

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 634 815 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.03.2006 Patentblatt 2006/11

(51) Int Cl.:

B65D 21/02 (2006.01)**B65D 21/04 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **05016366.6**(22) Anmeldetag: **28.07.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

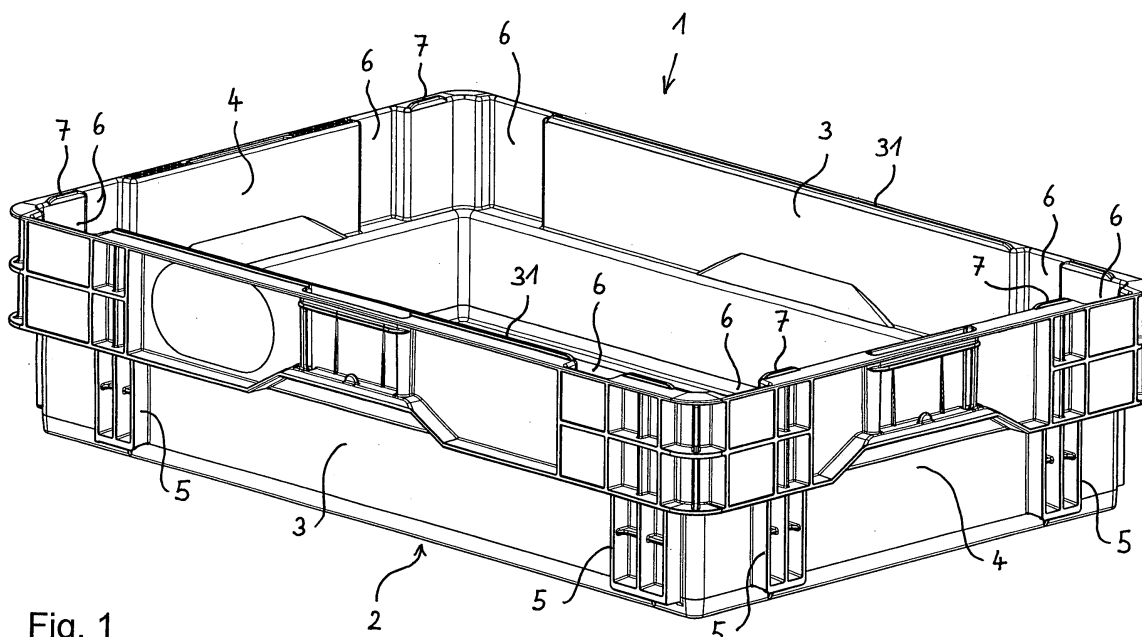
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(30) Priorität: **13.09.2004 DE 202004014340 U**(71) Anmelder: **bekuplast****Kunststoffverarbeitungs-GmbH****49824 Ringe (DE)**(72) Erfinder: **Roelofs, Wilhelm****49824 Ringe (DE)**(74) Vertreter: **Linnemann, Winfried et al****Schulze Horn & Partner GbR,****Postfach 20 20 05****48101 Münster (DE)****(54) Drehstapelbehälter**

(57) Die Erfindung betrifft einen Drehstapelbehälter (1), bei dem an wenigstens zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden (3, 4) außenseitig nach außen vorspringende, über einen unteren Teil der Seitenwandhöhe verlaufende Stapelblöcke (5) und innenseitig dazu passende Stapelblocktaschen (6) asymmetrisch so angeordnet sind, daß ein oberer Behälter (1) in einer Stapelstellung auf einen unteren Behälter (1) aufsetzbar und in einer dazu um eine vertikale Achse um 180° verdrehten Neststellung in den unteren Drehstapelbehälter (1) einsetzbar ist.

Der neue Drehstapelbehälter (1) ist dadurch gekennzeichnet, daß auf der Oberseite mindestens zweier einander gegenüberliegender Seitenwände (3, 4) jeweils wenigstens eine in Längsrichtung der Seitenwand (3, 4) verlaufende, erhabene Gleitrippe (31) einer solchen Höhe angeordnet ist, daß auf den Gleitrippen (31) ein oberer Drehstapelbehälter (1) relativ zu einem unteren Drehstapelbehälter (1) in Längsrichtung der Gleitrippen (31) aus einer relativ zum unteren Drehstapelbehälter (1) in Längsrichtung der Gleitrippen (31) versetzten Aufsetzstellung gleitend in die Stapelstellung verschiebbar ist.

**Fig. 1****EP 1 634 815 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Drehstapelbehälter mit einem im wesentlichen rechteckigen Boden und mit je zwei vom Boden aufragenden Längsseitenwänden und Stirnseitenwänden, wobei an wenigstens zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden außenseitig nach außen vorspringende, über einen unteren Teil der Seitenwandhöhe verlaufende Stapelblöcke und innenseitig dazu passende Stapelblocktaschen asymmetrisch so angeordnet sind, daß ein oberer Drehstapelbehälter in einer Stapelstellung auf einen unteren Drehstapelbehälter aufsetzbar und in einer dazu um eine vertikale Achse um 180° verdrehten Neststellung in den unteren Drehstapelbehälter einsetzbar ist, wobei in der Stapelstellung der obere Drehstapelbehälter mit der Unterseite seiner Stapelblöcke auf der Oberseite der Seitenwände des unteren Drehstapelbehälters aufsteht, wobei in der Neststellung der obere Drehstapelbehälter mit seinen Stapelblöcken in den Stapelblocktaschen des unteren Drehstapelbehälters liegt und wobei an der Behälteroberseite und an der Behälterunterseite jeweils Zentrierelemente vorgesehen sind, die in der Stapelstellung in Eingriff miteinander stehen und den oberen Drehstapelbehälter relativ zum unteren Drehstapelbehälter zentrieren und die Drehstapelbehälter gegen ein Verrutschen relativ zueinander in Richtung der Bodenebene sichern.

[0002] Drehstapelbehälter der vorstehend angegebenen Art sind aufgrund ihrer weiten Verbreitung im Bereich der Lagerung und des Transports von Gütern, beispielsweise Lebensmitteln, allgemein bekannt. Die Drehstapelbehälter sind wahlweise übereinander stapelbar oder in ineinander nestbar, wodurch ein Transport von leeren, genesteten Behältern wenig Transportraum beansprucht. Die Drehstapelbehälter haben sich deshalb als Mehrwegbehälter für viele Verwendungszwecke inzwischen bewährt.

[0003] Als nachteilig wird bei den bekannten Drehstapelbehältern angesehen, daß eine Stapelung nur dann möglich ist, wenn der obere Behälter genau von oben her auf den unteren Behälter exakt aufgesetzt wird. Insbesondere bei schweren, gefüllten Behältern ist diese Handhabung für das Bedienungspersonal ungünstig, weil ein hoher Kraftaufwand und ein sehr genaues Positionieren erforderlich sind.

[0004] Für die vorliegende Erfindung stellt sich deshalb die Aufgabe, den bekannten Drehstapelbehälter dahingehend zu verbessern, daß das Stapeln von Behältern übereinander für das Bedienungspersonal vereinfacht wird.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt erfindungsgemäß mit einem Drehstapelbehälter der eingangs genannten Art, der dadurch gekennzeichnet ist, daß auf der Oberseite mindestens zweier einander gegenüberliegender Seitenwände jeweils wenigstens eine in Längsrichtung der Seitenwand verlaufende, erhabene Gleitrippe einer solchen Höhe angeordnet ist, daß auf den

Gleitrippen ein oberer Drehstapelbehälter relativ zu einem unteren Drehstapelbehälter in Längsrichtung der Gleitrippen aus einer relativ zum unteren Drehstapelbehälter in Längsrichtung der Gleitrippen versetzten Aufsetzstellung gleitend in die Stapelstellung verschiebbar ist.

[0006] Mit der Erfindung wird vorteilhaft erreicht, daß ein oberer Drehstapelbehälter zunächst unter nur teilweiser Überdeckung mit einem unteren Drehstapelbehälter auf diesen aufgesetzt werden kann und daß dann durch einfaches Verschieben des oberen Drehstapelbehälters in Längsrichtung der Gleitrippen der obere Drehstapelbehälter in die gewünschte Stapelstellung relativ zum unteren Drehstapelbehälter gebracht werden kann, ohne daß das Verschieben des oberen Drehstapelbehälters relativ zum unteren Drehstapelbehälter durch die Zentrierelemente oder andere Teile der Drehstapelbehälter behindert wird. Hierdurch wird die Handhabung der Drehstapelbehälter insbesondere im schweren, beladenen Zustand für das Bedienungspersonal wesentlich vereinfacht und die Stapelung von Behältern geht leichter und schneller vonstatten. Hierdurch wird das Bedienungspersonal körperlich entlastet und zugleich ein rationelleres Arbeiten erreicht.

[0007] Weiterhin ist erfindungsgemäß bevorzugt vorgesehen, daß die Gleitrippen nur auf den Längsseitenwänden oder nur auf den Stirnseitenwänden vorgesehen sind. So ausgeführte Drehstapelbehälter lassen sich dann zwar nur in Richtung ihrer Längsachse oder in Richtung ihrer Querachse beim Herstellen von Behälterstapeln verschieben, was aber in der Regel nicht zu Problemen führt, weil sich Bedienungspersonen, die die Stapel herstellen, sehr schnell an die passende Art und Weise der Herstellung des Behälterstapels gewöhnen werden.

[0008] Um beim Stapeln von Behältern ein gleitendes Anheben des jeweils obersten Behälters zu ermöglichen, ist weiter vorgesehen, daß die Gleitrippen an ihren Enden jeweils abgerundet oder abgeschrägt geformt sind. Außerdem werden durch diese Form der Gleitrippenenden an der Oberseite der Seitenwände Verletzungsgefahren für das Bedienungspersonal oder Beschädigungsgefahren für transportierte Güter vermieden.

[0009] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Drehstapelbehälters sieht vor, daß an der Unterseite der an den mit den Gleitrippen ausgestatteten Seitenwänden liegenden Stapelblöcke jeweils wenigstens eine mit der zugehörigen Gleitrippe eines unteren Drehstapelbehälters zusammenwirkende, nach unten vorstehende Gleitkufe vorgesehen ist. Mittels der Gleitkufen wird zum einen eine sichere Führung des oberen Drehstapelbehälters auf den darunter angeordneten Drehstapelbehälter beim Verschieben erreicht. Außerdem wird so für eine niedrige Reibung und einen vorteilhaft geringen Kraftaufwand für das Verschieben des oberen Drehstapelbehälters relativ zum unteren Drehstapelbehälter gesorgt. Außerdem können die Gleitkufen mit dazu genutzt werden, die gewünschte Anhebung des oberen Drehstapelbehälters relativ zum unteren Dreh-

stapelbehälter während des Verschiebens zu bewirken, solange die Gleitkufen auf den Gleitrippen aufliegen. Auf diese Weise wird insbesondere ermöglicht, die Gleitrippen relativ niedrig auszubilden, sodaß sie an der Oberseite des Drehstapelbehälters nicht störend in Erscheinung treten.

[0010] Um den Herstellungsaufwand für den erfindungsgemäßen Drehstapelbehälter niedrig zu halten und um sowohl für die Gleitrippen als auch für die Gleitkufen eine hohe Stabilität und Dauerhaltbarkeit zu gewährleisten, sind bevorzugt die Gleitrippen und die Gleitkufen jeweils einstückig an die zugehörige Seitenwand angeformt.

[0011] In einer bevorzugten Ausführung des Drehstapelbehälters sind an jeder Längsseitenwand in deren Längsrichtung voneinander beabstandet zwei Stapelblöcke vorgesehen und es entspricht jeweils die Länge der Gleitrippe dem lichten Abstand zwischen den beiden Gleitkufen der beiden Stapelblöcke der Längsseitenwand abzüglich eines Bewegungsspielmaßes, wobei in der Stapelstellung jede Gleitrippe zwischen je zwei Gleitkufen liegt. In dieser Ausgestaltung hat die Gleitrippe einen durchgehenden, unterbrechungsfreien Verlauf, wodurch ein großer Verschiebungsweg für den oberen Drehstapelbehälter relativ zum unteren Drehstapelbehälter ermöglicht wird. In der Stapelstellung der übereinander angeordneten Drehstapelbehälter liegen jeweils die beiden Gleitkufen auf jeder Längsseite des oberen Behälters beiderseits der Gleitrippe des unteren Behälters, ohne Kontakt zur Gleitrippe zu haben, wodurch nun die Gleitrippen und -kufen außer Funktion sind. In dieser Stapelstellung steht der obere Drehstapelbehälter mit der Unterseite seiner Stapelblöcke auf der Oberseite des unteren Drehstapelbehälters auf. Die nun in Eingriff stehenden Zentrierelemente sichern die gestapelten Drehstapelbehälter gegen eine unerwünschte Verschiebung relativ zueinander parallel zur Bodenebene, in der Praxis also üblicherweise in Horizontalrichtung.

[0012] Weiter ist bevorzugt vorgesehen, daß jede Gleitrippe sich nur über den Bereich der Oberseite der Längsseitenwand zwischen zwei Stapelblocktaschen erstreckt. Hiermit wird für einen unterbrechungsfreien Verlauf der Gleitrippe über eine möglichst große Länge gesorgt, wobei zweckmäßig und vorteilhaft die Stapelblocktaschen der Längsseitenwände so nah wie möglich zu den Stirnseitenwänden des Drehstapelbehälters liegen.

[0013] Um mit einer möglichst geringen Höhe der Gleitrippen und der Gleitkufen auskommen zu können, schlägt eine weitere Ausgestaltung des Drehstapelbehälters gemäß Erfindung vor, daß die Zentrierelemente an der Oberseite des Drehstapelbehälters jeweils eine zum Inneren des Drehstapelbehälters abfallende Schräge oder Abrundung und/oder die Zentrierelemente an der Unterseite des Drehstapelbehälters jeweils eine zum Äußeren des Drehstapelbehälters ansteigende Schräge oder Abrundung aufweisen. In dieser Ausführung können die zusammenwirkenden Zentrierelemente beim Verschieben des oberen Behälters übereinander hin-

weggleiten, ohne daß es zu einer Behinderung der Verschiebungsbewegung kommt. Der obere Drehstapelbehälter wird lediglich beim Auflaufen seiner unterseitigen Zentrierelemente auf die oberseitigen Zentrierelemente des unteren Drehstapelbehälters leicht angehoben, um danach in seine Stapelstellung zu fallen. Das Bedienungspersonal erhält hierdurch zudem ein deutliches Signal für das Erreichen der korrekten Stapelstellung des jeweils neu aufgesetzten Drehstapelbehälters.

[0014] Um die Zentrierelemente in ihrer Form einfach zu halten und gleichzeitig stabil zu machen, haben die Zentrierelemente bevorzugt die Form von Nocken oder Rippen.

[0015] Damit der Drehstapelbehälter kostengünstig als Massenprodukt hergestellt werden kann, ist er vorzugsweise ein einstückiges Spritzgußteil aus Kunststoff.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Drehstapelbehälters sowie ein Beispiel für einen aus dem Stand der Technik bekannten Drehstapelbehälter werden im folgenden anhand einer Zeichnung erläutert. Die Figuren der Zeichnung zeigen:

Figur 1 einen Drehstapelbehälter gemäß Erfindung in einer perspektivischen Gesamtansicht,

Figur 2 den Drehstapelbehälter aus Figur 1 in Ansicht auf den linken Endbereich einer seiner Längsseitenwände,

Figur 3 den Drehstapelbehälter aus Figur 1 in Seitenansicht auf den rechten Endbereich seiner Längsseitenwand,

Figur 4 zwei Drehstapelbehälter während ihres Stapelns übereinander in Ansicht auf je eine der Längsseitenwände der beiden Behälter,

Figur 5 den linken Endbereich der Längsseitenwände der gestapelten Behälter aus Figur 4,

Figur 6 den rechten Endbereich der Längsseitenwände der gestapelten Behälter aus Figur 4 und

Figur 7 einen Ausschnitt aus dem linken Endbereich von zwei übereinander angeordneten Drehstapelbehältern gemäß dem Stand der Technik in Seitenansicht während eines Verschiebens relativ zueinander.

[0017] Figur 1 zeigt einen Drehstapelbehälter 1 gemäß Erfindung in einer perspektivischen Gesamtansicht schräg von oben. Den unteren Teil des Behälters 1 bildet ein hier nicht sichtbarer, in Draufsicht rechteckiger Boden 2. Von den vier Seiten des Bodens 2 erstrecken sich einstückig mit diesem zwei längere Längsseitenwände 3 und zwei kürzere Stirnseitenwände 4 nach oben. Im gezeigten Beispiel ist der Drehstapelbehälter 1 ein einstückiges Spritzgußteil aus Kunststoff. Auf der Außen-

seite aller Seitenwände 3 und 4 sind je zwei nach außen vorspringende Stapelblöcke 5 angeformt, die sich hier über etwa die untere Hälfte der Höhe des Behälters 1 erstrecken.

[0018] An den Innenseiten aller vier Seitenwände 3, 4 sind in deren oberer Hälfte entsprechend den Abmessungen der Stapelblöcke 5 bemaßte Stapelblocktaschen 6 eingeformt.

[0019] Die Stapelblöcke 5 und die Stapelblocktaschen 6 sind dabei an den Wänden 3 und 4 des Drehstapelbehälters 1 in einer asymmetrischen Lage so angeordnet, daß in einer ersten Stellung eines oberen Drehstapelbehälters 1 dieser auf einen unteren Behälter 1 stapelbar ist und in einer dazu um eine senkrecht zur Bodenebene 2 verlaufenden Achse um 180° verdrehten Stellung des oberen Behälters 1 dieser in den unteren Behälter 1 einsetzbar, also nestbar, ist. In der Stapelstellung steht ein oberer Behälter 1 mit der Unterseite seiner Stapelblöcke 5 auf dem oberen Rand der vier Seitenwände 3, 4 des unteren Behälters 1 auf. In dieser Lage werden die übereinander gestapelten Behälter 1 relativ zueinander durch Zentrierelemente 7 an der Oberseite der Seitenwände 3, 4 und weitere Zentrierelemente 8 (vergleiche Figur 2 und 3) an der Unterseite des Behälters 1 relativ zueinander zentriert und gegen eine Verschiebung relativ zueinander in einer Richtung parallel zur Ebene des Bodens 2 gesichert.

[0020] Soweit wie bisher beschrieben entspricht der dargestellte Drehstapelbehälter 1 herkömmlichen, bekannten Drehstapelbehältern. Neu und wesentlich bei dem in Figur 1 dargestellten Drehstapelbehälter 1 sind zwei Gleitrippen 31, die auf der Oberseite der Längsseitenwände 3 angeformt sind. Die Gleitrippen 31 ragen über die Oberseite der Längsseitenwände 3 nach oben hin vor und bilden eine von jeweils einer ersten Stapelblocktasche 6 zu einer zweiten Stapelblocktasche 6 der jeweiligen Längsseitenwand 3 durchgehende, unterbrechungsfreie Gleitbahn für einen aufzustapelnden weiteren Drehstapelbehälter 1.

[0021] Die Gleitbahnen 31 bieten die Möglichkeit, einen aufzustapelnden weiteren Drehstapelbehälter 1 zunächst mit einem Versatz parallel zu den Längsseitenwänden 3 auf den unteren Drehstapelbehälter aufzusetzen und dann in seine Stapelstellung einfach entlang der Gleitrippen 31 zu verschieben. Am Ende der Verschiebungsbewegung fällt dann der obere Drehstapelbehälter 1 in seine Stapelstellung auf den unteren Drehstapelbehälter 1, wobei dann die erwähnten Zentrierelemente 7, 8 in Eingriff miteinander gelangen. Die Verschiebungsbewegung wird aufgrund der erhabenen Gleitrippen 31 dabei durch die Zentrierelemente 7, 8 vorteilhaft nicht behindert. Dies erleichtert das Herstellen von Stapeln aus den Drehstapelbehältern 1 für das Bedienungspersonal wesentlich. Zusätzlich oder alternativ zum Beispiel in Figur 1 können entsprechende Gleitrippen auf der Oberseite der Stirnseitenwände 4 vorgesehen sein.

[0022] Figur 2 zeigt in vergrößerter Darstellung den linken Endbereich der in Figur 1 dem Betrachter zuge-

wandten Längsseitenwand 3 in Seitenansicht. Unten in Figur 2 liegt der Boden 2 des Drehstapelbehälters 1; links in Figur 2 liegt eine der beiden Stirnseitenwände 4. Mit Abstand von der linken Stirnseitenwand 4 nach rechts versetzt liegt in der unteren Hälfte der Längsseitenwand 3 der eine der beiden Stapelblöcke 5 dieser Längsseitenwand 3. Der Stapelblock 5 ist hier aus einer Anordnung von drei in Vertikalrichtung verlaufenden parallelen Rippen gebildet, die durch mehrere Querrippen miteinander verbunden sind. Am linken Ende der Unterseite des Stapelblocks 5 ist eine Gleitkufe 51 angeformt, die beim Aufsetzen eines Drehstapelbehälters 1 auf einen unteren Drehstapelbehälter 1 auf der zugehörigen Gleitrippe 31 des unteren Drehstapelbehälters 1 aufsetzt. Beim Verschieben des oberen Drehstapelbehälters 1 relativ zum unteren Drehstapelbehälter 1 gleitet der obere Drehstapelbehälter 1 mit einem Paar seinen Gleitkufen 51, die an allen vier Stapelblöcken 5 der beiden Längsseitenwände 3 vorgesehen sind, auf den Gleitrippen 31 des unteren Behälters 1.

[0023] Links oben in Figur 2 ist eines der Zentrierelemente 7 an der Oberseite des Behälters 1 erkennbar. Dieses Zentrierelement 7 besitzt eine in Richtung zum Inneren des Behälters 1 hin abfallende Schräge oder Abrundung 71.

[0024] Links unten in Figur 2 ist eines der Zentrierelemente 8 an der Unterseite des Drehstapelbehälters 1 sichtbar. Diese Zentrierelemente 8 besitzen jeweils eine zum äußeren des Behälters 1 hin ansteigende Schräge oder Abrundung 81. Sowohl die Zentrierelemente 7 als auch die Zentrierelemente 8 sind hier in Form von erhabenen Rippen ausgeführt.

[0025] Auf der Oberseite der Längsseitenwand 3 ist ein Abschnitt der Gleitrippe 31 sichtbar, deren Ende 32 abgerundet ausgeführt ist. In dem Bereich links von dem abgerundeten Ende 32 der Gleitrippe 31 liegt zum Inneren des Behälters 1 eine hier von außen nicht sichtbare Stapelblocktasche.

[0026] Figur 3 zeigt in gleiche Darstellungsweise wie die Figur 2 den rechten Endbereich der Längsseitenwand 3. Auch hier liegt unten der Boden 2 des Drehstapelbehälters 1, von dem aus die Längsseitenwand 3 sich nach oben erstreckt. Ganz rechts in Figur 3 liegt die in Figur 1 rechte Stirnseitenwand 4 des Behälters 1. Unten rechts liegt auf der Längsseitenwand 3 der rechte der beiden Stapelblöcke 5 dieser Längsseitenwand 3. Bei diesem Stapelblock 5 ist eine Gleitkufe 51 am rechten Ende der Unterseite angeformt.

[0027] Rechts oben in Figur 3 ist eines der Zentrierelemente 7 an der Oberseite des Behälters 1 sichtbar; rechts unten in Figur 3 sieht man eines der Zentrierelemente 8 an der Unterseite des Drehstapelbehälters 1. Das oben liegende Zentrierelement 7 hat hier ebenfalls eine zum Inneren des Behälters 1 hin abfallende Schräge oder Abrundung 71. Entsprechend ist auch das untere Zentrierelement 8 mit einer zum Behälteräußeren hin ansteigenden Schräge oder Rundung 81 ausgebildet. Oberhalb des unteren Zentrierelements 8 ist in Figur 3

noch der vordere Stapelblock 5 der Stirnseitenwand 4 sichtbar.

[0028] Figur 4 zeigt zwei übereinander angeordnete Drehstapelbehälter 1 während eines Stapelvorganges kurz vor Erreichen der Stapelstellung des oberen Drehstapelbehälters 1.

[0029] Zur Herstellung eines Behälterstapels aus mehreren Drehstapelbehältern 1 wird hier ein oberer Behälter 1 zunächst mit einem Versatz in Richtung der Längsseitenwände 3, hier gemäß Figur 4 von rechts her, auf den darunter angeordneten Drehstapelbehälter 1 aufgesetzt. Anschließend wird der obere Behälter 1 gemäß Figur 4 von rechts nach links in Richtung der Längsseitenwände 3 relativ zum unteren Drehstapelbehälter 1 verschoben. In seinem in Figur 4 linken Bereich gleitet dabei der obere Drehstapelbehälter 1 mit seinen dort vorgesehenen zwei Gleitkufen 51 über die Gleitrippen 31 an der Oberseite des unteren Drehstapelbehälters 1.

[0030] In seinem rechten Teil gleitet dabei gleichzeitig der obere Drehstapelbehälter 1 mit der glatten Unterseite seines Bodens 2 über die rechte Stirnseitenwand 4 des unteren Behälters 1.

[0031] Der Zustand der beiden Drehstapelbehälter 1 aus Figur 4 ist in Figur 5 anhand eines Ausschnitts aus dem linken Endbereich der beiden Behälter 1 vergrößert dargestellt. Hier wird besonders deutlich erkennbar, daß der obere Behälter 1 mit seinen Gleitkufen 51 an der dem Betrachter zugewandten Längsseitenwand 3 und gleichzeitig an der dem Betrachter abgewandten, gegenüberliegenden zweiten Längsseitenwand 3 auf den oberseitigen Gleitrippen 31 des unteren Behälters 1 gleitet.

[0032] Links an den Stirnseitenwänden 4 der beiden Behälter 1 sind deren obere Zentrierelemente 7 und untere Zentrierelemente 8 sichtbar. Das obere Zentrierelement 7 des unteren Behälters 1 und das untere Zentrierelement 8 des oberen Behälters 1 stehen dabei kurz vor ihrem Eingriff miteinander. Der Zentriereeingriff der Zentrierelemente 7 und 8 wird durch weiteres Verschieben des oberen Behälters 1 gemäß dem daran eingezeichneten Pfeil bewirkt. Der obere Behälter 1 gleitet dabei durch Auflaufen seines unteren Zentrierelements 8 auf das obere Zentrierelement 7 des unteren Behälters 1 weiter nach links. Nachdem das untere Zentrierelement 8 des oberen Behälters 1 sich über das obere Zentrierelement 7 des unteren Behälters 1 hinwegbewegt hat, fällt der obere Behälter 1 um einen geringen Weg, in der Praxis wenige Millimeter, nach unten und gelangt so in seine zentrierte und gesicherte Stapelstellung. Dabei gelangen gleichzeitig die Gleitkufen 51 über das linke Ende 32 der Gleitrippen 31 hinweg, so daß dann die Gleitkufen 51 nicht mehr in Anlage an den Gleitrippen 31 stehen.

[0033] Die Figur 6 zeigt ebenfalls in vergrößerter Ausschnitts-Seitenansicht den rechten Endbereich der beiden Drehstapelbehälter 1 aus Figur 4. Hier wird deutlich sichtbar, daß der obere Behälter 1 mit der glatten Unterseite seines Bodens 2 über die Oberseite der rechten Stirnseitenwand 4, genauer über die Oberseite der oberen Zentrierelemente 7 auf der Oberseite der rechten

Stirnseitenwand 4, des unteren Behälters 1 gleitet. Sobald durch weiteres Verschieben des oberen Behälters 1 nach links der Boden 2 sich über die oberen Zentrierelemente 7 des unteren Behälters 1 hinweg bewegt hat, fällt auch der rechte Bereich des Behälters 1 soweit nach unten, bis die Unterseite der hier angeordneten Stapelblöcke 5 des oberen Behälters 1 auf der Oberseite der Längsseitenwand 3 des unteren Behälters 1 aufsetzen. Diese Stapelstellung wird dann durch die Zentrierelemente 7 und 8 gesichert.

[0034] Figur 7 zeigt in einer mit der Figur 5 vergleichbaren Darstellung zwei Drehstapelbehälter 1 nach dem Stand der Technik, wobei die Darstellung teils als Schnitt ausgeführt ist. Die Figur 7 zeigt dabei den linken Endbereich zweier übereinander angeordneter Drehstapelbehälter 1 während ihres Übereinanderschlebens in Längsrichtung ihrer Längsseitenwände 3.

[0035] Die Figur 7 verdeutlicht, daß bei den Behältern 1 nach dem Stand der Technik bei einem zunächst versetzten Aufsetzen des oberen Behälters 1 auf den unteren Behälter 1 nur ein begrenztes Verschieben des oberen Behälters 1 relativ zum unteren Behälter 1 möglich ist, daß jedoch ein Verschieben des oberen Behälters 1 bis in die Stapelstellung nicht möglich ist. Dies beruht darauf, daß bei einem Verschieben des oberen Behälters 1 gemäß Figur 7 von rechts nach links dessen untere Zentrierelemente 8 gegen die oberen Zentrierelemente 7 des unteren Behälters 1 anlaufen, wodurch ein weiteres Verschieben unmöglich wird. Die Stapelstellung kann hier nur dadurch hergestellt werden, daß der obere Behälter 1 entweder sofort von oben her vertikal passend auf den unteren Behälter 1 aufgesetzt wird oder daß der obere Behälter 1 kurz vor Ende der Verschiebungsbewegung noch einmal soweit angehoben wird, daß die unteren Zentrierelemente 8 des oberen Behälters 1 über die oberen Zentrierelemente 7 des unteren Behälters 1 gelangen können, was eine erschwerte Handhabung und einen erhöhten Kraftaufwand für das Bedienungspersonal bedeutet.

Bezugszeichenliste:

[0036]

<u>Zeichen</u>	<u>Bezeichnung</u>
1	Drehstapelbehälter insgesamt
2	Boden
3	Längsseitenwände
31	Gleitrippen
32	gerundete Enden von 31
4	Stirnseitenwände
5	Stapelblock
51	Gleitkufe
6	Stapelblocktasche
7	Zentrierelemente oben an 1
71	Schräge an 7

Tabelle fortgesetzt

Zeichen	Bezeichnung
8	Zentrierelement unten an 1
81	Schräge an 8

Patentansprüche

1. Drehstapelbehälter (1) mit einem im wesentlichen rechteckigen Boden (2) und mit je zwei vom Boden (2) aufragenden Längsseitenwänden (3) und Stirnseitenwänden (4), wobei an wenigstens zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden (3, 4) außenseitig nach außen vorspringende, über einen unteren Teil der Seitenwandhöhe verlaufende Stapelblöcke (5) und innenseitig dazu passende Stapelblocktaschen (6) asymmetrisch so angeordnet sind, daß ein oberer Drehstapelbehälter (1) in einer Stapelstellung auf einen unteren Drehstapelbehälter (1) aufsetzbar und in einer dazu um eine vertikale Achse um 180° verdrehten Neststellung in den unteren Drehstapelbehälter (1) einsetzbar ist, wobei in der Stapelstellung der obere Drehstapelbehälter (1) mit der Unterseite seiner Stapelblöcke (5) auf der Oberseite der Seitenwände (3, 4) des unteren Drehstapelbehälters (1) aufsteht, wobei in der Neststellung der obere Drehstapelbehälter 1 mit seinen Stapelblöcken (5) in den Stapelblocktaschen (6) des unteren Drehstapelbehälters (1) liegt und wobei an der Behälteroberseite und an der Behälterunterseite jeweils Zentrierelemente (7, 8) vorgesehen sind, die in der Stapelstellung in Eingriff miteinander stehen und den oberen Drehstapelbehälter (1) relativ zum unteren Drehstapelbehälter (1) zentrieren und die Drehstapelbehälter (1) gegen ein Verrutschen relativ zueinander in Richtung der Bodenebene sichern, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Oberseite mindestens zweier einander gegenüberliegender Seitenwände (3, 4) jeweils wenigstens eine in Längsrichtung der Seitenwand (3, 4) verlaufende, erhabene Gleitrippe (31) einer solchen Höhe angeordnet ist, daß auf den Gleitrippen (31) ein oberer Drehstapelbehälter (1) relativ zu einem unteren Drehstapelbehälter (1) in Längsrichtung der Gleitrippen (31) aus einer relativ zum unteren Drehstapelbehälter (1) in Längsrichtung der Gleitrippen (31) versetzten Aufsetzstellung gleitend in die Stapelstellung verschiebbar ist.
2. Drehstapelbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gleitrippen (31) nur auf den Längsseitenwänden (3) oder nur auf den Stirnseitenwänden (4) vorgesehen sind.
3. Drehstapelbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gleitrippen (31) an ihren Enden (32) jeweils abgerundet oder abge-

schrägt geformt sind.

4. Drehstapelbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Unterseite der an den mit den Gleitrippen (31) ausgestatteten Seitenwänden (3, 4) liegenden Stapelblöcke (5) jeweils wenigstens eine mit der zugehörigen Gleitrippe (31) eines unteren Drehstapelbehälters (1) zusammenwirkende, nach unten vorstehende Gleitkufe (51) vorgesehen ist.
5. Drehstapelbehälter nach Anspruch (4), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gleitrippen (31) und die Gleitkufen (51) jeweils einstückig an die zugehörige Seitenwand (3, 4) angeformt sind.
6. Drehstapelbehälter nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** an jeder Längsseitenwand (3) in deren Längsrichtung voneinander beabstandet zwei Stapelblöcke (5) vorgesehen sind und daß jeweils die Länge der Gleitrippe (31) dem lichten Abstand zwischen den zwei Gleitkufen (51) der beiden Stapelblöcke (5) der Längsseitenwand (3) abzüglich eines Bewegungsspielmaßes entspricht, wobei in der Stapelstellung jede Gleitrippe (31) zwischen je zwei Gleitkufen (51) liegt.
7. Drehstapelbehälter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Gleitrippe (31) sich nur über den Bereich der Oberseite der Längsseitenwand (3) zwischen zwei Stapelblocktaschen (6) erstreckt.
8. Drehstapelbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zentrierelemente (7) an der Oberseite des Drehstapelbehälters (1) jeweils eine zum Inneren des Drehstapelbehälters (1) abfallende Schräge oder Abrundung (71) und/oder die Zentrierelemente (8) an der Unterseite des Drehstapelbehälters (1) jeweils eine zum Äußeren des Drehstapelbehälters (1) ansteigende Schräge oder Abrundung (81) aufweisen.
9. Drehstapelbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zentrierelemente (7, 8) die Form von Nocken oder Rippen haben.
10. Drehstapelbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** er ein einstückiges Spritzgußteil aus Kunststoff ist.

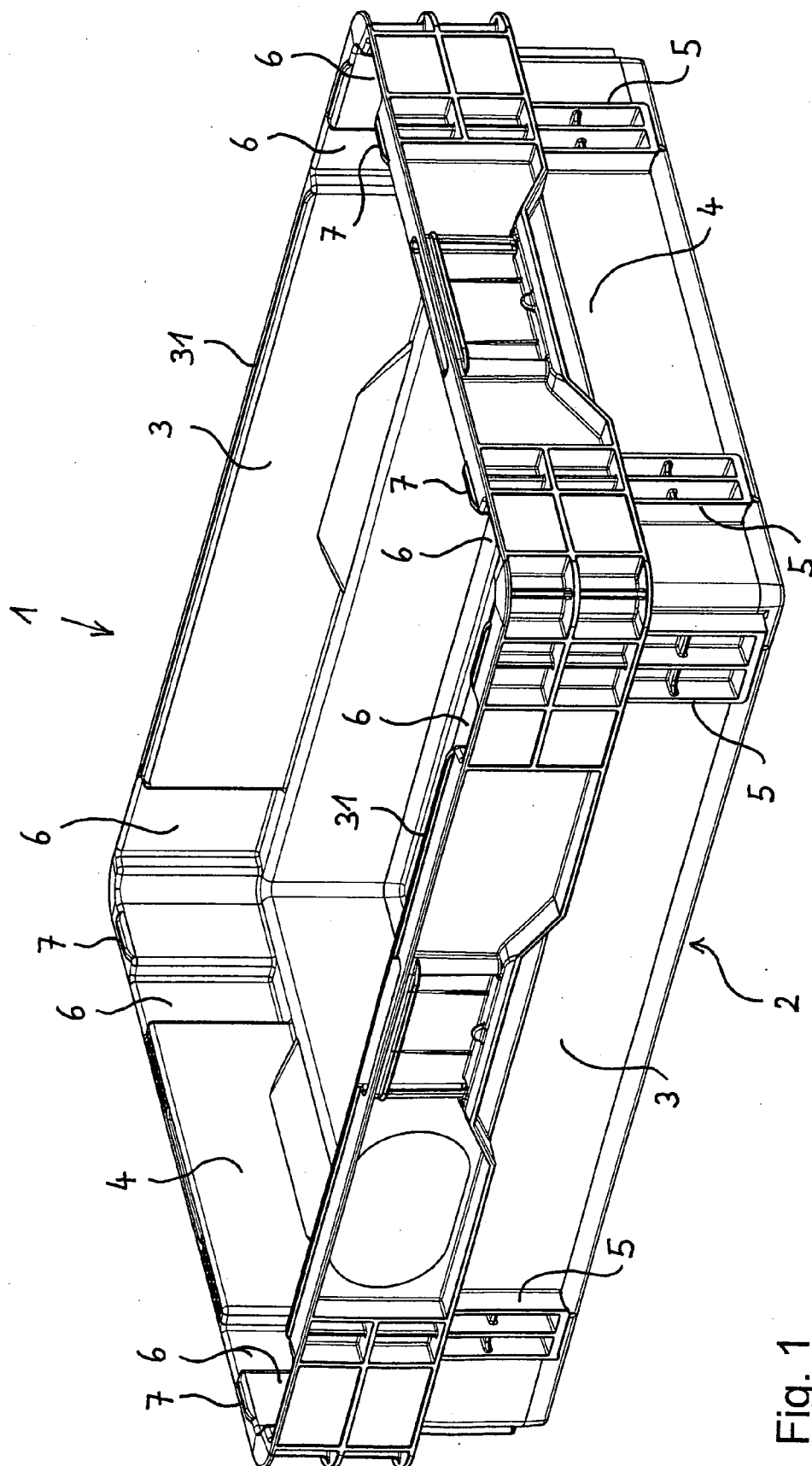


Fig. 1

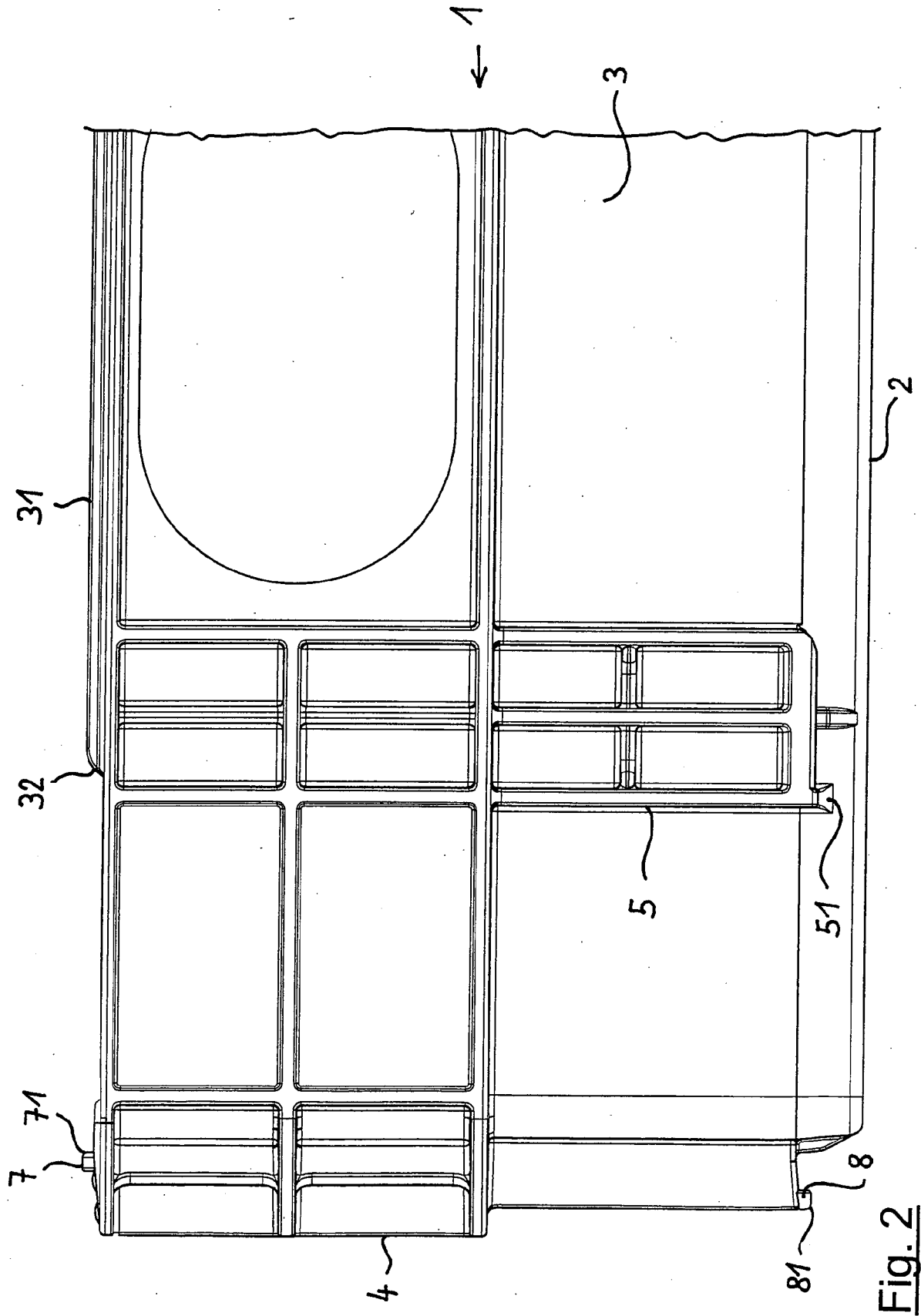


Fig. 2

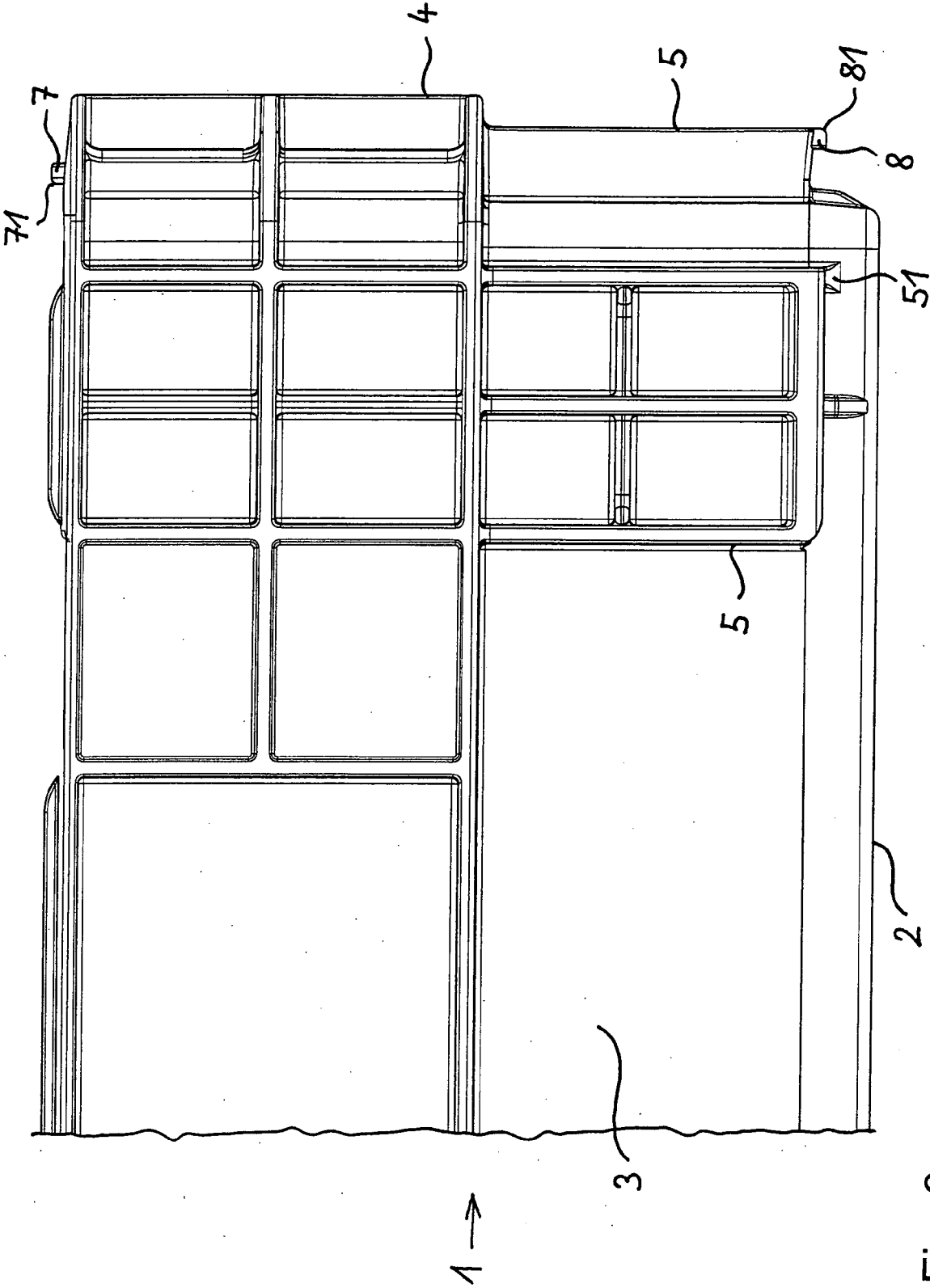


Fig. 3

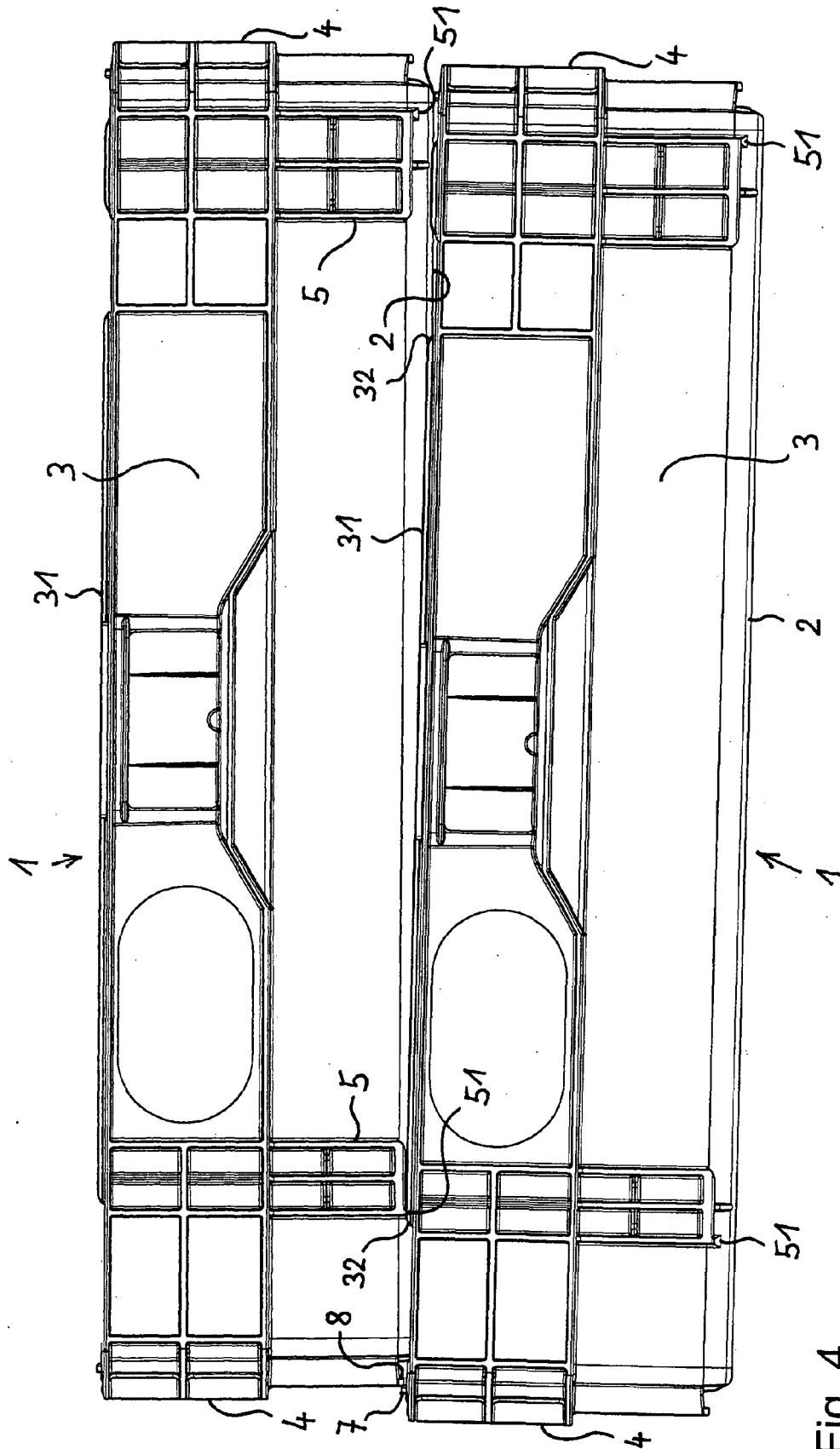


Fig. 4

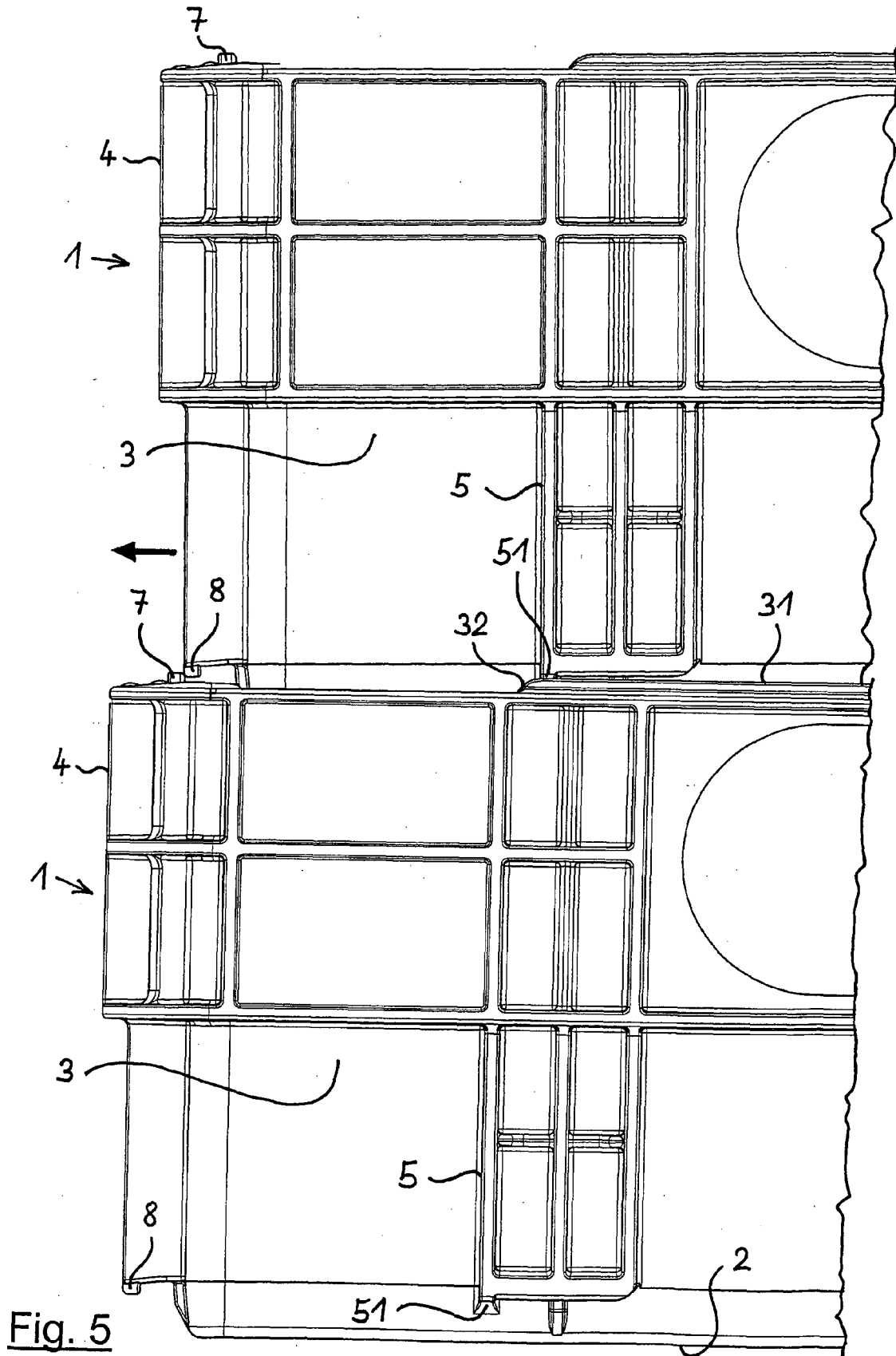


Fig. 5

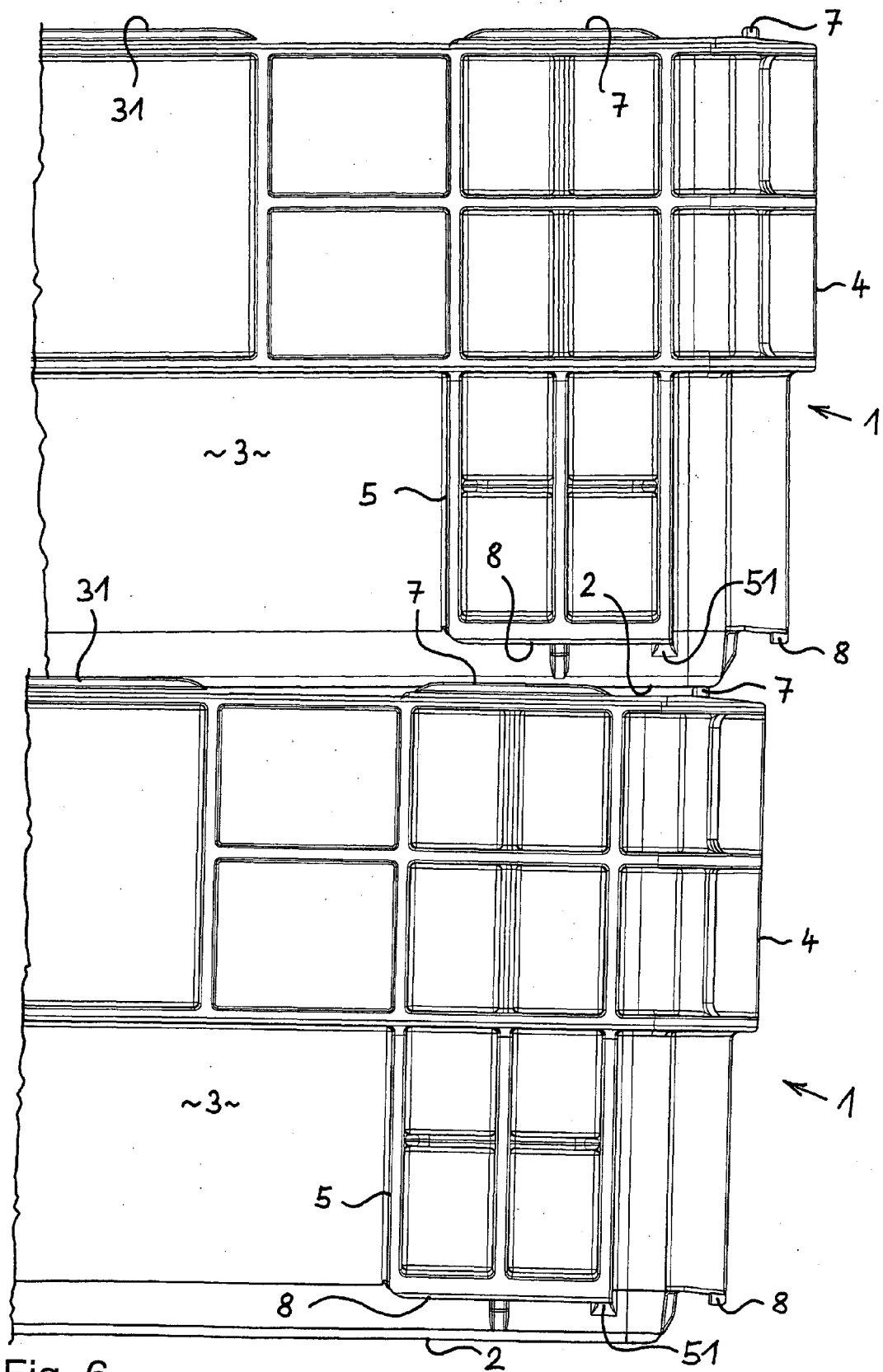


Fig. 6

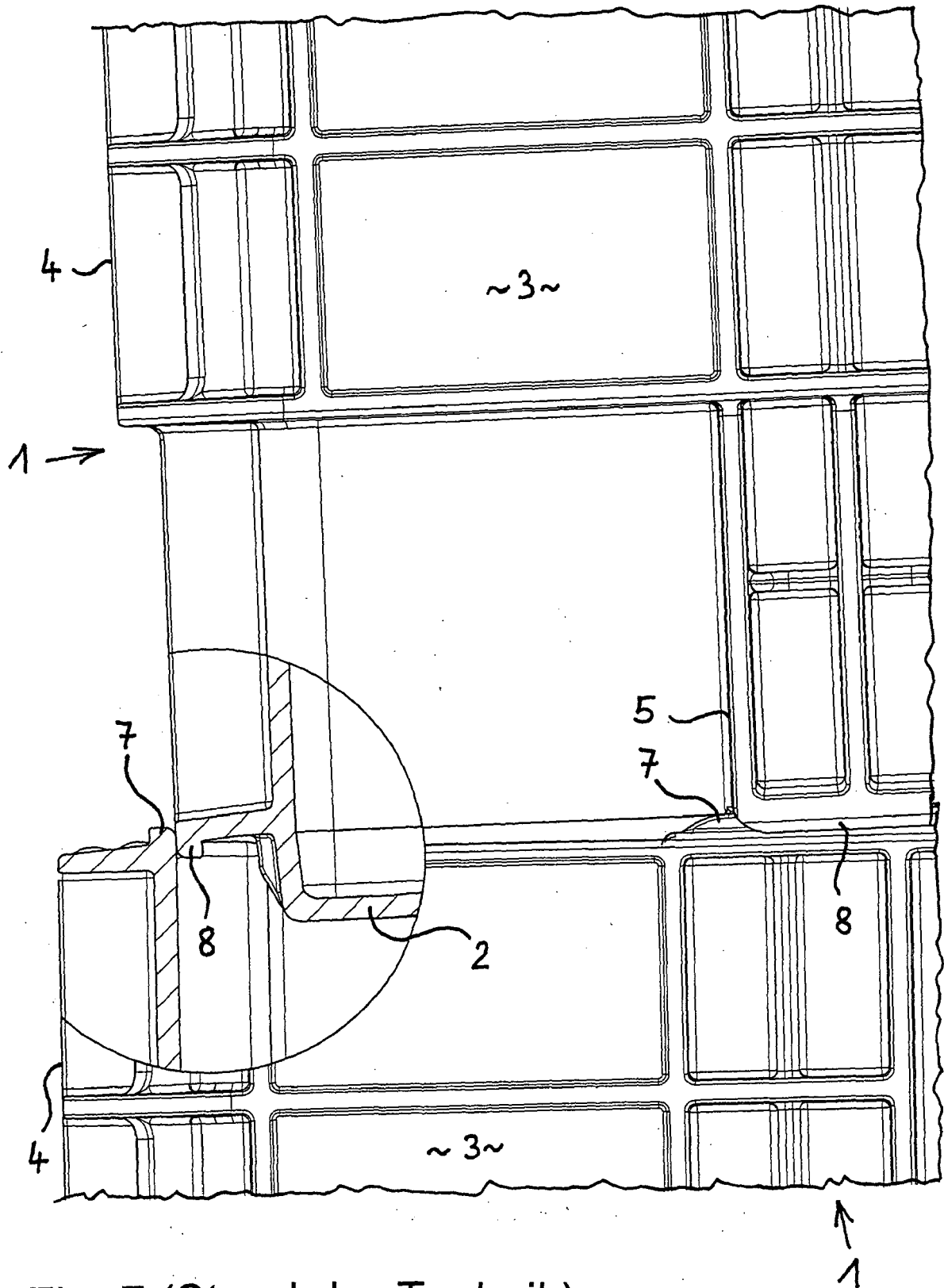


Fig. 7 (Stand der Technik)



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2003/183549 A1 (VERNA DONALD ET AL) 2. Oktober 2003 (2003-10-02) * Absatz [0038] * * Absatz [0045] - Absatz [0052] * * Absatz [0058] * * Absatz [0064] - Absatz [0065]; Anspruch 1; Abbildungen 1,3,6-15,17-23 * -----	1-10	B65D21/02 B65D21/04
A	US 3 934 724 A (JOHNSON ET AL) 27. Januar 1976 (1976-01-27) * Spalte 2, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 53; Ansprüche 1-11; Abbildungen 2-5,11-16 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. November 2005	Prüfer Janosch, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 01 6366

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003183549 A1	02-10-2003	CA 2419528 A1	26-09-2003
		MX PA03002475 A	11-08-2004

US 3934724 A	27-01-1976	CA 1015294 A1	09-08-1977

EPO FORM P0461

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