



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 640 280 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.03.2006 Patentblatt 2006/13

(51) Int Cl.:
B65D 6/18 (2006.01) B65D 21/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05016356.7**

(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

(71) Anmelder: **bekuplast
Kunststoffverarbeitungs-GmbH
49824 Ringe (DE)**

(72) Erfinder: **Roelofs, Wilhelm
49824 Ringe (DE)**

(30) Priorität: **27.09.2004 DE 202004015081 U**

(74) Vertreter: **Linnemann, Winfried
Schulze Horn & Partner GbR,
Postfach 20 20 05
48101 Münster (DE)**

(54) **Klappbox mit Zentriernocken**

(57) Die Erfindung betrifft einen Transport- und Lagerbehälter (1), der einen im Wesentlichen rechteckigen Boden (2) und zwei einander gegenüberliegende erste Seitenwände (3) sowie zwei einander gegenüberliegende zweite Seitenwände (4) aufweist, wobei der Boden (2) zwei einander gegenüberliegende, einen unteren Teil der ersten Seitenwände (3) bildende Wandssockelbereiche (6) aufweist.

Der erfindungsgemäße Behälter ist dadurch gekennzeichnet, daß zumindest den ersten Seitenwänden (3) und den Wandssockelbereichen (6) an ihren jeweiligen Ober- bzw. Unterseiten (11, 13; 12, 14) Zentrierelemente (16, 17) zugeordnet sind, so daß übereinander stehende bzw. gelagerte Transport- und Lagerbehälter (1) sowohl in einem eingeklappten als auch in einem ausgeklappten Zustand der ersten und zweiten Seitenwände (3, 4) relativ zueinander zentriert sind.

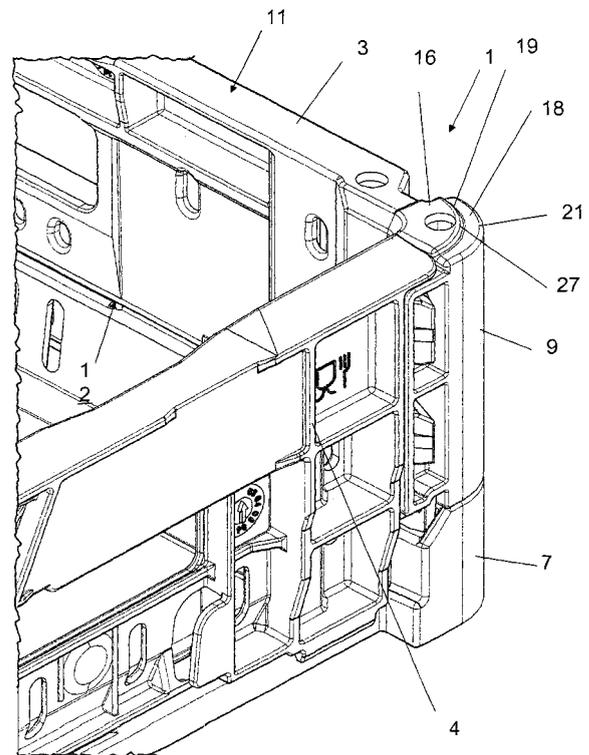


Fig. 1

EP 1 640 280 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Transport- und Lagerbehälter, der einen im Wesentlichen rechteckigen Boden und zwei einander gegenüberliegende erste Seitenwände sowie zwei einander gegenüberliegende zweite Seitenwände aufweist, wobei der Boden zwei einander gegenüberliegende, einen unteren Teil der ersten Seitenwände bildende Wandsockelbereiche aufweist.

[0002] Transport- und Lagerbehälter sind in unterschiedlichsten Ausführungen bekannt, wobei insbesondere Behälter aus Kunststoff zunehmend als Mehrwegbehälter eingesetzt werden und Einwegverpackungen ersetzen. Um leere Mehrwegbehälter Platz sparend transportieren und lagern zu können, ist es zweckmäßig und auch schon bekannt, diese Behälter mit klappbaren Seitenwänden auszuführen.

[0003] Ein gattungsgemäßer Transport- und Lagerbehälter ist aus der EP 0 786 412 B1 bekannt, welche auf die Anmelderin zurückgeht. Die EP 0 786 412 B1 offenbart einen Transport- und Lagerbehälter mit einem im Wesentlichen rechteckigen Boden und mit vier Seitenwänden. Im leeren Zustand des Behälters ist zumindest der obere Teil der Seitenwände um zu den Kanten des Bodens parallele Schwenkachsen nach innen und zum Boden hin einklappbar. Zwei einander gegenüberliegende erste Seitenwände sind mit eckumgreifenden Wandbereichen ausgebildet. Die eckumgreifenden Wandbereiche der ersten Seitenwände und die zweiten Seitenwände sind mit im aufgerichteten Zustand einander überlappenden Verbindungs-Wandbereichen ausgebildet, in denen die Wandstärke jeweils um etwa 50 % reduziert ist und von denen die Teile der ersten Seitenwände bildenden Verbindungs-Wandbereiche außen liegen. Die Schwenkachsen der ersten Seitenwände sind in einem größeren vertikalen Abstand über dem Boden angeordnet als die Schwenkachsen der zweiten Seitenwände. Der Boden ist mit zwei einander gegenüberliegenden, den unteren Teil der ersten Seitenwände bildenden Wandsockelbereichen ausgebildet, die an ihren Stirnenden eckumgreifende Sockelbereiche aufweisen, wobei die eckumgreifende Länge der Sockelbereiche kleiner ist als die eckumgreifende Länge der Wandbereiche. Zwei einander gegenüberliegende zweite Seitenwände sind in ihrem unteren Bereich mit in Höhe der Wandsockelbereiche liegenden seitlich vorspringenden Verbreiterungen ausgebildet, die im aufgerichteten Zustand der Seitenwände in Vertikalrichtung betrachtet zwischen den eckumgreifenden Wandbereichen und dem Boden liegen. Der vertikale Abstand der Schwenkachsen der ersten Seitenwände von der Oberseite des Bodens stimmt im Wesentlichen mit der im aufgerichteten Zustand in Horizontalrichtung von der Schwenkachse aus gemessenen Länge der eckumgreifenden Wandbereiche überein.

[0004] Mehrere dieser Behälter können im aufgerichteten Zustand der Wände übereinander gestapelt werden. Hierzu bilden die Oberseiten der Seitenwände einen

umlaufenden Stapelrand, dessen Kontur so ausgebildet ist, daß sie den unteren Stapelrand bei aufeinander gestapelten Behältern umgibt. Die Seitenwände sind als Flächen mit nach außen vorragenden Rippen ausgeführt, die sowohl in Vertikal- als auch in Horizontalrichtung verlaufen. Bei den horizontal verlaufenden Rippen der ersten Seitenwand sind Stufen vorgesehen. Im eingeklappten Zustand der Seitenwände bilden diese Stufen einen vertikalen Versatz in der Oberfläche des zusammengeklappten Behälters. In diesem Zustand des Behälters dienen die Stufen dazu, einen aufgesetzten weiteren Behälter gegen Verrutschen quer zur Längsrichtung der ersten Seitenwände zu sichern. Hierzu greift der Stapelrand an der Unterseite des oben aufgesetzten Behälters hinter die Stufen, wodurch die gewünschte Sicherung gegen horizontales Verschieben erreicht wird. Entsprechende Stufen sind an allen vier Ecken des Behälters vorgesehen, so daß sich bei eingeklappten Seitenwänden an zwei einander gegenüberliegenden Stirnseiten des Behälters durchgehende Stufen in der Kontur der Oberseite ergeben.

[0005] Diese Ausgestaltung des in der EP 0 786 412 B1 offenbarten Transport- und Lagerbehälters hat sich in der Praxis dahin gehend bewährt, daß diese Behälter mit den klappbaren Wänden im leeren Zustand auf einen Bruchteil ihrer ursprünglichen Höhe reduziert werden können, so daß in einem vorgegebenen Transportvolumen, beispielsweise eines LKWs, eine wesentlich größere Anzahl von leeren Behältern transportiert werden kann als bei herkömmlichen Behältern mit starren Wänden. Zudem können mehrere Behälter in ihrem eingeklappten Zustand verrutschsicher übereinander gestapelt werden. Die Behälter können aber sowohl im aufgerichteten als auch und insbesondere im eingeklappten Zustand der Wände mit einem geringen seitlichen Versatz relativ zueinander derart übereinander gestapelt werden, daß sich bei der Bildung von Behälterstapeln aus mehreren bzw. vielen übereinander angeordneten Behältern durch Versatz-Addition bei immer in eine Richtung weisendem Versatz "schiefe Türme" bilden, welche die Stapelsicherheit beeinträchtigen.

[0006] Es stellt sich deshalb die Aufgabe, einen Transport- und Lagerbehälter zu schaffen, der mit einfachen Mitteln dahin gehend verbessert ist, daß eine genügende Stapelsicherheit sowohl im eingeklappten Zustand des Behälters als auch im ausgeklappten Zustand des Behälters sichergestellt wird.

[0007] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zumindest den ersten Seitenwänden und den Wandsockelbereichen an ihren jeweiligen Ober- bzw. Unterseiten Zentrierelemente zugeordnet sind, so daß übereinander stehende Transport- und Lagerbehälter sowohl im eingeklappten Zustand als auch im ausgeklappten Zustand der ersten und zweiten Seitenwände relativ zueinander zentriert sind.

[0008] Mittels der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Transport- und Lagerbehälters wird vorteilhaft erreicht, daß übereinander stehende Behältern mit aufge-

richteten Wänden relativ zueinander zentriert werden, wobei gleichzeitig die aufgerichtete Wand relativ zu ihrem zugehörigen Wandsockelbereich zentriert wird. Zudem werden auch die leeren, übereinander gestapelten Behälter bei eingeklappten Wänden relativ zueinander zentriert.

[0009] Damit ergeben sich sowohl bei aufgerichteten als auch bei eingeklappten Wänden zentrierte Stapel von Behältern übereinander, die durch die Zentrierung eine gute Stapelung mit im Wesentlichen vertikalem Verlauf, also ohne ungünstige Schiefelage, bieten.

[0010] Damit die Behälter sowohl im eingeklappten als auch ausgeklappten Zustand der Seitenwände übereinander zentriert werden können, ist es günstig im Sinne der Erfindung, wenn die Zentrierelemente als Zentriernocken und dazu korrespondierend ausgestaltete Eintiefungen ausgestaltet sind, so daß diese ineinander greifen.

[0011] Zweckmäßig ist, wenn die Zentrierelemente bevorzugt an Endbereichen der ersten Seitenwände und der Wandsockelbereiche angeordnet sind. Möglich ist selbstverständlich auch, daß die Zentrierelemente in Längsrichtung der jeweiligen Ober- bzw. Unterseite gesehen an diesen zueinander beabstandet angeordnet sind.

[0012] Zweckmäßig im Sinne der Erfindung ist, wenn den jeweiligen Oberseiten Zentriernocken und den jeweiligen Unterseiten an die Zentriernocken korrespondierend angepaßte Eintiefungen zugeordnet sind, wobei die Zentriernocken in die jeweils zugeordneten Eintiefungen eingreifen.

[0013] Möglich ist aber auch, daß in umgekehrter Anordnung die jeweiligen Oberseiten Eintiefungen und die jeweiligen Unterseiten Zentriernocken aufweisen, wobei selbstverständlich die Zentriernocken in die jeweils zugeordneten Eintiefungen eingreifen.

[0014] In einer ersten Ausgestaltung ist der Zentriernocken im Querschnitt gesehen vorteilhaft im wesentlichen identisch zu einer Querschnittsfläche eines eckumgreifenden Endbereiches der ersten Seitenwand bzw. eines Sockelendbereiches des Wandsockelbereiches, aber im Querschnitt gesehen etwas kleiner als die jeweilige Querschnittsfläche ausgeführt, wobei ein äußerer Randbereich des Zentriernockens beabstandet zu einem äußeren Randbereich der jeweiligen Endbereiche ausgestaltet ist.

[0015] In einer zweiten Ausgestaltung sind die Zentriernocken im Querschnitt gesehen bevorzugt als vierteilkreisförmiger Steg ausgestaltet, dem ein Mittensteg zugeordnet ist, der sich in Richtung eines Mittelpunktes des Viertelkreisabschnitts erstreckt.

[0016] Die Zentriernocken können im Querschnitt gesehen aber auch im Wesentlichen viereckig ausgestaltet sein, wobei auch eine L-förmige Ausgestaltung oder eine dornartige Ausführung der Zentriernocken möglich ist. Natürlich sind die zu den jeweiligen Zentriernocken zugeordneten Eintiefungen korrespondierend zu den unterschiedlichen Ausführungen der Zentriernocken aus-

geführt, so daß die Zentriernocken jeweils in die zugeordnete Eintiefung eingreifen, wodurch eine genügende Zentrierung übereinander gestapelter Behälter erreicht wird.

5 **[0017]** Um zu erreichen, daß eine nach oben verschwenkte, aufgerichtete erste bzw. zweite Seitenwand auf den Zentriernocken ruht, kann vorteilhaft vorgesehen sein, daß die Zentriernocken in einer weiteren Ausgestaltung eine Erhöhung bildet, die als Plateau ausgeführt ist. Hierbei kann eine gegenseitige Zentrierung durch eine entsprechend ausgestaltete Eintiefung an der Unterseite der aufgestellten Seitenwand erreicht werden. Selbstverständlich dienen die Zentriernocken auch bei dieser vorteilhaften Ausgestaltung dazu, leere übereinander gestapelte Transport- und Lagerbehälter mit eingeklappten Seitenwänden im Stapel relativ zueinander zu zentrieren.

10 **[0018]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen offenbart. Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Die Figuren der Zeichnung zeigen:

25 Figur 1 einen Teilausschnitt des Behälters in einer perspektivischen Ansicht,
 Figur 2 eine perspektivische Ansicht auf ein Bodenteil als Einzelheit,
 Figur 3 eine Seitenwand in einer perspektivischen Ansicht mit im Vergleich zu Figur 1 unterschiedlich ausgestalteten Zentrierelementen,
 30 Figur 4 eine Seitenwand in perspektivischer Ansicht mit einer weiteren Ausführung von Zentrierelementen,
 Figur 5 eine weitere Ausgestaltung von Zentrierelementen,
 35 Figur 6 einen perspektivischen Ausschnitt eines Behälters mit Zentrierelementen gemäß Figur 5,
 Figur 7 eine perspektivische Ansicht auf ein Bodenteil mit einer weiteren Ausführung von Zentrierelementen, und
 40 Figur 8 einen perspektivischen Ausschnitt eines Behälters mit einem Zentrierelement nach Figur 7, mit aufgestellter Seitenwand.

45 **[0019]** In den unterschiedlichen Figuren sind gleiche Teile stets mit denselben Bezugszeichen versehen, weswegen diese in der Regel auch nur einmal beschrieben werden.

50 **[0020]** Figur 1 zeigt einen Transport- und Lagerbehälter, der im Folgenden als Behälter 1 bezeichnet wird, in einer perspektivischen Teilansicht. Der Behälter 1 weist einen im Wesentlichen rechteckigen Boden 2 und zwei einander gegenüberliegende erste Seitenwände 3 sowie zwei einander gegenüberliegende zweite Seitenwände 4 auf. Die ersten Seitenwände 3 können auch als Längswände bezeichnet werden, wobei die zweiten Seitenwände 4 auch als Stirnwände bezeichnet werden können. Von den ersten und zweiten Seitenwänden 3 und 4

ist jeweils nur eine dargestellt, wobei der Boden 2 in Figur 2 deutlicher erkennbar ist.

[0021] Der Boden 2 (Figur 2) weist zwei einander gegenüberliegende, einen unteren Teil der ersten Seitenwände 3 bildende Wandsokkelbereiche 6 auf. Die beiden Wandsokkelbereiche 6, von denen in Figur 2 lediglich einer dargestellt ist, ragen an den Längsrändern des Bodens 2 nach oben vor, wobei der Boden 2 einstückig mit den Wandsokkelbereichen 6 hergestellt ist. Der Wandsokkelbereich 6 weist an seinen beiden Enden jeweils einen eckumgreifenden Sockelendbereich 7 auf. Die Wandsokkelbereiche 6 gehen jeweils in die eckumgreifenden Sockelendbereiche 7 über und sind einstückig mit diesen hergestellt. An den Stirnseiten des Bodens 2 ist jeweils ebenfalls ein weiterer Wandsokkelbereich 8 vorgesehen, dessen Höhe aber im Vergleich zu den zuerst genannten Wandsokkelbereichen 6 wesentlich niedriger ist. Außerdem ist bei den zweiten Wandsokkelbereichen 8 die in horizontaler Richtung gemessene Wandungstärke nur etwa halb so groß wie die Wandungstärke der ersten Wandsokkelbereiche 6.

[0022] Der Figur 1 ist zu entnehmen, daß die ersten Seitenwände 3 endseitig jeweils ebenfalls einen eckumgreifenden Endbereich 9 aufweisen, die im Querschnitt gesehen in etwa identisch zu den eckumgreifenden Sockelendbereichen 7 ausgestaltet sind. Die Endbereiche 9 sind einstückig mit der ersten Seitenwand 3 hergestellt. Die ersten Seitenwände 3 und die eckumgreifenden Endbereiche 9 weisen eine Oberseite 11 und eine dazu gegenüberliegende Unterseite 12 auf. Selbstverständlich weisen auch die Wandsokkelbereiche 6 als auch deren Sockelendbereiche 7 eine Oberseite 13 und eine dazu gegenüberliegende Unterseite 14 auf.

[0023] In dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die jeweiligen ersten und zweiten Seitenwände 3 und 4 in einem aufgeklappten Zustand dargestellt. Hierbei liegt die Unterseite 12 in etwa plan sowohl auf der Oberseite 13 des Wandsokkelbereiches 6 als auch der Sockelendbereiche 7 auf.

[0024] Zumindest an den ersten Seitenwänden 3 und den Wandsokkelbereichen 6 bzw. an den jeweils zugeordneten Sockelendbereichen 7 und den eckumgreifenden Endbereichen 9 sind an ihren jeweiligen Ober- bzw. Unterseiten 11, 13 bzw. 12, 14 Zentrierelemente angeordnet. Die Zentrierelemente sind als Zentriernocken 16 und als dazu korrespondierende Eintiefung 17 ausgestaltet.

[0025] In einer bevorzugten Ausgestaltung sind die Zentriernocken jeweils an den Oberseiten 11 bzw. 13 angeordnet, wobei die Eintiefungen 17 an den Unterseiten 12 bzw. 14 angeordnet sind. Denkbar ist, die Zentriernocken 16 und die Eintiefungen 17 zu vertauschen.

[0026] Die Zentriernocken 16 sind bevorzugt an den jeweiligen Endbereichen 7, 9 angeordnet und an jedem Endbereich 7, 9 bevorzugt identisch ausgestaltet, so dass folgend lediglich ein Zentriernocken 16 beschrieben wird. Der Zentriernocken 16 nach dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 ist im Wesentlichen identisch zu ei-

ner Querschnittsfläche 18 des eckumgreifenden Endbereiches 9, aber im Querschnitt gesehen etwas kleiner als dieser ausgeführt. Ein äußerer Randbereich 19 des Zentriernockens 16 ist beabstandet zu einem äußeren Randbereich 21 des eckumgreifenden Endbereiches 9 ausgestaltet. Im Querschnitt gesehen ist der äußere Randbereich 19 wie der äußere Randbereich 21 als Viertelkreisabschnitt ausgestaltet, wobei der äußere Randbereich 19 bevorzugt glatt ausgeführt ist, aber auch eine stufenförmige Ausgestaltung möglich ist. Der äußere Randbereich 19 ist in Richtung zum äußeren Randbereich 21 geneigt. An der Unterseite 14 des Sockelendbereiches 7 ist eine zu dem Zentriernocken 16 korrespondierend ausgestaltete Eintiefung 17 vorgesehen, so daß ein weiterer Behälter 1 in seinem aufgeklappten Zustand auf die Oberseite 11 aufgesetzt werden kann und durch die Zentrierelemente lagesicher über dem unteren Behälter 1 zentriert wird.

[0027] Werden nun mehrere Behälter 1 übereinander gestapelt, bewirken die Zentrierelemente, daß die jeweiligen Sockelendbereiche 7 und Endbereiche 9 quasi eine durchgehende Stütze bilden, wobei die Behälter 1 lagesicher über die Zentrierelemente zentriert werden, so dass die Bildung eines "schiefen Turmes", insbesondere bei hohen Stapeln, vermieden ist.

[0028] Nicht erkennbar in Figur 1 ist, daß der Oberseite 13 des Sockelendbereiches 7 ebenfalls ein Zentriernocken 16 zugeordnet ist, der in die dazu korrespondierend ausgestaltete Eintiefung 17 eingreift, die in der Unterseite 12 des eckumgreifenden Endbereiches 9 eingebracht ist. Dies ist aber der Figur 6 zu entnehmen, in der ein Aufklappprozeß der ersten Seitenwand 3 auf den Wandsokkelbereich 6 mit einer fast aufgeklappten ersten Seitenwand 3 dargestellt ist, wobei die besondere Ausgestaltung des in Figur 6 dargestellten Zentriernockens 16 weiter unten beschrieben wird. Mittels der erfindungsgemäßen Ausgestaltung wird erreicht, daß auch die ersten Seitenwände 3 im aufgeklappten Zustand zu ihren Wandsokkelbereichen 6 zentriert werden, wodurch eine weitere Erhöhung der Standsicherheit des Behälterstapels erreicht wird.

[0029] Die Zentriernocken 16 auf der Oberseite 13 der Sockelendbereiche 7 dienen aber nicht nur zu dem Zweck, die aufgerichteten ersten Seitenwände 3 mit ihrem eckumgreifenden Endbereich 9 über dem jeweiligen Wandsokkelbereich 6 zu zentrieren, sondern dienen auch dazu, mehrere eingeklappte Behälter 1 lagesicher und zentriert übereinander zu stapeln. Hierzu greifen die jeweiligen Zentriernocken 16 auf der Oberseite 13 des Sockelendbereiches 7 in die dazu korrespondierende Eintiefung 17 ein, die in der Unterseite 14 des Sockelendbereiches 7 eines weiteren Behälters 1 eingebracht ist, der auf den unteren Behälter 1 aufgestapelt werden soll. Somit läßt sich ein Behälterstapel aus mehreren eingeklappten Behältern 1 erzeugen, der eine hinreichende Standsicherheit aufweist, wobei die Bildung eines "schiefen Turmes" vermieden ist.

[0030] Eine weitere Ausgestaltung der Zentriernocken

16 ist der Figur 2 zu entnehmen. Der Zentriernocken 16 ist als im Querschnitt gesehen viertelkreisförmiger Steg 22 ausgestaltet, der in seinem Zenit 23 einen Mittensteg 24 aufweist, der sich in Richtung zu einem gedachten Mittelpunkt eines Vollkreises erstreckt. Der viertelkreisförmige Steg 22 weist eine in Richtung zum äußeren Randbereich 21 des Sockelendbereiches 7 geneigte Oberfläche auf, die im Wesentlichen eben ausgeführt ist.

[0031] An der Unterseite 14 des Sockelendbereiches 7 ist eine zu dem viertelkreisförmigen Steg 22 korrespondierend ausgestaltete Eintiefung 17 vorgesehen. An der nicht dargestellten Oberseite 11 der ersten Seitenwand 3, insbesondere dem daran angeordneten eckumgreifenden Endbereich 9, ist ein Zentriernocken 16 angeordnet, der identisch zu dem Zentriernocken 16 ausgestaltet ist, der in Figur 2 dargestellt ist. Selbstverständlich ist an der Unterseite 12 der ersten Seitenwand 3, insbesondere an seinem eckumgreifenden Endbereich 9, eine zum Zentriernocken 16 gemäß der Ausgestaltung nach Figur 2 passend eingebrachte Eintiefung 17 vorgesehen. Es ist leicht vorstellbar, daß eine Zentrierung mehrerer Behälter 1 übereinander in gleicher Weise wie zu Figur 1 beschrieben hergestellt werden kann, wobei auch die Seitenwände 3 über den Wandsockelbereichen 6 zentriert werden.

[0032] In den Figuren 3 bis 5 sind weitere Ausgestaltungen von unterschiedlichen Zentriernocken 16 dargestellt. In Figur 3 ist allerdings nicht der Zentriernocken 16 an der einzeln dargestellten ersten Seitenwand 3 erkennbar, sondern seine dazu korrespondierend ausgestaltete Eintiefung 17. Die Eintiefung 17 ist im Querschnitt gesehen im Wesentlichen rechteckig mit geneigten Oberflächen ausgestaltet, so daß es leicht vorstellbar ist, daß auch der Zentriernocken 16 korrespondierend zu der Eintiefung 17 im Querschnitt gesehen rechteckig mit geneigten Oberflächen ausgestaltet ist.

[0033] In Figur 4 ist der Zentriernocken 16 im Querschnitt gesehen L-förmig ausgestaltet. In den Figuren 3 und 4 sind die Zentrierelemente jeweils nur an einer der ersten Seitenwände 3 dargestellt, wobei diese selbstverständlich auch an den Wandsockelbereichen 6 des Bodens 2 entsprechend ausgestaltet sind.

[0034] In Figur 5 ist der Zentriernocken 16 dornartig ausgestaltet. In dem in Figur 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Zentriernocken 16 an der jeweiligen Oberseite 13 der Wandsockelbereiche 6, insbesondere an der Oberseite 13 der eckumgreifenden Sockelendbereichen 7, angeordnet, wobei der dornartige Zentriernocken 16 selbstverständlich auch an der Oberseite 11 der ersten Seitenwänden 3 angeordnet sein kann.

[0035] Die in den Figuren 1 bis 5 beispielhaft ausgeführten Zentriernocken 16 weisen jeweils zumindest eine geneigte Zentrierfläche 27 auf, die mit einer dazu korrespondierenden Zentrierfläche 28 der Eintiefung 17 derart zusammenwirkt, daß diese jeweils aneinander abgleiten, um die Behälter 1 zueinander zu zentrieren, wenn sie aufeinander gestapelt werden.

[0036] In Figur 6 ist eine über dem Wandsockelbereich

6 fast aufgeklappte erste Seitenwand 3 dargestellt, wobei die Eintiefung 17 im Querschnitt gesehen etwas größer ausgestaltet ist als der Zentriernocken 16, der beispielhaft dornartig gemäß der Ausführung nach Figur 5 ausgestaltet ist. Die miteinander korrespondierenden Zentrierelemente sind derart aufeinander abgestimmt, daß eine genügende Stapelsicherheit bzw. eine genügende Zentrierung der ersten Seitenwand 3 über dem Bodenteil 2 bzw. dessen Wandsockelbereich 6 erreicht wird, ohne daß die Klappbewegungen der Wände des Behälters behindert werden. Möglich ist aber auch, daß die miteinander korrespondierenden Zentrierelemente mit einem kleineren Spiel oder im Wesentlichen spielfrei ineinander greifen.

[0037] Eine Ausführung der Zentrierelemente, also der Zentriernocken 16 und der Eintiefungen 17, nach den Beispielen der Figuren 3 bis 5 ist dann sinnvoll, wenn den Zentriernocken 16 und Eintiefungen 17 weniger Platz zur Verfügung steht, oder wenn mit der Anordnung der Zentriernocken 16 bzw. Eintiefungen 17 Schwächungen der Belastbarkeit des Behälters 1 möglich sind, die dann aufgrund der Dimensionierung der Zentrierelemente vermieden oder zumindest klein gehalten werden.

[0038] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Zentriernockens 16 an der Oberseite des Wandsockelbereichs 6 des Bodens 2 ist in Figur 7 dargestellt. Der Zentriernocken 16 gemäß Figur 7 ist relativ großflächig. Im Vergleich zu Figur 1 erstreckt sich die Zentrierfläche 27 um einen größeren Betrag von der Oberseite 13 des Sockelendbereiches 7 weg nach oben, so daß eine Erhöhung 29 gebildet ist, die beispielsweise als Plateau ausgeführt ist. Auf diesem Plateau kann die nach oben verschwenkte, aufgerichtete Seitenwand 3 ruhen (Figur 8). Eine gegenseitige Zentrierung erfolgt hierbei mittels einer angepaßten, hier nicht sichtbaren Eintiefung an der Unterseite 12 der Seitenwand 3.

[0039] Gleichzeitig dient der Zentriernocken 16 in der Ausgestaltung nach Figur 7 ebenfalls dazu, leere übereinander gestapelte Behälter 1 mit eingeklappten Seitenwänden 3 und 4 im Stapel relativ zueinander zu zentrieren.

[0040] In der Oberseite 31 des Zentriernockens 16 nach dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 7 ist eine Durchbrechung 32 eingebracht. Durch diese Durchbrechung 32 kann eine Flüssigkeit, insbesondere eine Reinigungsflüssigkeit, die bei einem Waschen des Behälters eingesetzt wird, ablaufen, so daß die Durchbrechung 32 auch als Ablauföffnung bezeichnet werden kann.

[0041] In Figur 8 ist dargestellt, wie die erste, nach oben verschwenkte, aufgerichtete Seitenwand 3 auf dem erhöhten Zentriernocken 16 bzw. der als Plateau ausgeführten Erhöhung 29 ruht. Hierdurch wird eine gewisse Verspannung zwischen der Wand 3 und dem Boden 2 bewirkt, die für eine spielfreie Positionierung von Wand 3 und Boden 2 relativ zueinander im aufgerichteten Zustand der Wand 3 sorgt. Die zweite Seitenwand 4, die ganz rechts in Figur 8 teilweise sichtbar ist, ist hier noch zum Boden 2 hin eingeklappt.

Bezugszeichenliste:**[0042]**

- | | | |
|-----|----------------------------|----|
| 1. | Behälter | 5 |
| 2. | Boden | |
| 3. | erste Seitenwand | |
| 4. | zweite Seitenwand | |
| 5. | | |
| 6. | Wandsockelbereiche | 10 |
| 7. | Sockelendbereiche | |
| 8. | zweiter Wandsockelbereich | |
| 9. | eckumgreifender Endbereich | |
| 10. | | |
| 11. | Oberseite v. 3 und 9 | 15 |
| 12. | Unterseite v. 3 und 9 | |
| 13. | Oberseite v. 6 und 7 | |
| 14. | Unterseite v. 6 und 7 | |
| 15. | | |
| 16. | Zentriernocken | 20 |
| 17. | Eintiefung | |
| 18. | Querschnittsfläche v. 9 | |
| 19. | Randbereich v. 16 | |
| 20. | | |
| 21. | Randbereich v. 9 | 25 |
| 22. | Steg | |
| 23. | Zenit | |
| 24. | Mittensteg | |
| 25. | | |
| 26. | | 30 |
| 27. | Zentrierflächen v. 16 | |
| 28. | Zentrierfläche v. 17 | |
| 29. | Erhöhung | |
| 30. | | |
| 31. | Oberseite v. 16 bzw. 29 | 35 |
| 32. | Durchbrechung | |

Patentansprüche

1. Transport- und Lagerbehälter (1), der einen im Wesentlichen rechteckigen Boden (2) und zwei einander gegenüberliegende erste Seitenwände (3) sowie zwei einander gegenüberliegende zweite Seitenwände (4) aufweist, wobei der Boden (2) zwei einander gegenüberliegende, einen unteren Teil der ersten Seitenwände (3) bildende Wandsockelbereiche (6) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest den ersten Seitenwänden (3) und den Wandsockelbereichen (6) an ihren jeweiligen Ober- bzw. Unterseiten (11, 13; 12, 14) Zentrierelemente (16, 17) zugeordnet sind, so daß übereinander stehende bzw. gelagerte Transport- und Lagerbehälter (1) sowohl in einem eingeklappten als auch in einem ausgeklappten Zustand der ersten und zweiten Seitenwände (3, 4) relativ zueinander zentriert sind.

2. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zentrierelemente als Zentriernocken (16) und Eintiefung (17) ausgestaltet sind, die miteinander korrelieren.

3. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zentrierelemente bevorzugt an Endbereichen (7, 9) der ersten Seitenwände (3) und der Wandsockelbereiche (6) angeordnet sind.

4. Transport- und Lagerbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die jeweiligen Oberseiten (11, 13) als Zentrierelement Zentriernocken (16) und die jeweiligen Unterseiten (12, 14) als Zentrierelement Eintiefungen (17) aufweisen, wobei Zentriernocken (16) in die jeweils zugeordneten Eintiefungen (17) eingreifen.

5. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die jeweiligen Oberseiten (11, 13) als Zentrierelemente Eintiefungen (17) und die jeweiligen Unterseiten (12, 14) als Zentrierelemente Zentriernocken (16) aufweisen, wobei die Zentriernocken (16) in die jeweils zugeordneten Eintiefungen (17) eingreifen.

6. Transport- und Lagerbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zentrierelemente (16, 17) mit ihren Zentriernocken (16) im Querschnitt gesehen im wesentlichen identisch zu einer Querschnittsfläche (18) der Endbereiche (7, 9) ausgestaltet sind, wobei die Zentrierelemente (16, 17) im Querschnitt gesehen etwas kleiner als die jeweilige Querschnittsfläche (18) ausgeführt sind und wobei ein äußerer Randbereich (19) der Zentrierelemente (16, 17) beabstandet zu einem äußeren Randbereich (21) der jeweiligen Querschnittsfläche (21) ist.

7. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zentrierelemente (16, 17) mit ihren Zentriernocken (16) im Querschnitt gesehen als viertelkreisförmiger Steg (22) ausgestaltet sind, wobei dem Steg (22) ein Mittensteg (24) zugeordnet ist, der sich in Richtung eines Mittelpunktes eines Vollkreises erstreckt.

8. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zentrierelemente (16, 17) mit ihrem Zentriernocken (16) im Querschnitt gesehen im Wesentlichen rechteckig ausgestaltet sind.

9. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zentrierelemente (16, 17) mit ihrem Zentriernocken (16) im Querschnitt gesehen im Wesentlichen L-för-

mig ausgestaltet sind, wobei die Eintiefungen (17) dazu korrespondierend ausgestaltet sind.

10. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zentrierelemente (16, 17) mit ihren Zentriernocken (16) im Querschnitt gesehen dornartig ausgestaltet sind, wobei die Eintiefungen (17) dazu korrespondierend ausgestaltet sind. 5
- 10
11. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zentrierelemente (16, 17) mit ihren Zentriernocken (16) eine Erhöhung (29) bilden, die jeweils vorzugsweise als Plateau ausgeführt ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

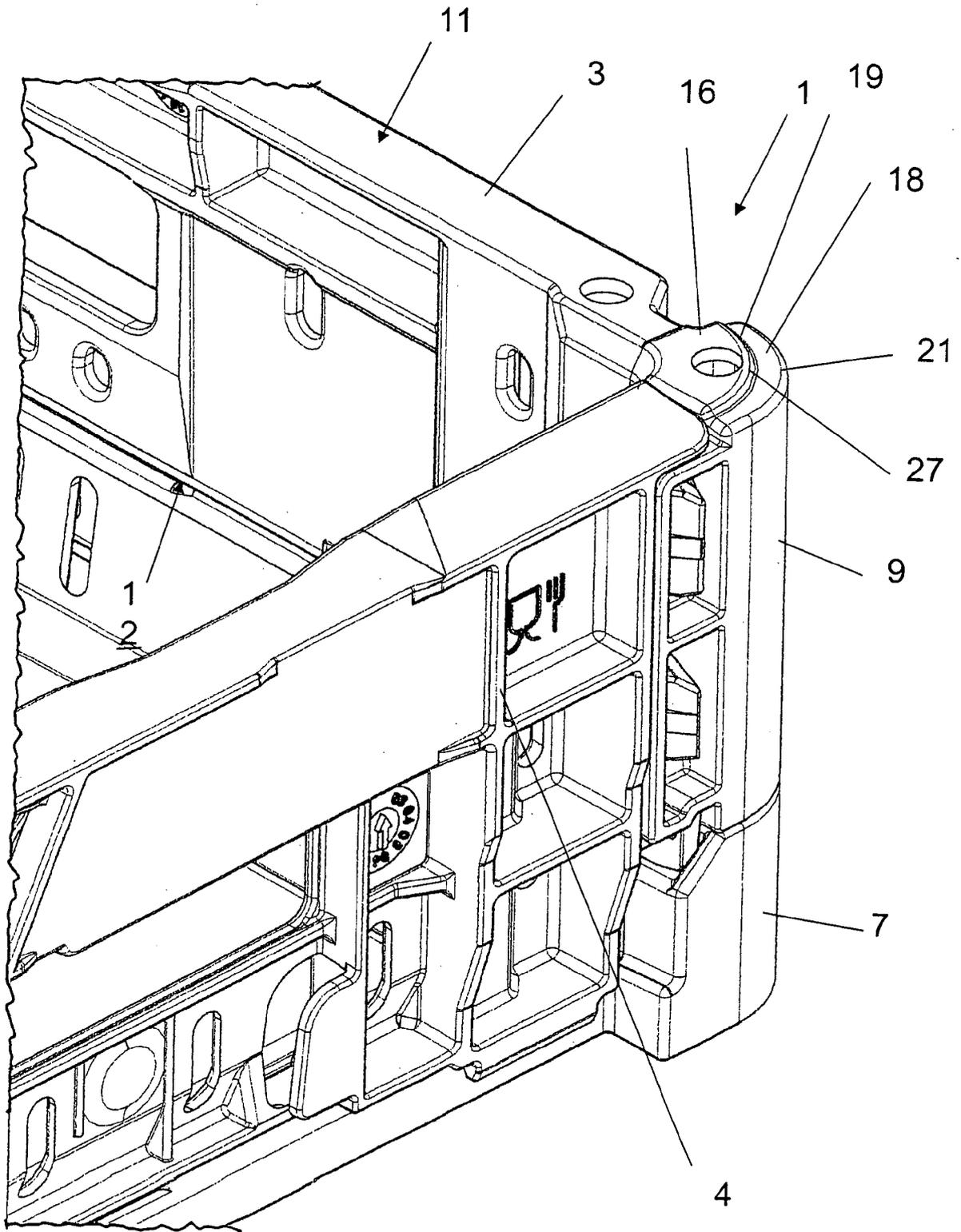


Fig. 1

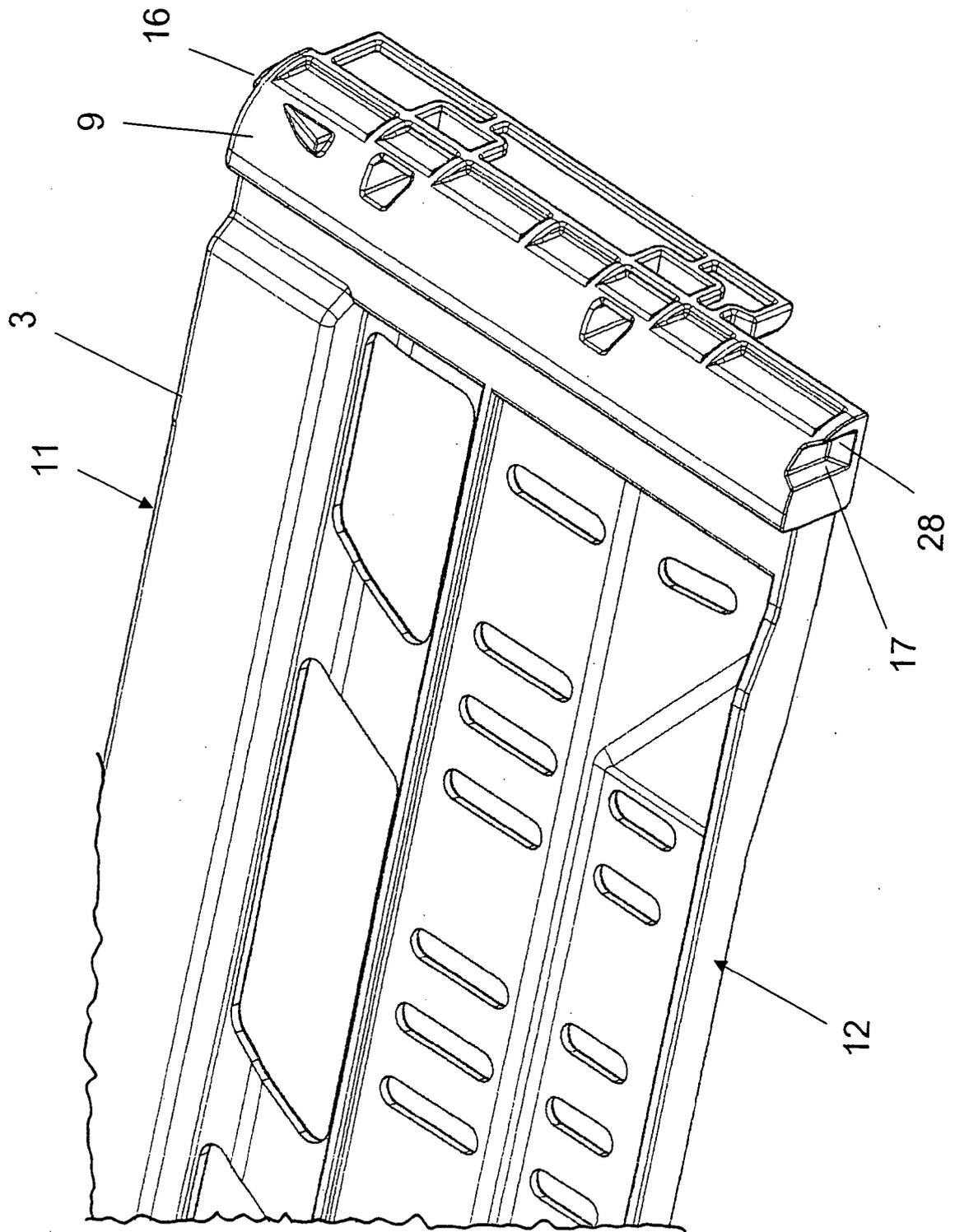


Fig. 3

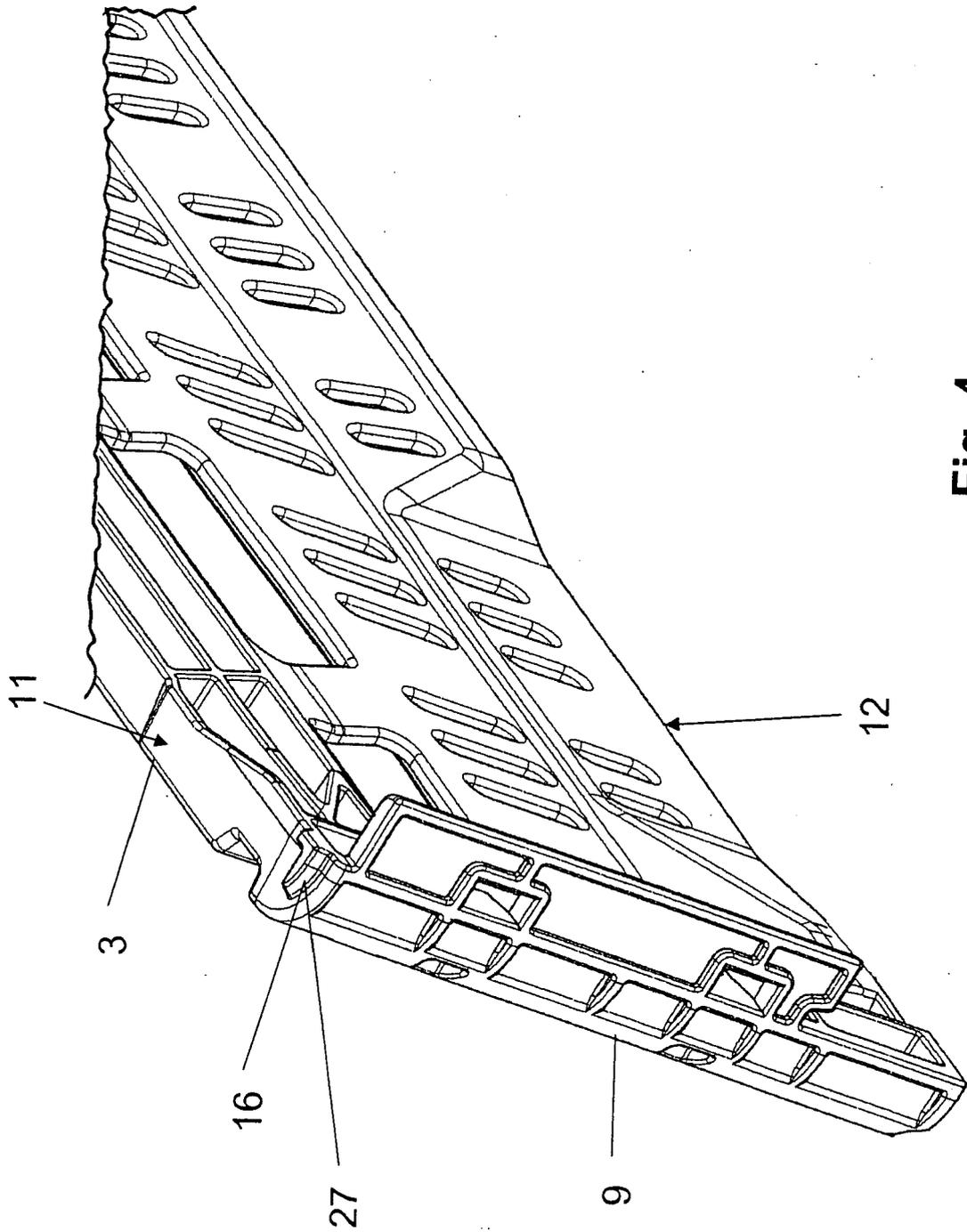


Fig. 4

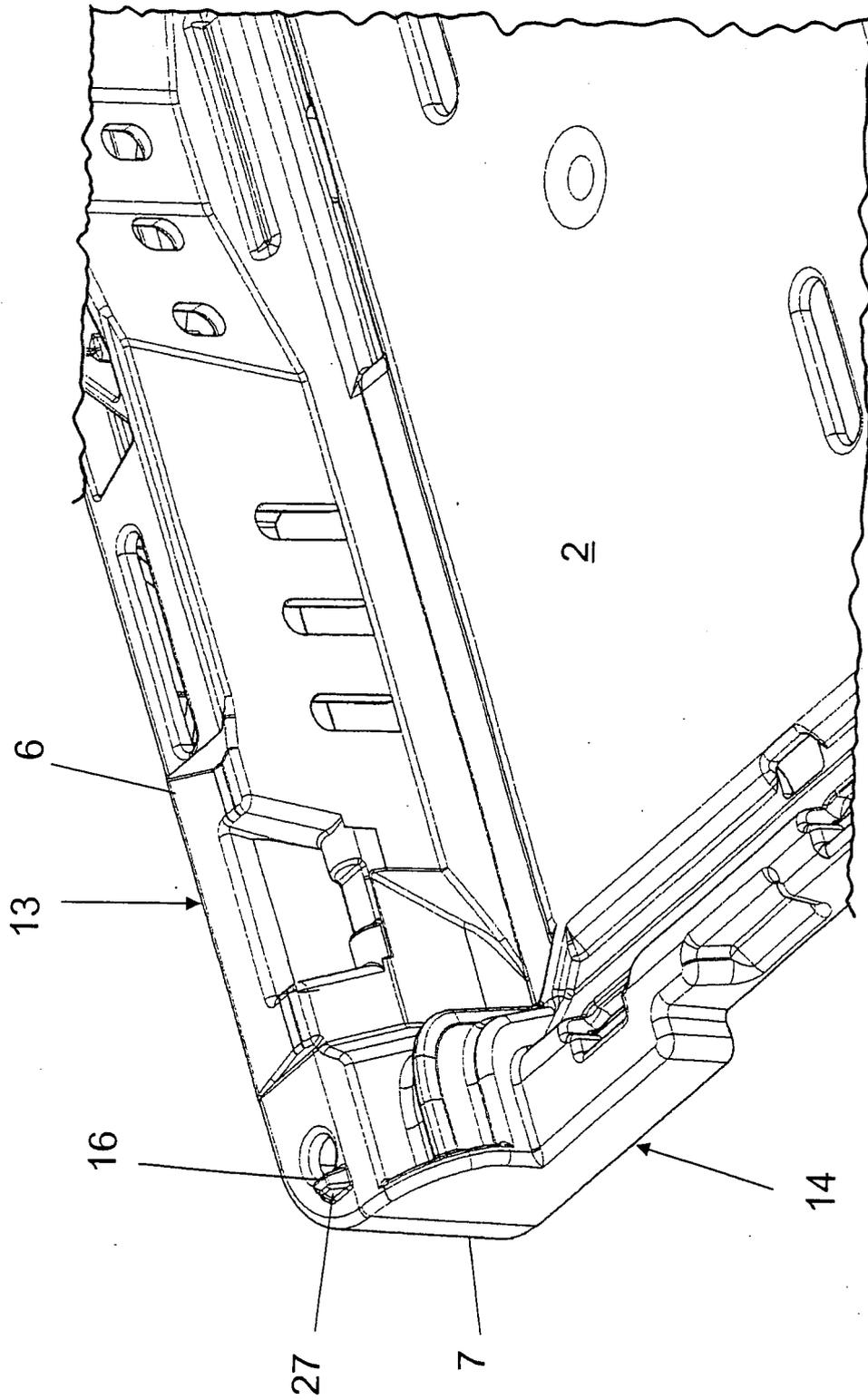


Fig. 5

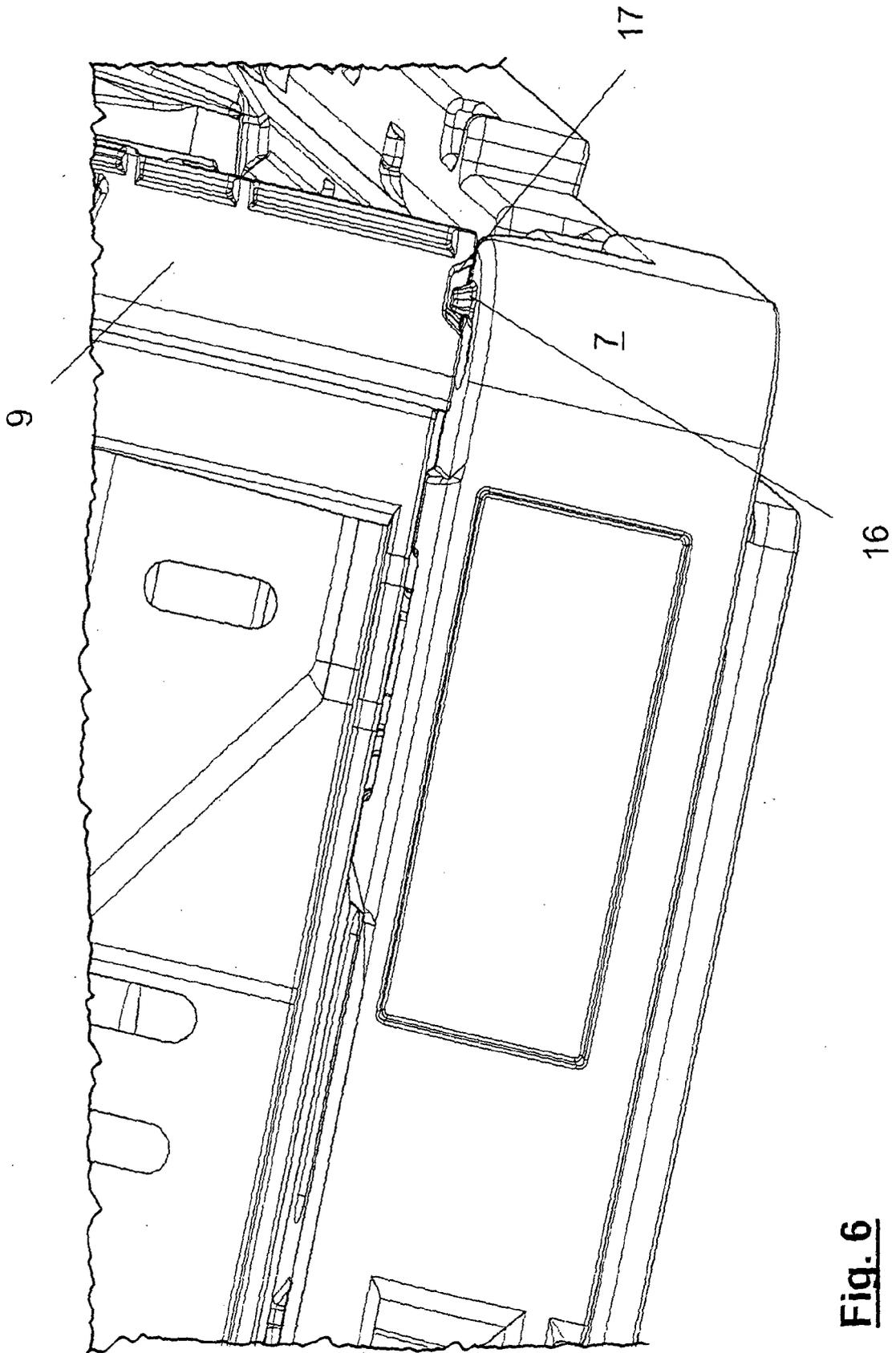
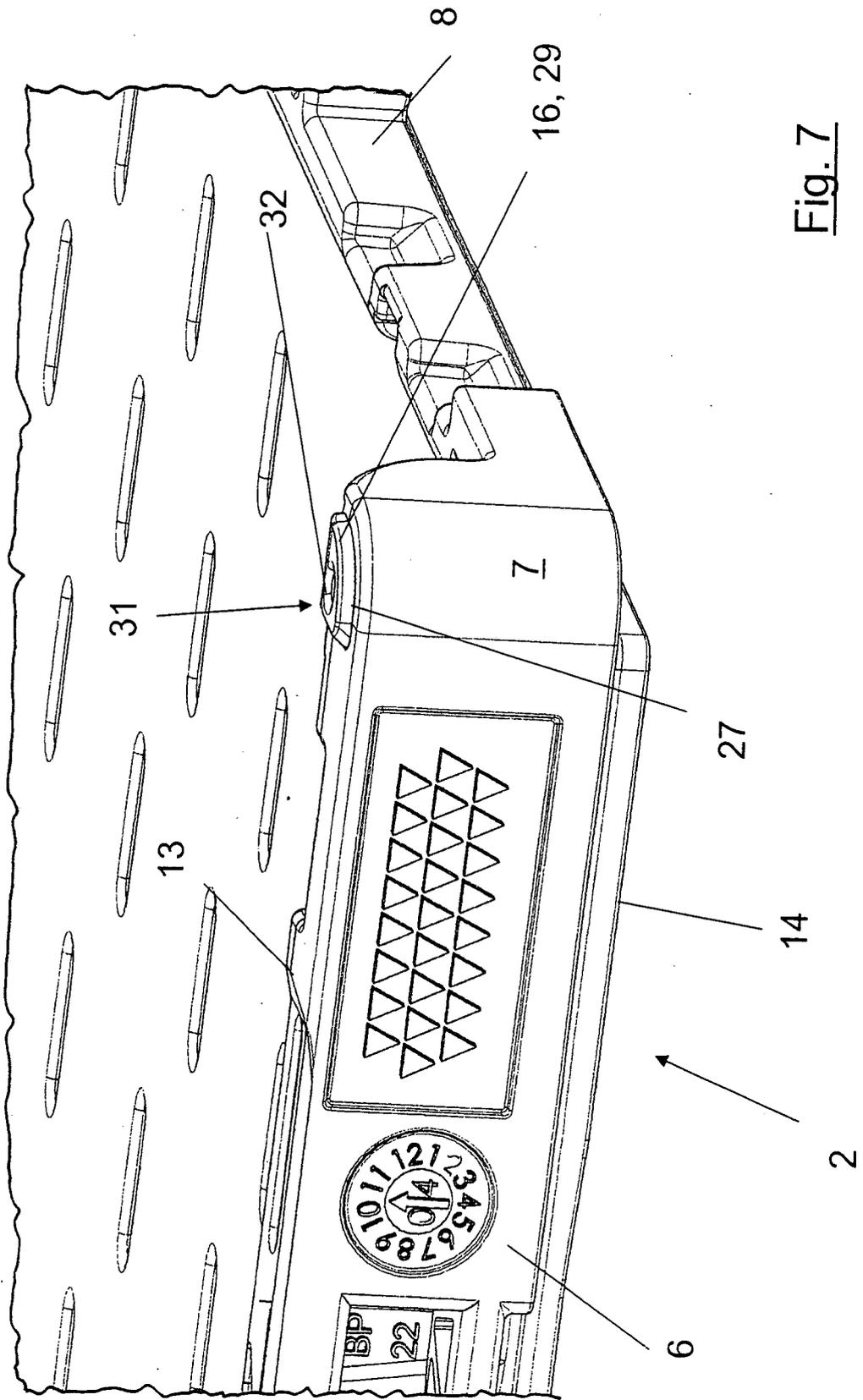


Fig. 6



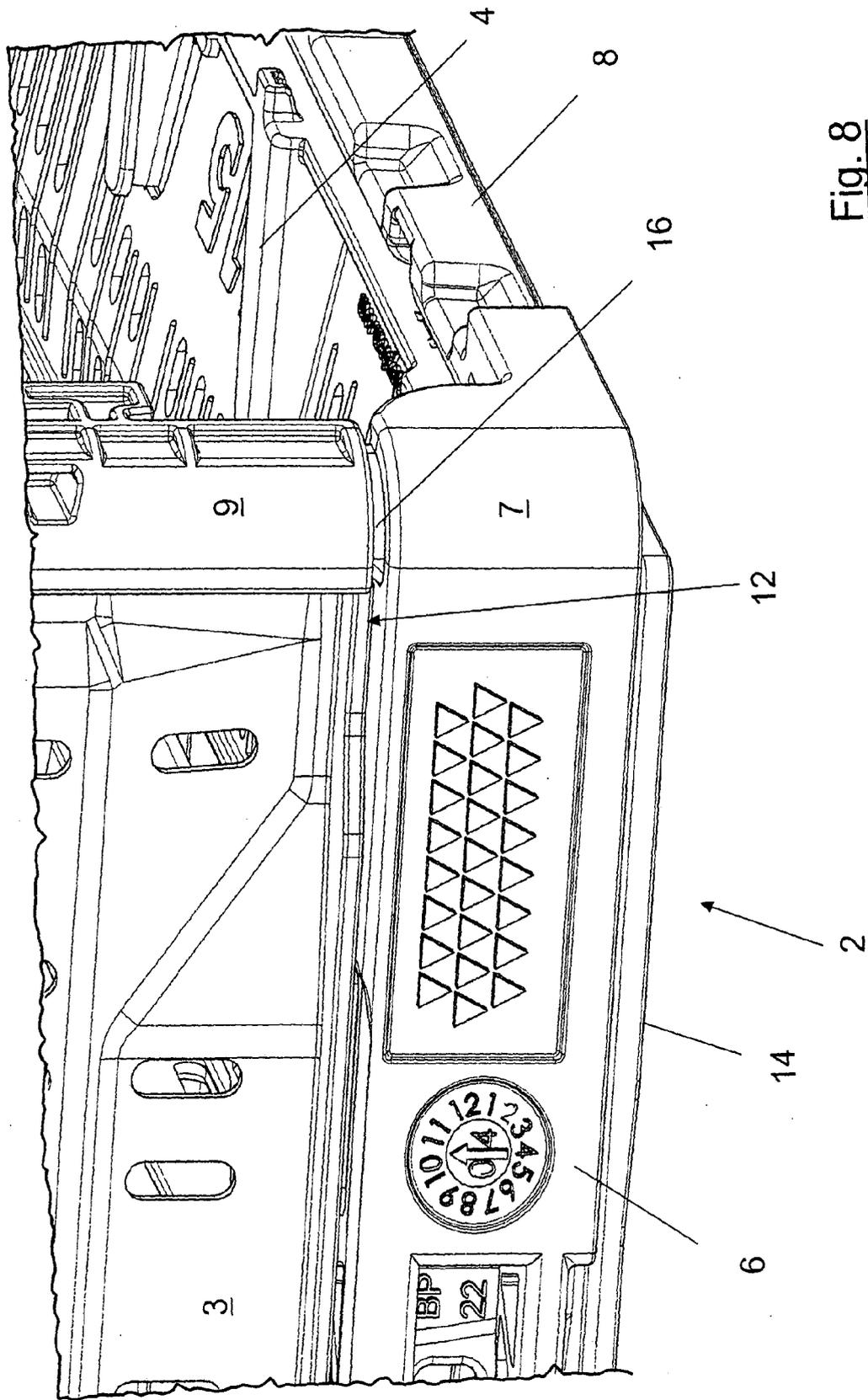


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 6356

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 591 065 A (FOY ET AL) 27. Mai 1986 (1986-05-27)	1-5,8,9, 11	B65D6/18 B65D21/02
Y	* Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 4, Zeile 46; Abbildungen 1-4 *	7	
X	DE 196 14 530 A1 (K. BEINER KUNSTSTOFFVEARBEITUNG UND WERKZEUGBAU, 32657 LEMGO, DE) 16. Oktober 1997 (1997-10-16)	1-6,10, 11	
X	US 6 209 741 B1 (BOUCHER-GILES RICHARD) 3. April 2001 (2001-04-03)	1-4,10	
Y	EP 0 371 565 A (DYNOPLAST B.V) 6. Juni 1990 (1990-06-06)	7	
A	GB 2 101 963 A (* SEADYKE FREIGHT SYSTEMS LIMITED; * ALCAN ALUMINIUM) 26. Januar 1983 (1983-01-26)	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. Januar 2006	Prüfer Appelt, L
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P/04C03)

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

EP 05 01 6356

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

03-01-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4591065 A	27-05-1986	KEINE	

DE 19614530 A1	16-10-1997	KEINE	

US 6209741 B1	03-04-2001	AU 7321296 A	22-05-1997
		EP 0858414 A1	19-08-1998
		WO 9716353 A1	09-05-1997

EP 0371565 A	06-06-1990	DE 68901374 D1	04-06-1992
		DK 602089 A	31-05-1990
		NL 8802952 A	18-06-1990

GB 2101963 A	26-01-1983	KEINE	

EPO FORM P0461

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