

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 196/93

(51) Int.Cl.⁶ : **B65D 6/16**
B65D 6/26

(22) Anmeldetag: 4. 2.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1996

(45) Ausgabetag: 25. 7.1997

(30) Priorität:

14. 2.1992 DE 4204397 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

US 3195506A US 3812999A US 4646928A US 4693386A

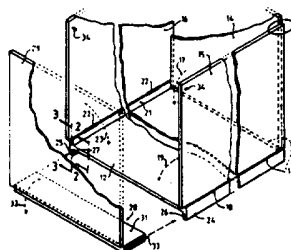
(73) Patentinhaber:

SINZ DIRK-PETER
D-6380 BAD HOMBURG 1 (DE).

(54) TRANSPORTBEHÄLTER

(57) Ein Transportbehälter hat drei schichtweise übereinander einklappbare Wandplatten (14, 15, 16), sowie eine vierte an einer Schlittenanordnung (28) gelagerte Wandplatte (29). Diese vierte Wandplatte (29) kann bei Bedarf unter der Bodenplatte (12) verstaut werden um einen ungehinderten Zugriff in den Behälter von der Frontseite her zu ermöglichen.

Im zusammengeklappten Zustand kann der Behälter platzsparend gelagert werden.



Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter der im Oberbegriff des Anspruchs 1 bezeichneten Art.

Ein gattungsgemäßer Transportbehälter ist beispielsweise im DE-Gm 85 36 127 beschrieben. Es handelt sich dabei um einen mehrfach verwendbaren Umlaufbehälter als Ersatz für Einmal Behälter aus Wellpappe. Die Waren eines Herstellers werden im Transportbehälter zum Beispiel zu einem Händler transportiert, dort zwischengelagert und bei Bedarf aus dem Transportbehälter entnommen. Der nunmehr leere Transportbehälter wird sodann zusammengeklappt und platzsparend aufbewahrt. Hat man auf diese Weise mehrere leere Transportbehälter gesammelt, werden sie zum Hersteller der Waren zurückgebracht, also erneut in den Umlauf gegeben.

Maßgeblich für die Wiederverwendbarkeit ist somit die Möglichkeit, den Transportbehälter platzsparend zusammenzuklappen, wobei das Aufklappen und Zusammenklappen einfach vonstatten gehen muß. Eine ausreichende Stabilität ist natürlich auch gefordert.

Ein Transportbehälter hat stets vier Wandplatten und beim gattungsgemäßen Stand der Technik wird die der ersten Wandplatte gegenüberliegende vierte Wandplatte ebenfalls unmittelbar auf die Bodenplatte eingeklappt. Infolgedessen muß die Länge der Bodenplatte mindestens der zweifachen Höhe des Behälters entsprechen. Dies schränkt die Anpassung des Behälterformats an Lager- und Transportbedingungen ein. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß das Behältervolumen nur von oben her zugänglich ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Transportbehälter der gattungsgemäßen Art zu schaffen, der einen weiteren Spielraum hinsichtlich des Behälterformats und eine praktischere Nutzung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Im Gegensatz zum Bekannten wird demnach die vierte Wandplatte vom Behälter weg geschwenkt und kann dann unter die Bodenplatte geschoben werden. Dadurch wird das Behältervolumen ungestört von der Vorderseite her zugänglich. Dies ist insbesondere in Kommissionierungslagern von Vorteil, wenn mehrere Behälter mit jeweils unterschiedlichen Waren übereinander gestapelt werden und aus jedem Behälter Ware entnommen werden soll, um ein Warensortiment beispielsweise zur Weiterlieferung an eine Handelsfiliale zusammenzustellen. Die Länge der Bodenplatte braucht nur der Höhe der vierten Wand plus der Länge der Schlittenanordnung zu entsprechen, kann also kürzer als beim Bekannten sein.

Wird gemäß Anspruch 17 noch eine Deckelplatte vorgesehen, erhält man einen rundum verschließbaren Transportbehälter, wobei zum Be- und Entladen zufolge der wegschwenkbaren vierten Wandplatte die Deckelplatte nicht notwendigerweise abgenommen werden muß.

Die Weiterbildungen nach Anspruch 25 und 29 ergeben eine preisgünstige und sehr einfach zu realisierende Möglichkeit, verschiedene Behälterformate herzustellen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der Zeichnung.

Es zeigt:

- Figur 1 eine schematische Darstellung eines Transportbehälters gemäß der Erfindung,
- Figur 2 einen Detailschnitt einer Hakenvorrichtung in der Ebene 2-2 von Fig. 1,
- Figur 3 einen Detailschnitt im Endbereich einer Führungsschiene in der Ebene 3-3 von Fig. 1,
- Figur 4 einen Detailschnitt des Bereichs 4 aus Fig. 1,
- Figur 5 eine Detailansicht mit einem Blockierelement,
- Figur 6 eine Vorderansicht eines Transportbehälters mit Deckelplatte im aufgeklappten Zustand,
- Figur 7 eine Vorderansicht des Transportbehälters von Fig. 6 im zusammengeklappten Zustand,
- Figur 8 eine Vorderansicht eines Transportbehälters gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung, ohne erster und vierter Wandplatte dargestellt,
- Figur 9 ein Strangpreßprofil passend Zu der Ausgestaltung nach Fig. 8,
- Figur 10 eine Detaildarstellung einer Gelenkausbildung,
- Figur 11 einen Detailschnitt eines weiteren Blockierelementes.
- Figur 12 die perspektivische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels.

Der Transportbehälter gemäß Fig. 1 umfaßt eine Bodenplatte 12 mit vier Umrißkanten 13, eine erste Wandplatte 14, eine zweite Wandplatte 15 und dieser gegenüberstehend eine dritte Wandplatte 16. Die erste Wandplatte 14 ist mittels nicht besonders dargestellter Gelenke oder Scharniere (an sich bekannter Weise) so an der Bodenplatte 12 gelagert, daß sie aus der gezeichneten Betriebslage in Pfeilrichtung 17 in eine unmittelbar auf der Bodenplatte 12 aufliegende Ruhelage einklappbar ist. Die Gelenke können beispielsweise wie im DE-Gm 85 36 127 gezeigt ausgebildet sein. Die zweite Wandplatte 15 ist an einem ersten Lageransatz 18 der Bodenplatte 12 in Pfeilrichtung 19 schwenkbar gelagert, wobei der Lageransatz 18 bewirkt, daß die Gelenkachse so hoch über der Bodenplatte 12 liegt, daß die zweite Wandplatte 15 parallel auf der eingeklappten ersten Wandplatte 14 aufliegen kann. Die dritte Wandplatte 16 schließlich an einem noch höheren zweiten Lageransatz 21 schwenkbar gelagert (Gelenke 22 sind schematisch

angedeutet), derart, daß sie in Pfeilrichtung 23 geschwenkt werden kann und parallel auf der eingeklappten zweiten Wandplatte 15 aufliegt. In der gezeichneten Betriebslage steht die erste Wandplatte 14 senkrecht zwischen der zweiten und dritten Wandplatte 15, 16 und blockiert damit ein Einschwenken dieser beiden Wandplatten.

5 Jeweils unterhalb der Lageransätze 18 und 21 sind von der Bodenplatte 12 nach unten abstehende Führungsschienen 24 und 25 vorgesehen, in denen gegenüberliegende Führungskanäle 26 und 27 ausgebildet sind. Eine Schlittenanordnung 28 wird zwischen den Führungsschienen 24, 25 verschiebbar gelagert, wobei an ihr eine vierte Wandplatte 29 schwenkbar gelagert ist. die Schlittenanordnung 28 besteht aus einem Brückenelement 31, welches den Abstand zwischen den Führungsschienen 24, 25 überbrückt
10 und im einfachsten Fall aus einer länglichen Leiste besteht. An der Längsseite des Brückenelements 31 ist die vierte Wandplatte 29 so angelenkt, daß sie in Pfeilrichtung 32 in eine zur Bodenplatte 12 parallele Zwischenlage geschwenkt werden kann. Sodann kann sie, von der Schlittenanordnung geführt, in eine Verstaueinrichtung unterhalb der Bodenplatte 12 geschoben werden. Dabei gleiten Führungselemente 33 an den beiden Schmalseiten des Brückenelements 31 in den Führungskanälen 26, 27. Die Führungselemente 33
15 sind im Beispielsfall vorspringende Stege, sie können aber auch durch je zwei Stifte gebildet werden, die im Brückenelement 31 verankert werden. Das Brückenelement kann als Rahmenkonstruktion mit rechteckiger oder X-förmiger Trägeranordnung ausgebildet werden, oder die gezeigte Leiste erhält weite Durchbrechungen zur Gewichtsreduktion.

Die vierte Wandplatte 29 steht in der Betriebslage senkrecht zwischen der zweiten und dritten
20 Wandplatte 15, 16. Ein von der Innenseite der dritten Wandplatte 16 abstehendes Anschlagenelement 34, etwa in Form eines Stiftes, verhindert ein Einwärtsschwenken der vierten Wandplatte 29. Ein entsprechendes Anschlagenelement steht auch von der zweiten Wandplatte 15 ab, ist aber in Fig. 1 nicht sichtbar.

Gemäß Fig. 2 und 3 sieht man einen Teil der dritten Wandplatte 16 oberhalb des zweiten Lageransatzes 21, die Bodenplatte 12 und die Führungsschiene 25 mit Führungskanal 27. Man erkennt, daß die
25 Vorderkante 35 der dritten Wandplatte 16 um die Wandstärke der vierten Wandplatte 29 über die Stirnfläche 36 der Bodenplatte 12 vorsteht.

Gemäß Fig. 3 wird der Eckbereich durch ein Riegelstück 37 ausgefüllt, das mittels eines Kerbnagels 38 befestigt wird. Das Riegelstück 37 ist prismatisch und fluchtet innen wie außen mit dem zweiten Lageransatz 21 und schließt stirnseitig den Führungskanal 27 ab. Es verhindert, daß die Schlittenanordnung 28
30 ungewollt nach vorne aus der Führung herausgezogen werden kann. Ein ähnliches Riegelstück ist auch als Abschluß des gegenüberliegenden Führungskanals 26 (Fig. 1) vorgesehen. Da dort der erste Lageransatz 18 niedriger ist, ist auch das Riegelstück entsprechend kürzer.

In Fig. 2 ist die vierte Wandplatte 29 in ihrer Verstaueinrichtung gezeichnet, das dahinterliegende Riegelstück ist jedoch der besseren Übersicht wegen nicht gezeichnet. Von der Randkante der vierten Wandplatte 29
35 ragt eine Leiste 39 vor die Stirnfläche 36. In der Leiste 39 ist ein Stift 41 verankert, der in eine Bohrung 42 in der Stirnfläche 36 eingreift. Somit kann die vierte Wandplatte 29 einerseits nicht weiter eingeschoben werden, andererseits kann sie nicht nach unten wegschwenken, soweit dies ihre Anlenkung an der Schlittenanordnung zuließe, beziehungsweise diese Anlenkung beschädigen könnte.

Die Arretiereinrichtung gemäß Fig. 4 besteht aus einem von der Innenfläche der zweiten Wandplatte 15
40 abstehenden Stift 43, der in eine Bohrung 44 in der Schmalseite der ersten Wandplatte 14 eingreift. Eine gleichartige Arretiereinrichtung ist zwischen erster Wandplatte 14 und dritter Wandplatte 16 vorgesehen. Diese Arretiereinrichtungen blockieren die erste Wandplatte 14 und werden gelöst, indem die zweite und dritte Wandplatte 15, 16 etwas voneinander weg geschwenkt werden.

Dieses voneinander Wegschwenken wiederum wird durch lösbare Blockierelemente verschiedener
45 Varianten verhindert. Eine Art der Blockierung erfolgt durch eine aufgesetzte Deckelplatte, was weiter unten beschrieben wird.

Eine andere Art verwendet einen Klettverschluß, wie dies in Fig. 5 veranschaulicht wird. Hier sieht man das Anschlagenelement 34, welches von der Innenseite der zweiten Wandplatte 15 absteht und an dem die vierte Wandplatte 29 anliegt. An der Außenfläche der zweiten Wandplatte 15 ist ein Ende eines Klettbandes
50 45 befestigt, beispielsweise angeklebt, dessen loses Ende über Eck zur Außenseite der vierten Wandplatte 29 reicht und dort in bekannter Weise lösbar mit einem Schlaufenband 46 verhakt wird, das dort an der vierten Wandplatte 29 angeklebt ist. Wenn mehrere Transportbehälter übereinander und nebeneinander gestapelt sind, kann man dennoch ungehindert das Klettband 45 von der Frontseite her lösen und die vordere vierte Wandplatte 29 nach vorne aufklappen.

55 Man kann aber auch über Eck führende Klebebandstreifen als Blockierelement (an allen Ecken) vorsehen, so wie auch Kartons zugeklebt werden. Den Klebebandstreifen kann man zum Lösen der Blockierung abziehen oder durchschneiden. Eine solche Art kann zugleich als Verpackungssiegel fungieren.

Die Fig. 6 zeigt den Transportbehälter von vorne. Man erkennt die Bodenplatte 12 strichliert angedeutet, da sie von der vierten Wandplatte 29 verdeckt wird. Seitlich der Bodenplatte 12 sieht man die Lageransätze 18, 21 (unterschiedlicher Höhe) und die Führungsschienen 24, 25 mit dazwischenliegender Schlittenanordnung 28. Die Riegelstücke 37 (Fig. 3) sind hier nicht angebracht, um das Profil der Führungsschienen nicht zu verdecken. Auf den oberen Stirnseiten 47 und 48 der zweiten und dritten Wandplatte 15, 16 liegen leistenartige Stützelemente 49, 51 auf, die von gegenüberliegenden Umrißkanten einer Deckelplatte 52 nach unten abstehen. In den Stützelementen 49, 51 sind mehrere nach unten ragende Stifte 53 verankert, die in korrespondierende Bohrungen 54 in den oberen Stirnseiten 47, 48 eingreifen und so verhindern, daß die Deckelplatte 52 längsverschoben werden kann. Auch wird damit ein Auswärtsschwenken der Wandplatten 15, 16 verhindert.

Die Deckelplatte 52 kann fixiert werden mittels eines an der Oberseite befestigten Klettbandes 55, das mit einem an der Vorderseite der vierten Wandplatte 29 angeklebten Schlaufenband 56 verhakt wird. Seitliche Klettbänder (gemäß Fig. 5) können zusätzlich vorgesehen werden. Sie halten die Wände zusammen, auch wenn die Deckelplatte 52 abgenommen wird.

Die Fig. 7 zeigt nun den Transportbehälter von vorne im zusammengeklappten Zustand. Hier sind die Riegelstücke 37 eingezeichnet. Die Leiste 39 (Fig. 2) an der vierten Wandplatte 29 überdeckt weitgehend die Bodenplatte 12, auf der die erste Wandplatte 14 liegt, gefolgt von der zweiten und dritten Wandplatte 15, 16.

Da die Gelenkachsen der zweiten und dritten Wandplatte 15, 16 um die Wandstärke versetzt sind und deshalb der Lageransatz 18 niedriger ist, als der Lageransatz 21, sind auch die Stützelemente 49, 51 unterschiedlich hoch. Sie liegen gemäß Fig. 7 an den oberen Stirnseiten 57, 58 der Lageransätze 18, 21 auf, wobei die Deckelplatte 52 parallel über der obersten Wandplatte 16 liegt. Dabei greifen die Stifte 53 in Bohrungen 59 in den Stirnseiten 57, 58 ein und sichern die Lage der Deckelplatte 52. Wenn das Schlaufenband 56 auch über den Bereich der Leiste 39 reicht und das Klettband 55 lang genug ist, kann mit demselben Klettverschluß die Deckelplatte 52 in der gezeichneten Position festgehalten werden. Es versteht sich, daß ein ähnlicher Klettverschluß an der Rückseite vorzusehen ist.

Anzumerken ist noch, daß die Wandstärken der Wandplatten und der Schlittenanordnung in den Fig. 6 und 7 im Verhältnis zu den übrigen Dimensionen des Transportbehälters übertrieben groß dargestellt sind. Nicht besonders dargestellt sind weitere Bohrungen in den aufeinanderliegenden Platten, in die die Anschlagenelemente 34 und Stifte 43 eintauchen können.

Die Fig. 8 zeigt eine Vorderansicht der rechten Seite eines Transportbehälters unter Verwendung von Strangpreßprofilen. Hier sind die Schlittenanordnung, die erste und vierte Wandplatte und die Riegelstücke nicht eingezeichnet. Die Hauptbestandteile haben, um die Orientierung zu erleichtern, dieselbe Bezugszahl wie in Fig. 1 bzw. 6, jedoch um 100 erhöht.

Ein erstes Strangpreßprofil 61 hat etwa rechteckigen Querschnitt. In dessen erste (innere) Flachseite 62 ist am unteren Rand der Führungskanal 126, sowie im Abstand darüber ein erster Haltekanal 63 in der Form einer Schwalbenschwanznut eingeformt. Hierin wird die als komplementärer Schwalbenschwanz 64 ausgebildete Längskante der Bodenplatte 112 eingesteckt. In die zweite (äußere) Flachseite 65 ist ein erster Gelenkkanal 66 eingeformt, der sich bis in die Nähe der ersten Flachseite 62 erstreckt, so daß ein erstes Foliengelenk 67 entsteht im Abstand etwa der Wandstärke der ersten Wandplatte über der Bodenplatte 112. Im Bereich der zweiten Flachseite 65 verengt sich der erste Gelenkkanal 66 (so weit dies das Extrusionswerkzeug erlaubt) zur Bildung gegenüberliegender Stützflächen 68, 69. In die obere Schmalseite 71 ist ein zweiter Haltekanal 72 in der Form einer Schwalbenschwanznut eingeformt. Hierin wird die als komplementärer Schwalbenschwanz 73 ausgebildete Längskante der zweiten Wandplatte 115 eingesteckt. Genau genommen ist jetzt der oberhalb des ersten Gelenkkanals 66 befindliche Teil des Strangpreßprofils 61 funktionell als Bestandteil der zweiten Wandplatte 115 anzusehen, während der darunter befindliche Teil den Lageransatz 18 darstellt.

Ein zweites Strangpreßprofil 74 mit rechteckigem Querschnitt hat randseitig in seiner ersten (inneren) Flachseite 75 einen Haltekanal 76 ebenfalls in der Form einer Schwalbenschwanznut eingeformt. Hierin wird die als komplementärer Schwalbenschwanz 77 ausgebildete Längskante der Deckelplatte 152 eingesteckt.

Der Vorteil dieser Konstruktion besteht darin, daß die Abmessungen der Transportbehälter einfach dem jeweiligen Verwendungszweck angepaßt werden können. Es sind nur Platten gewünschter Breite und Länge an ihren Längskanten mittels einer Profilfräse zu bearbeiten und mit Profilabschnitten passender Länge zu versehen. Die Profilabschnitte werden einfach in der gewünschten Länge abgeschnitten. Insgesamt braucht man vier verschieden hohe Strangpreßprofile.

Eine Reduzierung der Anzahl notwendiger Strangpreßprofile erhält man mit dem in Fig. 9 gezeigten Strangpreßprofil 78. Es enthält, wie beim vorigen Beispiel, einen Führungskanal 126, einen ersten Haltekanal 63, einen ersten Gelenkkanal 66 und einen zweiten Haltekanal 72. Jedoch ist der Teil über dem ersten

Gelenkkanal 66 höher, so daß ein zweiter Gelenkkanal 79 Platz findet, zur Bildung eines zweiten Foliengelenks 81 im Abstand der Wandstärke einer Wandplatte über dem ersten Foliengelenk 67. Auch der zweite Gelenkkanal 79 verengt sich im Bereich der zweiten Flachseite 65 zur Bildung gegenüberliegender Stützflächen 82, 83.

5 Man kann nun dasselbe Strangpreßprofil an beiden Längskanten der Bodenplatte einsetzen, wobei lediglich das nicht passende Foliengelenk blockiert zu werden braucht. Man kann beispielsweise das Foliengelenk 81 dadurch blockieren, indem zwischen die Stützflächen 82, 83 Klebstoff eingebracht wird. In diesem Fall verwendet man das Strangpreßprofil 78 anstelle des Strangpreßprofils 61 von Fig. 8 zur Lagerung der zweiten Wandplatte 115. Zur Lagerung der dritten Wandplatte muß das Foliengelenk 81
10 beweglich bleiben, während das untere Foliengelenk 67 blockiert wird, indem Klebstoff zwischen die Stützflächen 68, 69 gebracht wird.

Man kann auch über den Spalt gegenüber den Foliengelenken 67, 81 jeweils ein Klebeband kleben.

In der Ausgestaltung nach Fig. 10 ist die Bodenplatte 12 (wie auch in Fig. 1 gezeichnet) einstückig mit den Lageransätzen und Führungsschienen ausgebildet und kann insoweit auch als entsprechend breites
15 Strangpreßprofil hergestellt werden. In Fig. 10 ist nur der Lageransatz 18 dargestellt, in den ein zur Innenkante offener Haltekanal 84 mit innenliegender Erweiterung 85 eingeformt ist. Ein spiegelsymmetrischer Haltekanal 86 mit innerer Erweiterung 87 ist in die untere Längskante der zweiten Wandplatte 15 eingelassen. In den Haltekanälen 84, 86 ist ein Foliengelenkband 88 jeweils verankert, wobei das Foliengelenkband 88 in der Ebene der Innenfläche der zweiten Wandplatte 15 über eine kurze Strecke frei liegt und
20 dort eine Gelenkachse 89 bildet.

Es versteht sich, daß auch andere Querschnittsformen der Haltekanäle 63, 72, 84 und 86 gewählt werden können.

Die Bestandteile des Transportbehälters, insbesondere die tragenden Wand-, Boden- und und Deckelteile, können aus Aluminium oder Kunststoff hergestellt werden, vorzugsweise mit Versteifungsrippen
25 ausgestattet, die hier nicht besonders dargestellt zu werden brauchen. Als Kunststoff empfiehlt sich ein geschäumter thermoplastischer Kunststoff, insbesondere mit einer solchen Struktur, daß die Luftblasen im Zentrum größer und/oder dichter verteilt sind als in den oberflächennahen Bereichen. Dies bietet ein Optimum an Festigkeit und Leichtigkeit.

Der Kunststoff kann auch mit Beimengungen versetzt sein, die den E-Modul erhöhen, wie Glasfasern oder Aluminiumfolien-Schnitzeln 91, wie dies in Fig. 10 angedeutet ist. Letzteres empfiehlt sich besonders
30 für die Strangpreßprofile, da die Aluminiumfolien-Schnitzel das Extrusionswerkzeug weniger stören und auch dadurch weniger gestört werden, als die steiferen Glasfasern.

Die Fig. 11 zeigt eine Variante eines Blockierelements in Form eines Riegels. Beispielsweise in der zweiten Wandplatte 15 ist eine schräge zur Vorderseite sich erweiternde Ausnehmung 92 innenseitig
35 vorgesehen. Ein Riegel 93 aus Federstahl hat an einem Ende hochgebogene Verankerungskralen 94, mit denen er in der Wandplatte 15 fixiert wird. Das vordere freie Ende 95 ist etwas abgewinkelt, so daß man einen schmalen Gegenstand (z.B. eine Münze) in den Spalt zwischen diesem Ende 95 und der Schmalseite 96 der vierten Wandplatte 29 einführen und damit den Riegel 93 zur Seite biegen kann. Etwas hinter diesem leicht abgewinkelten Ende 95 ist ein Teil rechtwinklig abgebogen, so daß ein Riegelzapfen 97
40 entsteht. Dieser greift in eine Bohrung 98 in der Schmalseite 96 der vierten Wandplatte 29. Damit wird ein Schwenken der vierten Wandplatte 29 blockiert. Der Riegelzapfen 97 kann mittels des vorher erwähnten Gegenstandes außer Eingriff mit der Bohrung 98 gebracht werden, woraufhin die vierte Wandplatte 29 ausgeschwenkt werden kann. Entscheidend ist, daß die Verriegelung von der Frontseite her gelöst werden kann.

45 Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 12 ist die vierte Wandplatte nicht einstückig. Vielmehr ist hier die vierte Wandplatte sozusagen in fast infinitesimale Wandplattenvorrichtungen in Gestalt von Rolladenstäben 111. Diese bilden einen Rolladen 112. Die Rolladenstäbe 111 haben an ihren Enden Vorsprünge 113, die in senkrechten Nuten 114 geführt sind, welche in den Wandplatten 15, 16 und auch teilweise in der Deckelplatte 52 vorgesehen sind. Unten in der Bodenplatte 12 setzen sich die Nuten 114 als Bogen 116
50 fort, so daß der Rolladen 112 beim Öffnen kontinuierlich von seiner senkrechten Lage, Rolladenstab um Rolladenstab, in die waagrechte umgelenkt wird.

Patentansprüche

- 55 1. Transportbehälter, umfassend eine Bodenplatte und an deren Umrißkanten derart schwenkbar gelagerte Wandplatten, daß sie parallel zur Bodenplatte in eine Ruhelage einklappbar sind, wobei eine erste Wandplatte unmittelbar an der Bodenplatte anliegt, und eine zweite Wandplatte zwischen der ersten und einer dritten Wandplatte liegt,

sowie mit Arretiereinrichtungen an den Wandplatten, um diese in ihrer bezüglich der Bodenplatte senkrecht aufgeklappten Betriebslage gegenseitig zu arretieren,

dadurch gekennzeichnet,

5 daß eine vierte Wandplattenvorrichtung (29) schwenkbar an einer Schlittenanordnung (28) gelagert ist, welche Schlittenanordnung unterhalb der Bodenplatte (12) parallel zu dieser verschiebbar geführt ist, derart, daß die vierte Wandplattenvorrichtung (29) aus ihrer senkrecht zur Bodenplatte aufgeklappten Betriebslage in eine parallel zur Bodenplatte ausgerichtete Zwischenlage verschwenkbar und dann gemeinsam mit der Schlittenanordnung (28) in eine parallel zur Bodenplatte (12) darunter liegende Verstaulation verschiebbar ist.

10

2. Transportbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß an zwei parallel gegenüberliegenden Umrißkanten (13) an der Unterseite der Bodenplatte (12) Führungsschienen (24, 25) zur Bildung je eines Führungskanals (26, 27) vorgesehen sind, und daß die Schlittenanordnung (28) jeweils in den gegenüberliegenden Führungskanälen gleitbar einsetzbare Führungselemente (33), sowie ein den

15

Abstand zwischen den Führungsschienen überspannendes Brückenelement (31) aufweist, welches die Führungselemente und Scharnierelemente zur Anlenkung der vierten Wandplatte (29) trägt.

3. Transportbehälter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Brückenelement (31) eine längliche Leiste ist, deren Länge gleich ist der Länge der vierten Wandplatte (29) und dem lichten Abstand zwischen den Führungsschienen (24, 25), wobei die Scharnierelemente an ihrer Längsseite und die Führungselemente (33) an ihren Schmalseiten angeordnet sind.

20

4. Transportbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die vierte Wandplatte (29) an ihrer zur Schlittenanordnung (28) gegenüberliegenden Randkante eine Hakenvorrichtung (39, 41) aufweist, derart, daß die Hakenvorrichtung mit der Bodenplatte (12) in Eingriff kommt, sobald die vierte Wandplatte (29) in die Verstaulation geschoben wird, um ein Verschwenken der vierten Wandplatte zu blockieren.

25

5. Transportbehälter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Hakenvorrichtung eine vor die freie Stirnfläche (36) der Bodenplatte (12) hochragende Leiste (39) umfaßt, von der wenigstens ein Stift (41) absteht, der in eine Bohrung (42) in der Stirnfläche (36) einschiebbar oder über die Oberseite der Bodenplatte (12) anlegbar ist.

30

6. Transportbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die zweite und dritte Wandplatte (15, 16) an jeweils gegenüberliegenden Umrißkanten (13) der Bodenplatte (12) angeordneten und senkrecht zu deren Oberseite hochstehenden Lageransätzen (18, 21) schwenkbar gelagert sind.

35

7. Transportbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die erste Wandplatte (14) in aufgeklappter Betriebslage senkrecht zwischen zweiter und dritter Wandplatte (15, 16) steht, derart, daß ein Einschwenken der zweiten und dritten Wandplatte (15, 16) aufeinander zu blockiert ist.

40

8. Transportbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die vierte Wandplatte (29) in aufgeklappter Betriebslage parallel zur ersten Wandplatte (14) und senkrecht zwischen zweiter und dritter Wandplatte (15, 16) steht.

45

9. Transportbehälter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Arretiereinrichtungen (43, 44) zwischen erster Wandplatte (14) und jeweils zweiter und dritter Wandplatte (15, 16) derart ausgebildet sind, daß ein Verschwenken der ersten Wandplatte (14) durch die an ihr anliegende zweite und dritte Wandplatte blockiert ist, wobei die Blockierung durch ein voneinander Wegschwenken der zweiten und dritten Wandplatte (15, 16) lösbar ist.

50

10. Transportbehälter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,** daß lösbare Blockierelemente vorgesehen sind, die ein Wegschwenken der zweiten und dritten Wandplatte (15, 16) verhindern.

11. Transportbehälter nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet,** daß als Blockierelemente Klettverschlüsse vorgesehen sind, deren Klettbänder (45) von der Außenfläche der ersten Wandplatte jeweils zu einer Außenfläche der benachbarten Wandplatte reichen.

55

12. Transportbehälter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der zweiten und dritten Wandplatte (15, 16) jeweils ein von der Innenfläche abstehendes Anschlagenelement (34) vorgesehen ist, um ein Einschwenken der vierten Wandplatte (29) über die Betriebslage hinweg zu blockieren.
- 5 13. Transportbehälter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß von den Innenflächen der zweiten und dritten Wandplatte (15, 16) abstehende Stifte (43) vorgesehen sind, die in Bohrungen (44) an den Schmalseiten der ersten Wandplatte (14) eingreifen, zur Bildung einer Arretiereinrichtung.
- 10 14. Transportbehälter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der zweiten und dritten Wandplatte (15, 16) jeweils ein an der vierten Wandplatte (29) lösbar fixierbares Blockierelement (45, 93) vorgesehen ist, um ein Wegschwenken der vierten Wandplatte (29) aus der Betriebslage in Richtung Zwischenlage zu blockieren.
- 15 15. Transportbehälter nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Blockierelemente Klettverschlüsse vorgesehen sind, deren Klettbänder (45) von der zweiten und dritten Wandplatte (15, 16) jeweils zur Außenfläche der vierten Wandplatte (29) reichen.
- 20 16. Transportbehälter nach Anspruch 10 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Blockierelemente Klebebandstreifen vorgesehen sind.
- 25 17. Transportbehälter nach Anspruch 1 oder 7 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine abnehmbare Deckelplatte (52) vorgesehen ist, wobei Arretiereinrichtungen (53, 54) zwischen Deckelplatte und zweiter und dritter Wandplatte (15, 16) jeweils derart ausgebildet sind, daß die in Betriebslage aufgeklappten Wandplatten (15, 16) bei aufgesetzter Deckelplatte (52) gegen ein Weiterschwenken voneinander weg blockiert sind.
- 30 18. Transportbehälter nach Anspruch 6 und 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Deckelplatte (52) an gegenüberliegenden Umrißkanten leistenartig abstehende Stützelemente (49, 51) aufweist, welche in aufgeklappter Betriebslage der zweiten und dritten Wandplatte (15, 16) an deren oberen Stirnseiten (47, 48) aufliegen, und in eingeklappter Ruhelage der Wandplatten an den von der Bodenplatte (12) hochragenden Lageransätzen (18, 21) aufliegen.
- 35 19. Transportbehälter nach Anspruch 17 und 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß von den Stützelementen (49, 51) senkrecht bezüglich der Deckelplatte (52) abstehende Stifte (53) vorgesehen sind, die in Bohrungen (54) in den oberen Stirnseiten (47, 48) der zweiten und dritten Wandplatte (15, 16) beziehungsweise der Lageransätze (18, 21) eingreifen, zur Bildung von Arretiereinrichtungen.
- 40 20. Transportbehälter nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß lösbare Blockierelemente (55, 56) vorgesehen sind, die ein Abheben der Deckelplatte (52) von der zweiten und dritten Wandplatte (15, 16), beziehungsweise von den Lageransätzen (18, 21) verhindern.
- 45 21. Transportbehälter nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Blockierelemente Klettverschlüsse vorgesehen sind, deren Klettbänder (55) an der Deckelplatte (52) fixiert sind.
- 50 22. Transportbehälter nach Anspruch 1 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wandplatten mittels Foliengelenken (67, 81, 88) an der Bodenplatte (12), beziehungsweise an den Lageransätzen (18, 21) angelenkt sind.
- 55 23. Transportbehälter nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Foliengelenkband (88) beidseits der Gelenkachse (89) in den Plattenkörpern (18, 15) verankert ist, wobei das Foliengelenkband in der Ebene der Innenfläche der Wandplatten (15, 16) verlaufend die Gelenkachse (89) bildet.
24. Transportbehälter nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Foliengelenk (67, 81) einstückig mit den beidseits der Gelenkachse liegenden Plattenkörpern ausgebildet ist, wobei die Gelenkachse in der Ebene der Innenfläche der Wandplatten (15, 16) ausgebildet ist.
25. Transportbehälter nach Anspruch 2 und 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein erstes Strangpreßprofil (61) mit etwa rechteckigem Querschnitt vorgesehen ist, in dessen erste Flachseite (62) randseitig der

- Führungskanal (126), sowie im Abstand dazu ein erster Haltekanal (63) eingeformt ist, in dessen zweite Flachseite (65) ein erster Gelenkkanal (66) eingeformt ist, der sich bis in den Bereich der ersten Flachseite (62) erstreckt, zur Bildung eines ersten Foliengelenks (67), und in dessen Schmalseite (71) ein zweiter Haltekanal (72) eingeformt ist, wobei der erste Gelenkkanal (66) zwischen erstem und zweitem Haltekanal (63, 72) angeordnet ist.
26. Transportbehälter nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, daß in die zweite Flachseite (65) ein zweiter Gelenkkanal (79) im Abstand zwischen erstem Gelenkkanal (66) und zweitem Haltekanal (72) eingeformt ist, zur Bildung eines zweiten Foliengelenks (81).
27. Transportbehälter nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenplatte (112) mit ihrer Längskante (64) im ersten Haltekanal (63) verankerbar ist.
28. Transportbehälter nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite, beziehungsweise dritte Wandplatte (115) mit ihrer Längskante (73) im zweiten Haltekanal (72) verankerbar ist.
29. Transportbehälter nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein zweites Strangpreßprofil (74) mit etwa rechteckigem Querschnitt vorgesehen ist, in dessen erste Flachseite (75) randseitig ein Haltekanal (76) eingeformt ist, und daß die Deckelplatte (152) mit ihrer Längskante (77) im Haltekanal (76) verankerbar ist.
30. Transportbehälter nach Anspruch 27 oder 28 oder 29, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Haltekanal (63, 72, 76) als Schwalbenschwanznut und die Längskante (64, 73, 77) als komplementärer Schwalbenschwanz ausgebildet sind.
31. Transportbehälter nach Anspruch 2 und 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenplatte (12) mit den zur Unterseite weisenden Führungsschienen (24, 25) und den zur Oberseite weisenden Lageransätzen (18, 21) einstückig hergestellt ist.
32. Transportbehälter nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenplatte (12) mit Führungsschienen (24, 25) und Lageransätzen (18, 21) als Strangpreßprofil hergestellt ist.
33. Transportbehälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 32, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Material ein Kunststoff vorgesehen ist.
34. Transportbehälter nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Material ein geschäumter thermoplastischer Kunststoff vorgesehen ist, dessen Struktur über die Dicke des Materials verändert ist, so daß im Zentrum die eingeschlossenen Luftblasen größer und/oder dichter verteilt sind, als in den oberflächennahen Bereichen.
35. Transportbehälter nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kunststoff mit den E-Modul erhöhenden Beimengungen versetzt ist.
36. Transportbehälter nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Kunststoff Aluminiumfolien-Schnitzel (91) eingemischt sind.
37. Transportbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vierte Wandplattenvorrichtung (29) zumindest im wesentlichen einstückig ist.
38. Transportbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vierte Wandplattenvorrichtung (101) zumindest im wesentlichen die Gestalt eines Rolladens (112) hat.
39. Transportbehälter nach Anspruch 38, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rolladen an seinen beiden Rändern in einer Führungsvorrichtung (113) zumindest der zweiten und dritten Wandplatte (15, 16) geführt ist.
40. Transportbehälter nach Anspruch 39, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsvorrichtung je eine Nut (114) umfaßt.

AT 402 632 B

41. Transportbehälter nach Anspruch 38, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rolladen (112) im Bereich des Übergangs zur Bodenplatte die Führungsvorrichtung einen Bogen (116) aufweist.

Hiezu 6 Blatt Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

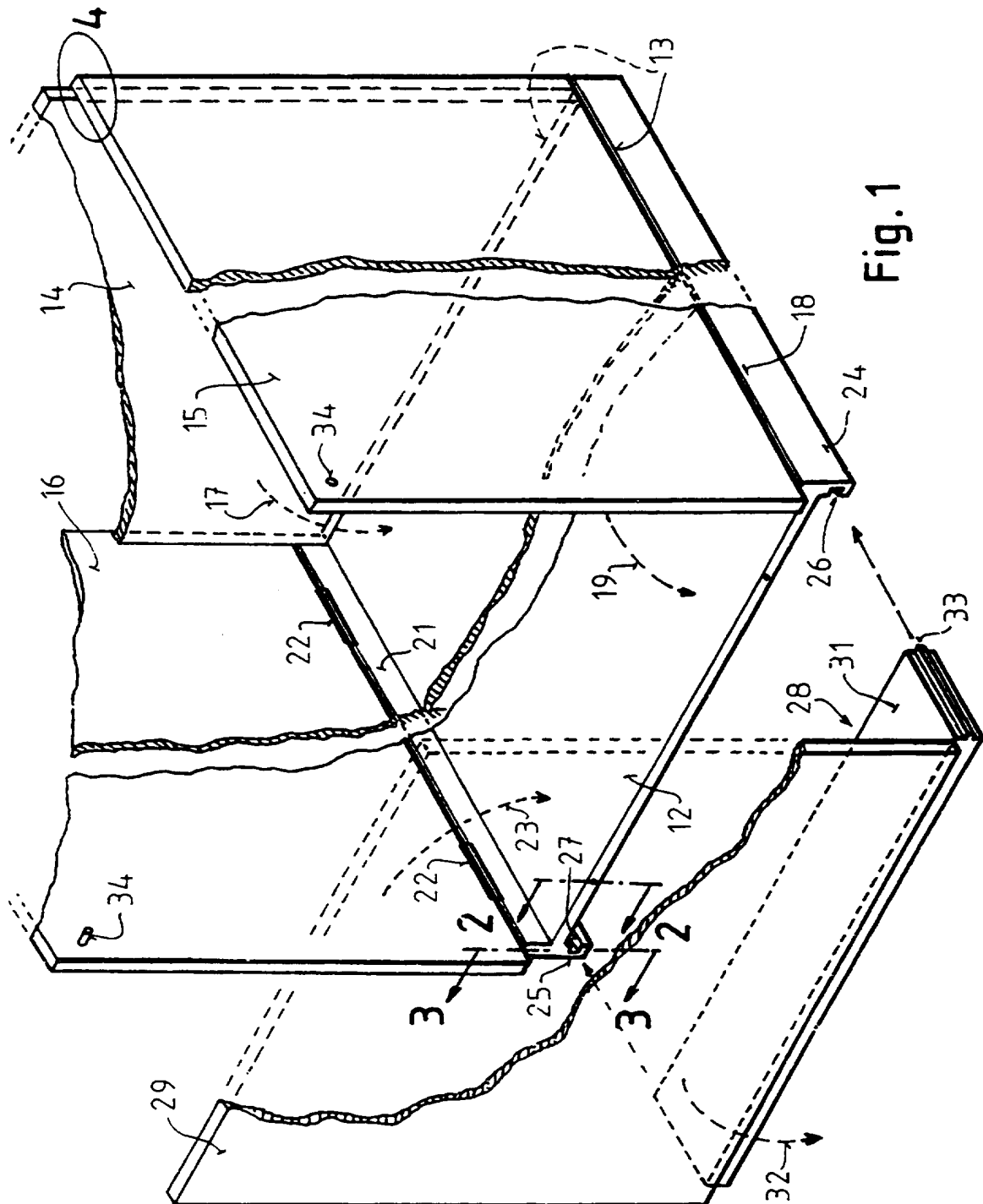
35

40

45

50

55



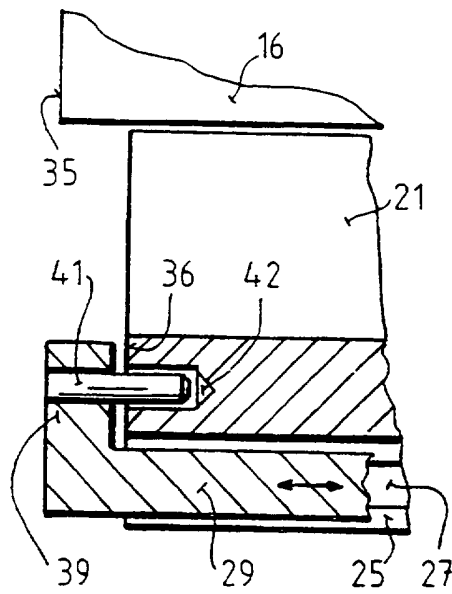


Fig. 2

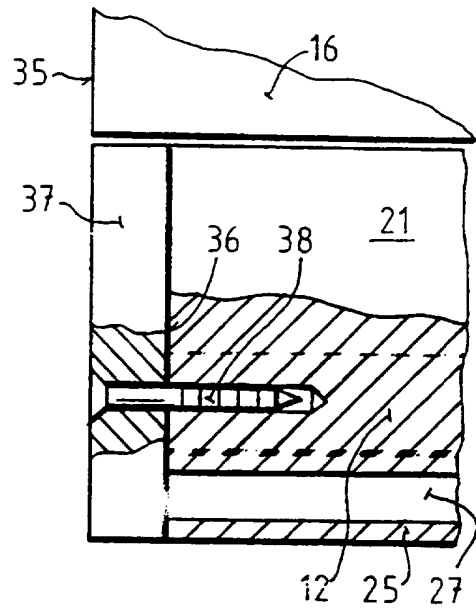


Fig. 3

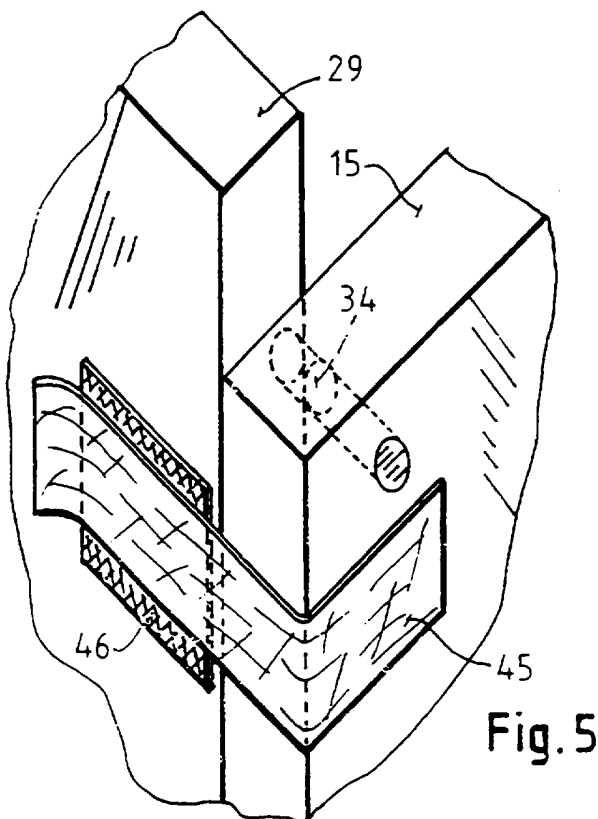


Fig. 5

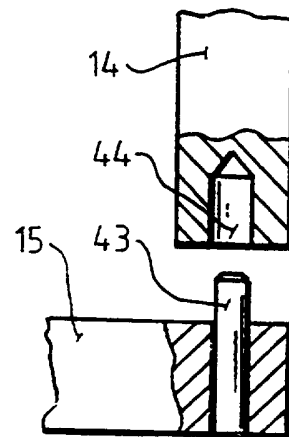
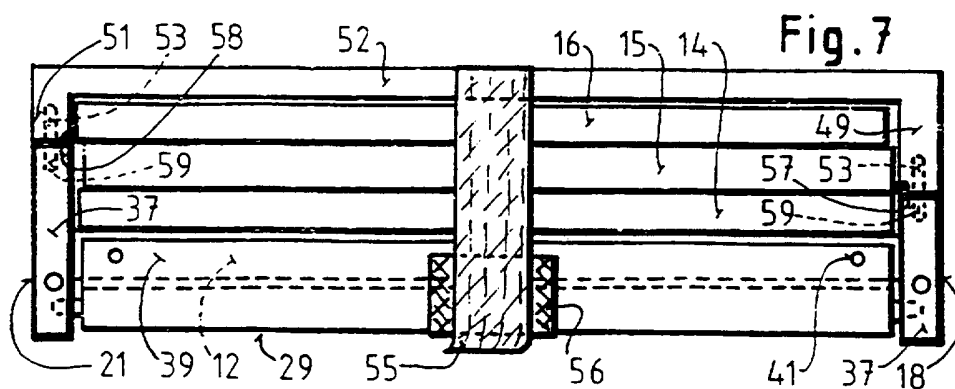
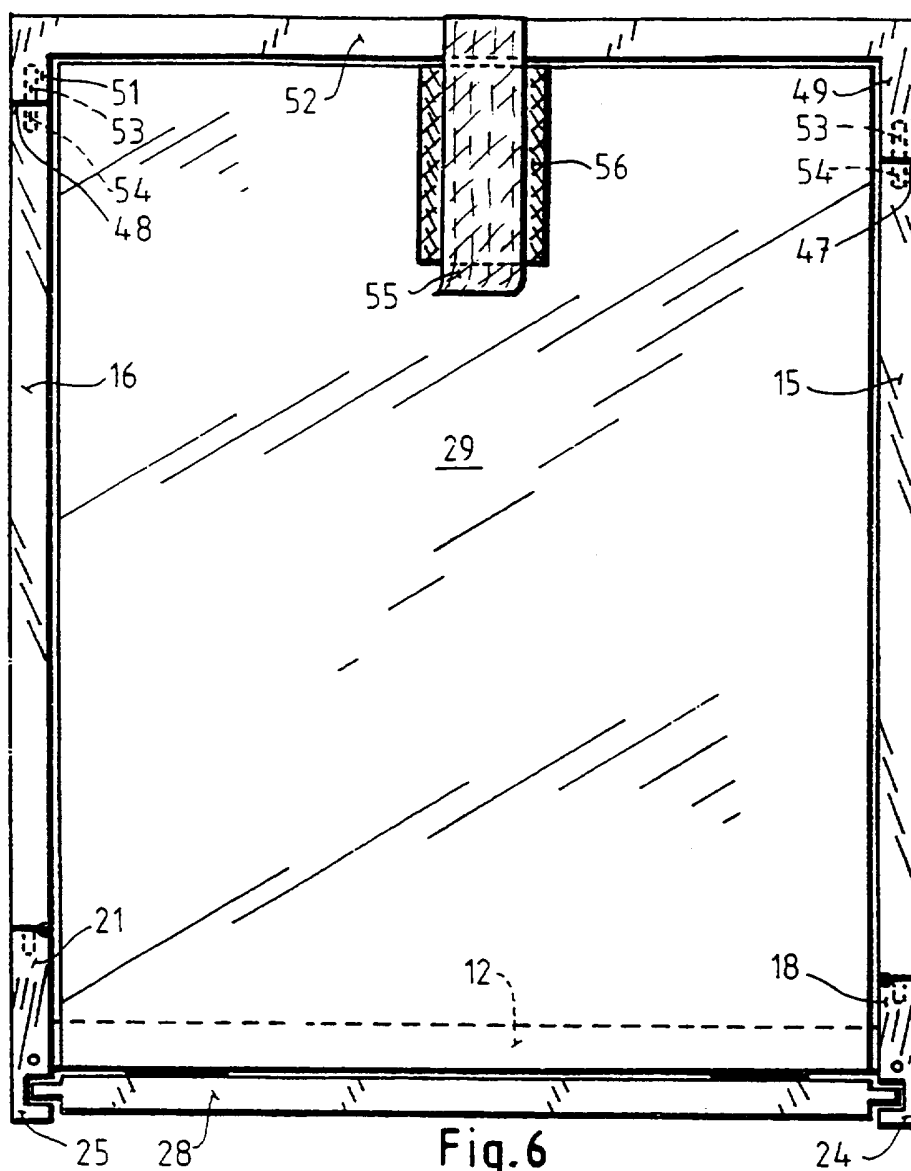
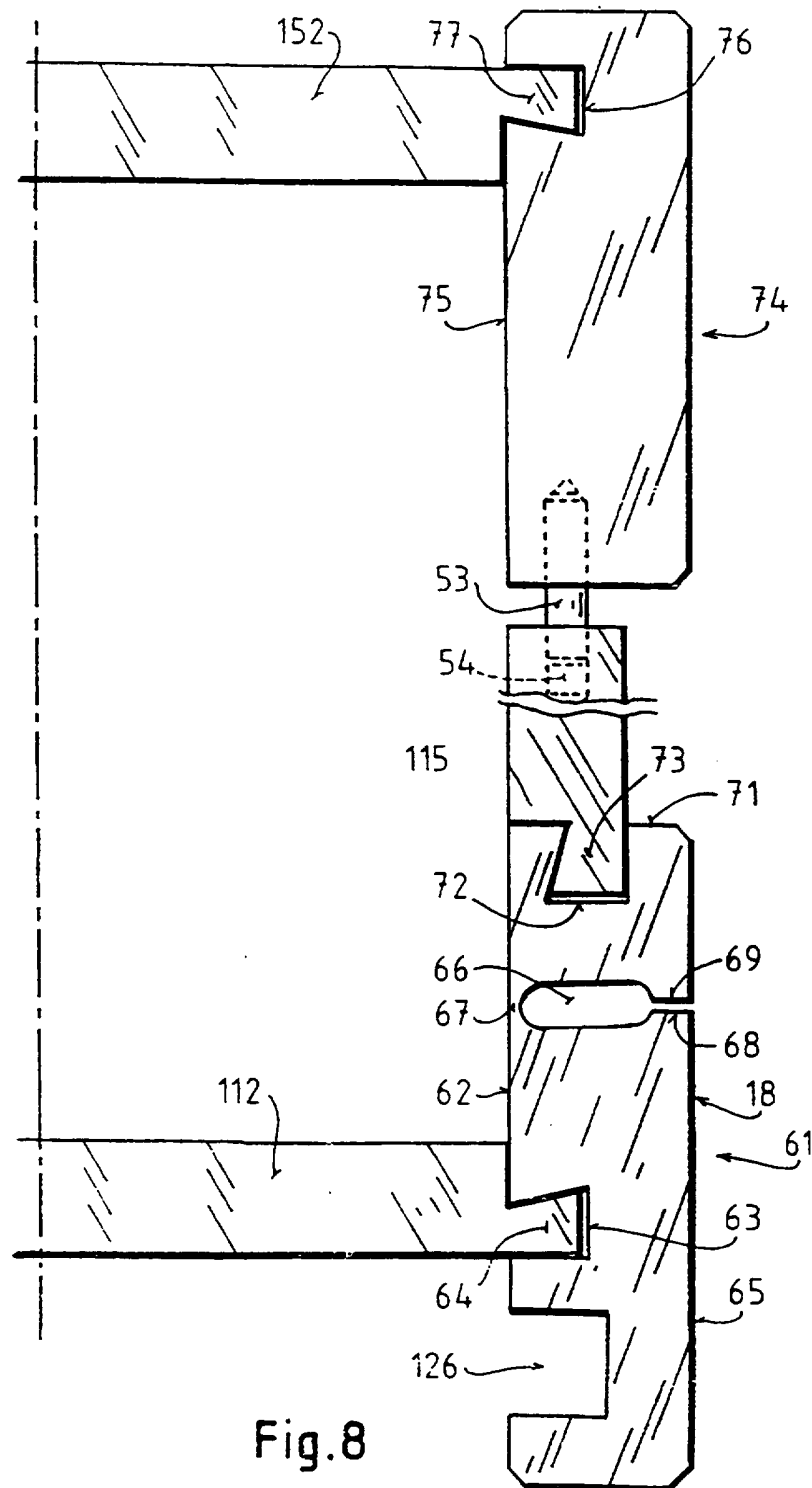


Fig. 4





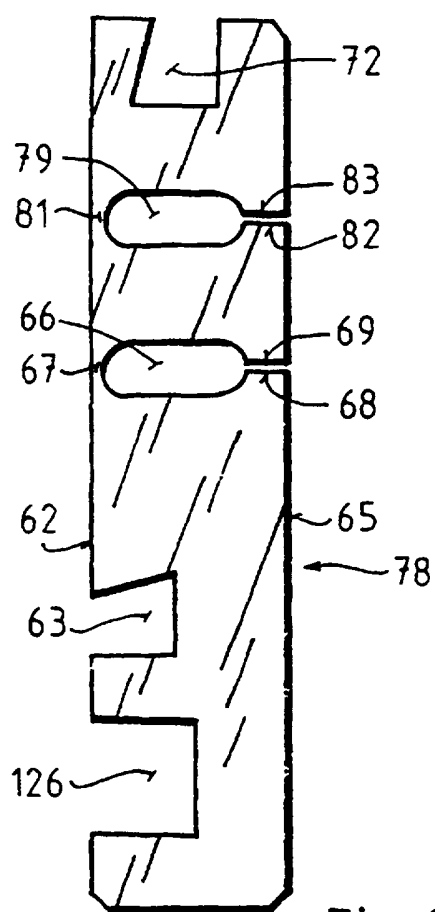


Fig. 9

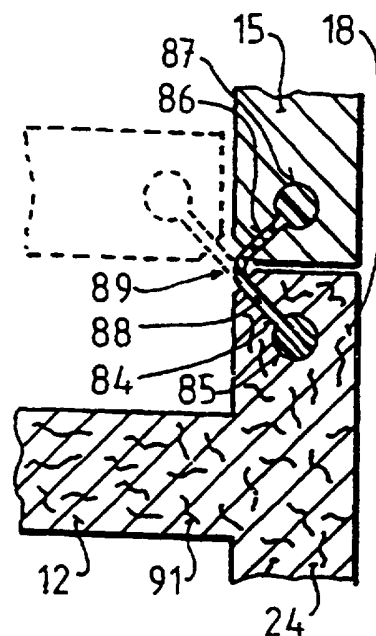


Fig. 10

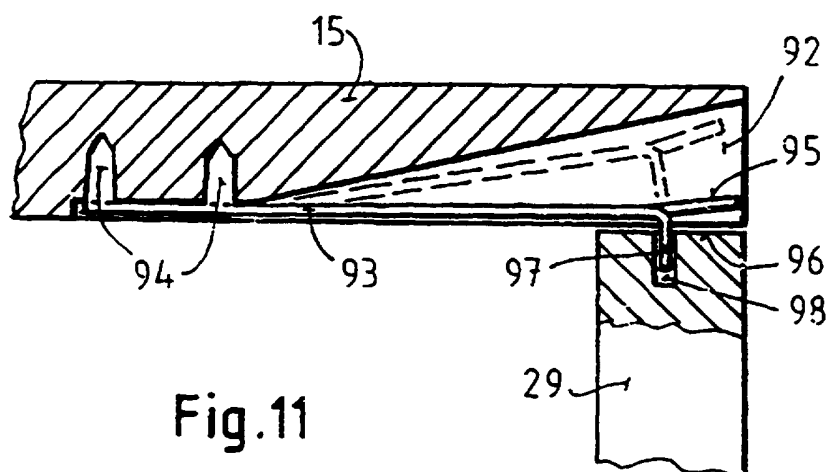


Fig. 11

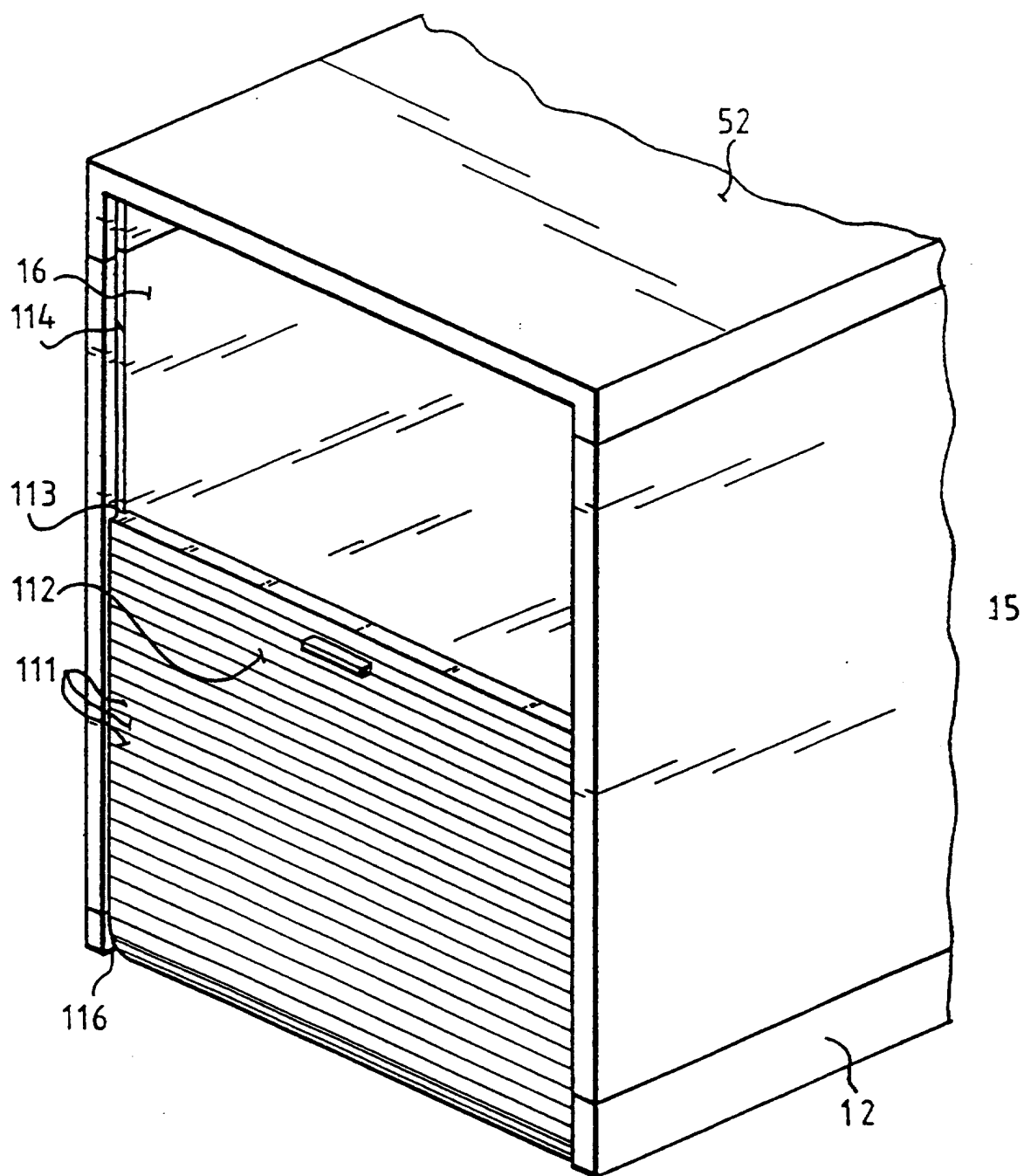


Fig.12