimmer, Miroslav Jan**
5425 Schneisingen (CH)

(30) Priorität: **02.08.1997 CH 183397**

(72) Erfinder: **Zimmer, Miroslav Jan**
5425 Schneisingen (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.05.2000 Patentblatt 2000/20

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A- 3 046 385

US-A- 3 850 092

US-A- 3 897 724

EP 0 999 980 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Stapelung sowie zum Bündeln von Zeitungen, etc., gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Für Zeitungen, Zeitschriften, Druckschriften, Computerpapier, etc., die als Altpapier zur Wiederverwertung gesammelt werden, sind Vorrichtungen bekanntgeworden, welche im wesentlichen aus quadratischen bis rechteckigen Körben bestehen, die vorzugsweise aus einem Drahtgeflecht aufgebaut sind. Dieses Altpapier lässt sich in den bekanntgewordenen Körben bis zu einer bestimmten Höhe an sich problemlos stapeln. Für die Wiederverwertung wird das so gestapelte Altpapier mit einer umschlingenden Schnur gebündelt und dann dem Abtransport übergeben. Dabei erweist sich die letztgenannte Operation, bei welcher es darum geht, das gestapelte Altpapier zu schnüren, im Regelfall als recht mühsam, muss doch das zu bündelnde Altpapier zunächst aus den Körben entnommen werden, wiederum frei aufgestapelt und anschliessend mit einer Schnur mehr oder minder elegant zugeschnürt werden. Weist dann diese Stapelung eine mittlere Höhe auf, so ist eine Unstabilität derselben regelmässig die Folge, so dass die Stapelung leicht auseinanderfallen kann, womit eine nachhaltige Zuschnürung nur mit Mühe und viel Geschick zu erzielen ist, was der Akzeptanz der bekanntgewordenen Vorrichtungen nicht eben förderlich ist. Bei dieser Sachlage ist davon auszugehen, dass der Grad der Entsorgung des genannten Altpapiers über die von den Gemeinden organisierten Abtransporte allgemein keine maximierte Ausbeute zu erbringen vermag.

[0003] DE-30 46 385 A1 zeigt eine Vorrichtung zur Stapelung und Bündelung von Zeitungen, Zeitschriften, Altpapier, etc. Diese Vorrichtung, d.h. der Ablageraum, umfasst ein zusammengesetztes Gestell, dessen Eckbereiche mit vertikalen winkelförmigen Stützen versehen sind, wobei an diesen Stützen in vertikalem Abstand vom unteren Rahmen Aufleger eingesetzt sind, welche die einzige Funktion zu erfüllen vermögen, die stapelbildende Fläche zu bilden. Dabei bilden diese Stützen jeweils das Skelett eines vertikalen Winkelprofils, dessen rechtwinklig zueinander verlaufende Profilschenkel jeweils die eckennahen Bereiche der vertikalen Längs- und Querwände des Gestellquaders begrenzen. Dieser Aufbau ist hier bestimmungsgemäss stets vorgegeben, soll der Innenraum des Gestells von allen Seiten her zugänglich bleiben. Demnach wird die Führung der gestapelten Zeitungen durch die gewinkelte Innenfläche der vertikalen Stützen übernommen, so dass das gestapelte Gut lediglich eckseitig erfasst wird, was zu einer ungeordneten undefinierten Stapelung führt, insbesondere wenn es sich um gelesene und nicht mehr

akkurat gefaltene Zeitungen handelt.

[0004] US-A-3,850,092. zeigt eine weitere Vorrichtung zur Stapelung und Bündelung von Zeitungen, etc. Diese Vorrichtung ist so aufgebaut, dass die vertikalen Führungen, die hier in Form von U-Bügeln ausgebildet sind, lediglich zwei Seiten des gestapelten Gutes erfassen. Die anderen zwei Seiten weisen keine vertikalen Führungen auf, d.h., das gestapelte Gut wird hier nicht seitlich geführt. Daraus ergibt sich die Konsequenz, dass eine auf Bündelung ausgerichtete Stapelung nur einigermaßen erzielbar ist, wenn das hier gestapelte Gut von einer gewissen körperlichen Konsistenz ist, untereinander leicht verrutschbar ist, und es sich durch ein seitliches Andrücken leicht zu einer paketförmigen Stapelung ausrichten lässt. Diese Vorgaben sind beispielsweise bei gelesenen Zeitungen nie und nimmer gegeben. Ein weiterer Nachteil dieser Vorrichtung ist darin zu sehen, dass die Auflagefläche der Stapelung hier auf eine Zweipunktauflage hinaus läuft, was unweigerlich und regelmässig bei den meisten zu stapelnden Gütern zu einem mittigen Durchhängen kommen wird, was keine echte Stapelung und leichte Bündelung mehr erlaubt.

Darstellung der Erfindung

[0005] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art die Akzeptanz bei der Stapelung und Bündelung des für eine Wiederverwertung bestimmten Altpapiers markant zu steigern.

[0006] Zu diesem Zweck wird erfindungsgemäss ein Stapler vorgeschlagen, der durch einen äusserst einfachen Aufbau charakterisiert ist, wobei die Stapelung des für die Wiederverwertung bestimmten Altpapiers ergonomisch und einfach abläuft, indem deren Einlegung in diese Vorrichtung zunächst ohne weitere Handreichungen geschieht.

[0007] Dabei erweist sich der erfindungsgemässe Stapler nicht nur für die Aufnahme und Bündelung von Altpapier, sondern auch für weitergehende Anwendungen als geeignet, so beispielsweise zur Ablage und Stapelung von Druckerzeugnissen und deren Archivierung.

[0008] Der wesentliche Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, dass die vorgeschlagene Vorrichtung zugleich eine anschliessende Bündelung durch eine äusserst einfach zu handhabende Zuschnürung des Altpapiers zulässt, ohne mehr darauf angewiesen zu sein, das zur Wiederverwertung bestimmte Altpapier für die Zuschnürung aus der Vorrichtung entnehmen und nochmals aufstapeln zu müssen.

[0009] Somit erfüllt die erfindungsgemässe Vorrichtung integrativ eine zweifache Aufgabe, einerseits als Stapler zu fungieren, andererseits ebendiese Altpapier-Stapelung direkt durch Zuschnürung bündeln zu können.

[0010] Die Zuschnürung dieses Altpapiers im Stapler

selbst lässt sich mit wenigen einfachen Handgriffen bewerkstelligen, nämlich durch die Durchreichung einer Schnur unter dem Papierstapel, durch ein seitliches Hochziehen und Spannen der Schnur mit anschliessender Knopfbildung, so dass die Bereitschaft Altpapier zu stapeln und zu bündeln durch die erfindungsgemässe Vorrichtung markant zunehmen wird.

[0011] Das paketierte Altpapier ist dann für den Abtransport bereit, und der leere Stapler/Bündler steht dann für eine neuerliche Stapelung von Altpapier zur Verfügung.

[0012] Vorteilhafte und zweckmässige Weiterbildungen der erfindungsgemässen Aufgabenlösung sind in den weiteren abhängigen Ansprüchen gekennzeichnet.

[0013] Im folgenden wird anhand der Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Alle für das unmittelbare Verständnis der Erfindung unwesentlichen Merkmale sind fortgelassen worden. Gleiche Merkmale sind in den verschiedenen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0014] Es zeigt:

Fig. 1 einen Altpapierstapler in perspektivischer Darstellung und

Fig. 2 der Stapler gemäss Fig. 1 mit einer angedeuteten Stapelung von Altpapier und deren Zuschnürung.

Wege zur Ausführung der Erfindung, gewerbliche Verwendbarkeit

[0015] Fig. 1 zeigt einen Stapler, in welchem Zeitungen und sonstige Druckerzeugnisse, also zur Wiederverwertung bestimmte Altpapier, gestapelt werden können. Der Stapler selbst besteht aus einer Stapelfläche, welche die eigentliche Auflageebene des in den Stapler eingelegten Altpapiers bildet. Konkret besteht diese Stapelfläche aus vier nach innen abgewinkelten Laschen 1a-1d, welche so disponiert sind, dass sie zunächst je zwei in etwa parallel zueinander verlaufende virtuelle Grundseiten 3 bilden. In der Draufsicht ergibt die soeben beschriebene Anordnung der genannten Laschen 1a-1d ein kreuzförmiges Gebilde, dessen Aeste 4, 5 hier eine unterschiedliche Länge aufweisen. Die von den Grundseiten 3 in ihrer Verlängerung bildbare rechteckige Fläche entspricht mit einer entsprechenden Masszugabe vorzugsweise der Grösse einer einfach zusammengefalteten Zeitung, wobei die Länge der einzelnen Aeste 4, 5 für eine beliebige Fläche ausgelegt sein können, die vorzugsweise ein Rechteck bildet, wobei durch entsprechende Verlängerung oder Verkürzung der einzelnen Astlängen Stapelflächen gebildet werden können, die den jeweils landesüblichen Zeitungsgrössen oder sonstigen Druckerzeugnissen ent-

sprechen.

[0016] Der Verlauf der nach innen abgewinkelten Laschen 1a-1d bildet sonach die Tragfläche des dort aufgelegten Altpapiers, wobei dieses über die durch die Laschen 1a-1d beschriebene Kontur hinausragt, frontseitig jedoch innerhalb der durch die Grundseiten 3 gebildeten Viereck stehen.

[0017] Ausgehend von dieser Stapelfläche lässt sich die seitliche Führung der Stapelung dadurch erreichen, dass die zu den Laschen 1a-1d gehörenden Ecken 6 mit einem im wesentlichen senkrecht angebrachten Rahmen 2 verbunden werden. Die Verbindung dieses Rahmens 2 mit den Ecken 6 lässt sich mannigfaltig realisieren: Eine Möglichkeit hierzu wird durch die Fig. 1 gezeigt, in welcher diese Verbindung anhand einer Vernietung bewerkstelligt wird. Möglich ist hier aber auch eine Verbindung durch Schrauben, durch Schweissung oder durch eine kraftschlüssige Verbindung. Bei einer kraftschlüssigen Verbindung des Rahmens 2 mit den Ecken 6 muss sichergestellt werden, dass die Anbringung und die Demontage vorzugsweise durch Fingerdruck vorgenommen werden kann.

[0018] Insbesondere bei einer kraftschlüssigen Verbindung zwischen Rahmen 2 und Ecken 6 beträgt das Transportvolumen der sonach in Einzelteilen zerlegbaren Vorrichtung nur noch wenige Prozente, ca. 5%, eines fertig montierten Staplers. Eine weitere Möglichkeit das Transportvolumen des Staplers zu minimieren besteht darin, den Rahmen 2, unabhängig der gewählten Verbindungsart, im Bereich der Ecken 6 durch Anbringung von Scharnieren zusammenklappbar zu gestalten.

[0019] Jede virtuelle Grundseite 3 erhält mit dem Anbringen des Rahmens 2 einen körperlichen Abschluss, so dass der zur Aufnahme des Altpapiers bestimmte Stapelraum eine seitliche Abgrenzung aufweist. Die Höhe dieses Rahmens 2 bildet ein Mass für die Höhe der angestrebten Stapelung.

[0020] Der Rahmen 2 ist unterseitig des durch die Laschen 1a-1d gebildeten Tragfläche abstehend, dergestalt, dass zwischen Unterseite der Laschen 1a-1d und Fussboden einen Abstand von ca. 60 mm vorgesehen wird. Dieser Abstand ist ein Funktionsmass zum guten Gelingen der Zuschnürung, wie dies unter Fig. 2 noch näher zur Erläuterung kommen wird. Selbstverständlich muss der Rahmen 2 nicht notwendigerweise die in der Figur gezeigte geometrische Ausgestaltung aufweisen. Beispielsweise könnte der unterseitige Verbindungssteg 2a, der die Fussleiste des Staplers bildet, an sich auch weggelassen werden, womit dann die beiden senkrecht verlaufenden Rahmenstege 2b des genannten Rahmens 2 die Füsse des Staplers bilden würden. Der oberseitige Verbindungssteg 2c ist aus verschiedenen Gründen an sich notwendig, denn einerseits erfüllt er die Funktion eines Handgriffs, andererseits lässt sich mit diesem eine Versteifung der senkrechten Stapelwand erzielen.

[0021] Der Rahmen 2 lässt sich vorzugsweise auch

aus zwei einzelnen Bügeln 11, 12 herstellen, wobei der obere Bügel 11 aus dem oberseitigen Steg 2c und den bis zu den Verbindungsorten der Laschen 1a-1d reichenden senkrechten Rahmenstegen 2b besteht, der untere Bügel 12 aus dem unterseitigen Verbindungssteg 2a und den übrigen Teilen der senkrechten Rahmenstege 2b bis den Verbindungsorten der Laschen 1a-1d. Sowohl der obere als auch der untere Bügel 11, 12 weisen endseitig Bohrungen auf, welche in Wirkverbindung mit ebensolchen Bohrungen in den Laschen 1a-1d die Durchführungen für eine vorzugsweise durch Schrauben und Muttern herstellbare lösbare Verbindung bilden. Bei dieser Auslegungsart besteht der Stapler dann aus den vier Laschen 1a-1d, den vier oberen Bügeln 11, den vier unteren Bügeln 12 und einer entsprechenden Anzahl Schrauben und Muttern oder selbstklemmenden Verbindungsbolzen, die durch die aufeinanderfluchtenden Bohrungen in den genannten Teilen gesteckt und dort arretiert werden. Ein solcher Stapler lässt sich dann am Bestimmungsort unbestritten von jedermann leicht montieren. Das für die genannten losen Teile vorzusehende Verpackungsvolumen fällt sodann äusserst gering und dementsprechend umweltfreundlich aus.

[0022] Was die nach innen verlaufende kreuzförmige Abwinkelung der hier gezeigten Laschen 1a-1d betrifft, so ist der Verlauf der in Fig. 1 gezeigten Konfiguration nur qualitativ zu verstehen, denn die nach innen verlaufende Kontur muss sich lediglich grundflächenverkleinernd gegenüber dem von den Grundseiten 3 in jeweiliger Verlängerung bildbaren Viereck verhalten, so dass das in den Stapler eingelegte Altpapier unterseitig auf alle Fälle eine stabile Auflagefläche erhält und die Stapelung durch ihr Eigengewicht nicht durchhängen kann. So gesehen, darf die nach innen gezogene Abwinkelung oder sonstige Konturform der Laschen 1a-1d einen grosszügigen flächenverkleinernden Verlauf aufweisen. Grundsätzlich kann der Verlauf der Laschen auch durch eine Gerade oder bogenartig zwischen den äusseren Punkten der Grundseiten 3 gebildet werden, wobei aber bei der hier erstgenannten Auslegung auf die verhältnismässig grosse Durchhängefläche der Stapelung hingewiesen wird.

[0023] Der unter Fig. 1 bereits erwähnte Abstand 7 zwischen Unterseite des Tragrahmens und Fussboden, der dort mit ca. 60 mm vorgeschlagen wurde, dient, wie aus Fig. 2 besonders gut hervorgeht, dem Durchreichen einer Schnur 8 von der einen Seite zur gegenüberliegenden. Diese Schnur 8 wird dann seitlich hochgezogen und gespannt und oberseitig der zu bündelnden Stapelung zugeknöpft. Die gleiche Prozedur zur Erfassung der anderen beiden Seiten der Stapelung erfolgt dann rechtwinklig hierzu mit einer zweiten Schnur 9 oder mit der verlängerten, kreuzförmig geführten ersten Schnur 8. Nach diesen beiden leicht durchzuführenden Operationen ist der aus Altpapier aufgebaute Stapel 10 fertig gebündelt, und danach kann das zu einem Paket gebündelte Altpapier mühelos aus dem Stapler entnom-

men werden.

[0024] Für eine erfolgreiche und durch hohe Akzeptanz gekennzeichnete Stapelung und Bündelung sind drei Grundsätze zu beachten: Zum einen muss der Abstand 7 (Vgl. Fig. 2) so dimensioniert sein, dass die Durchreichung der Schnüre 8, 9 leicht und ohne Verrenkungen erfolgen kann. Zu diesem Zweck sind 60 mm Höhe eine gute Ausgangslage, welche ermöglicht, dass die Hand mit der Schnur unterseitig der Stapelung hindurchgestreckt werden kann. Dann muss das seitliche Hochziehen der Schnüre 8, 9 entlang der Stapelung nicht durch eine geschlossene Wand behindert oder verhindert werden, von daher wird hier vorzugsweise vorgeschlagen, die Verbindung der Ecken der Laschen (Vgl. Fig. 1) mit einem Rahmen zu bewerkstelligen, der eine genügend grosse Wandöffnung zulässt, damit die Seiten der Stapelung 10 unverbaut vorliegen und so die Schnur dort hochgezogen werden kann. Zuletzt muss noch sichergestellt werden, dass die nach innen konturierten Laschen dem Durchreichen der Schnur 8, 9 von der einen Seite zur gegenüberliegenden nicht behindernd im Wege stehen.

[0025] Die figurmässig vorgeschlagene Ausführungsform erfüllt die obigen Vorgaben gut und ist sonst für die Stapelung von Altpapier ideal konzipiert.

Bezugszeichenliste

[0026]

1a-1d	Laschen, stapelflächenbildende Teile
2	Rahmen
2a	Unterseitiger Verbindungssteg
2b	Senkrechte Rahmenstege
2c	Oberseitiger Verbindungssteg
3	Grundseiten
4, 5	Aeste
6	Ecken der Laschen
7	Abstand, Strecke
8, 9	Schnur
10	Stapelung
11	Bügel oben
12	Bügel unten

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Stapelung (10) sowie zum Bündeln von Zeitungen, Zeitschriften, Altpapier, etc., wobei die Vorrichtung im wesentlichen aus stapelflächenbildenden Teilen (1a-1d) besteht, welche mit im wesentlichen vertikal verlaufenden Führungen (2) verbunden sind, wobei diese Führungen (2) zur äusseren Eingrenzung der Stapelung (10) dienen, wobei die stapelflächenbildenden Teile (1a-1d), auf welchen die Stapelung (10) aufliegt, einen Abstand (7) vom Boden aufweisen, wobei die stapelflächenbildende Teile (1a-1d) jeweils endseitig mit zwei be-

nachbarten Führungen (2) über eine lösbare oder kraftschlüssige Verbindung miteinander verbunden sind, und wobei der unterseitige Abstand (7) der stapelflächenbildenden Teile (1a-1d) vom Boden so dimensioniert ist, dass ein unterseitiges Durchrei-
 5 chen einer Schnur (8, 9) von der einen Seite der Stapelung (10) zur gegenüberliegenden Seite zu bewerkstelligen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede die Führungen (2) aus einem oberseitigen Verbindungssteg (2c) und senkrechten Rahmen-
 10 stegen (2b) besteht, dass die äusseren zur Eingrenzung der Stapelung (10) dienenden Führungen (2) seitenmittig der Stapelung (10) angeordnet sind, und dass die stapelflächenbildenden Teile (1a-1d) als Laschen ausgebildet sind, welche eine in den Innenraum der Vorrichtung verlaufende Kontur auf-
 15 weisen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die als Laschen verformten stapelflächenbildenden Teile (1a-1d) in den Innenraum rechtwinklig abgewinkelt sind. 20
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die als Laschen verformten stapelflächenbildenden Teile (1a-1d) unterschiedlich lange Äeste (4, 5) aufweisen. 25
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (2) durch Schamiere unterteilt und einklappbar ist. 30
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (7) mindestens 60 mm beträgt. 35

Claims

1. Apparatus for stacking (10) and for bundling newspapers, periodicals, waste paper etc., the apparatus essentially comprising stacking-surface-forming parts (1a-1d) which are connected to essentially vertically running guides (2), these guides (2) serving for bounding the stacking arrangement (10) on the outside, the stacking-surface-forming parts (1a-1d), on which the stacking arrangement (10) rests, being at a distance (7) from the ground, the stacking-surface-forming parts (1a-1d) each being connected to one another at the ends, via a releasable or force-fitting connection, by two adjacent guides (2), and the distance (7) on the underside, between the stacking-surface-forming parts (1a-1d) and floor, being such that a string (8, 9) can be passed through on the underside from one side of the stacking arrangement (10) to the opposite side, **characterized in that** each guide (2) comprises a connecting crosspiece (2c) and vertical frame crosspieces
 40
 45
 50
 55

(2b), **in that** the outer guides (2), which serve for binding the stacking arrangement (10), are arranged centrally on the sides of the stacking arrangement (10), and **in that** the stacking-surface-forming parts (1a-1d) are designed as link plates which have a contour which runs into the interior of the apparatus.

2. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the stacking-surface-forming parts (1a-1d), which are deformed to give link plates, are angled at right angles into the interior.
3. Apparatus according to Claims 1 and 2, **characterized in that** the stacking-surface-forming parts (1a-1d), which are deformed to give link plates, have branches (4, 5) of different lengths.
4. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the guide (2) is subdivided, and can be swung in, by hinges.
5. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the distance (7) is at least 60 mm.

Revendications

1. Dispositif d'empilage (10) et d'emballage de journaux, imprimés, vieux papiers, etc., le dispositif se composant essentiellement de pièces (1a-1d) formant des surfaces d'empilage, qui sont reliées avec des glissières (2) s'étendant essentiellement verticalement, ces glissières (2) servant à la limitation vers l'extérieur de l'empilage (10), les pièces (1a-1d) formant des surfaces d'empilage, sur lesquelles l'empilage (10) repose, présentant un espacement (7) par rapport au sol, les pièces (1a-1d) formant des surfaces d'empilage étant connectées les unes aux autres à chaque fois du côté de l'extrémité à deux glissières (2) voisines par le biais d'une liaison libérable ou par force, et l'espacement (7) du côté inférieur des pièces (1a-1d) formant des surfaces d'empilage depuis le sol étant dimensionné de telle sorte que l'on puisse faire passer un cordon (8, 9) par le dessous depuis un côté de l'empilage (10) jusqu'au côté opposé, **caractérisé en ce que** chaque glissière (2) se compose d'une pièce de raccordement supérieure (2c) et de pièces de cadre verticales (2b), **en ce que** les glissières extérieures (2) servant à limiter l'empilage (10) sont disposées au milieu du côté de l'empilage (10), et **en ce que** les parties (1a-1d) formant des surfaces d'empilage sont réalisées sous forme de tiges de liaison qui présentent un contour s'étendant dans l'espace intérieur du dispositif.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en**

ce que les parties (1a-1d) formant des surfaces d'empilage formées en tant que tiges de liaison sont coudées à angle droit dans l'espace intérieur.

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, **caracté-** 5
risé en ce que les parties (1a-1d) formant des sur-
faces d'empilage formées en tant que tiges de
liaison présentent des branches (4, 5) de longueurs
différentes. 10
4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en**
ce que la glissière (2) est divisée par des charnières
et peut être repliée.
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en** 15
ce que l'espacement (7) vaut au moins 60 mm.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

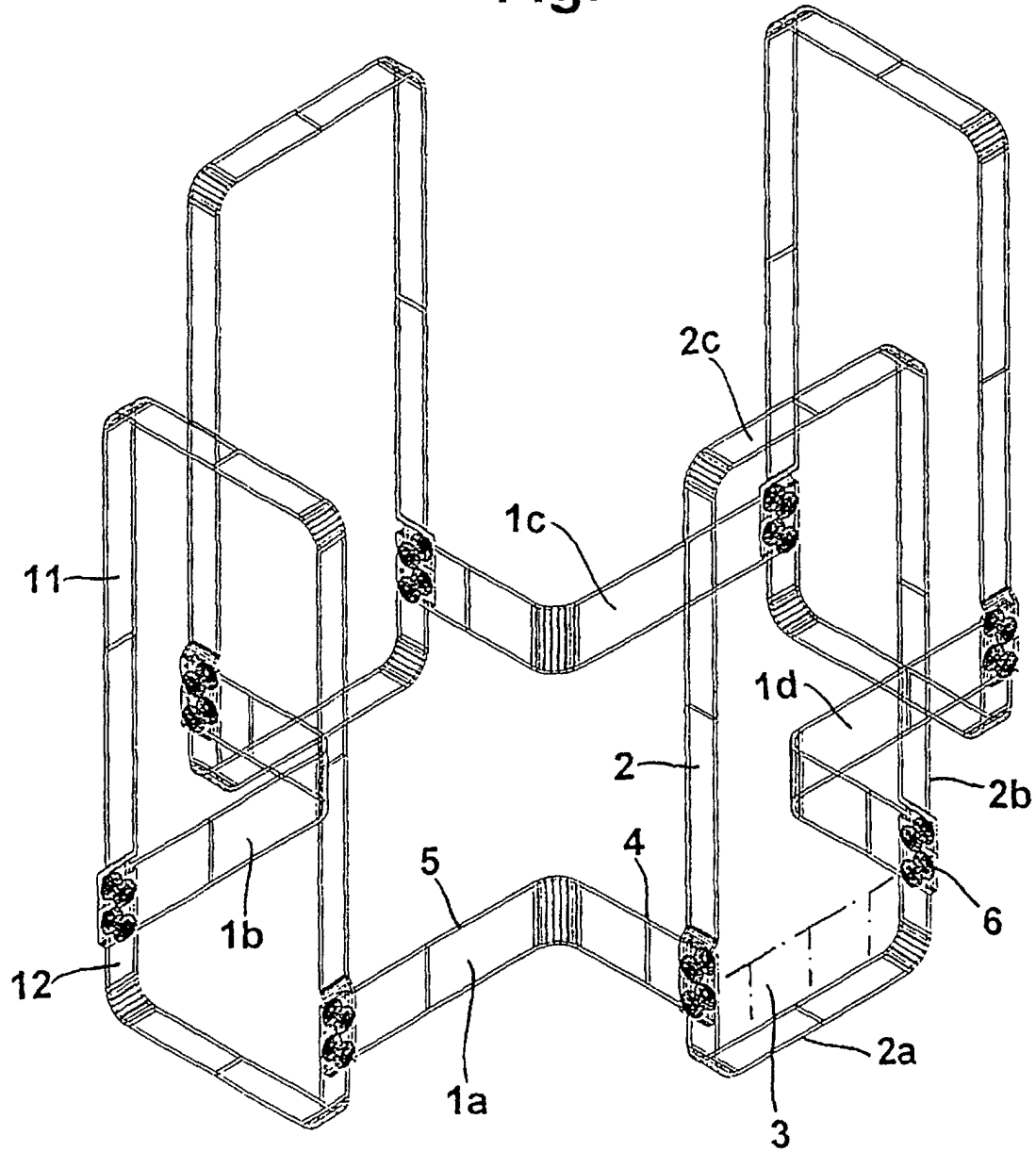


Fig. 2

