



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 075 655

A1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 82105515.9

⑮ Int. Cl.³: B 65 D 6/18

⑭ Anmeldetag: 23.06.82

⑯ Priorität: 30.09.81 DE 3138788

⑰ Anmelder: Stucki Kunststoffwerk und Werkzeugbau GmbH.

⑲ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.04.83 Patentblatt 83/14

D-4902 Bad Salzuflen 1(DE)

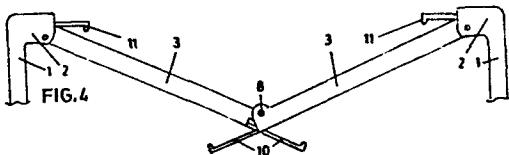
⑳ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑱ Erfinder: Prödel, Ulrich
Grünstrasse 13
D-4902 Bad Salzuflen 1(DE)

㉑ Vertreter: Junius, Walther, Dr.
Wolffstrasse 24
D-3000 Hannover 81(DE)

㉒ Zusammenklappbarer Kasten aus Kunststoff.

㉓ Die Erfindung betrifft einen zusammenklappbaren Kasten aus Kunststoff mit geteiltem Boden und aus zwei Teilen bestehenden Stirnseitenwänden (3), bei dem die winkelförmigen Ecken (1) des Kastens ein Stück mit den Längsseitenwänden bilden und an ihren freien Enden Gelenke tragen, mit denen die Teile der Stirnseitenwände verbunden sind und bei dem im zusammengeklappten Zustand die Bodenklappen an den Längsseitenwänden anliegen und zwischen den Bodenklappen die Teile der Stirnseitenwände liegen. Die beiden Teile jeder Stirnseitenwand (3) sind durch mehrere in einer vertikalen Achse übereinanderliegende Gelenke miteinander verbunden, wobei die Achse (8) in der aussen gelegenen Flucht der Stirnseitenwand liegt. Zumindest einer der beiden Teile der Stirnseitenwand weist Vorsprünge (10) auf, welche über die Gelenke hinausreichen und sich von innen an dem anderen Teil abstützen. An den freien Enden der einstückig mit den Längsseitenwänden (1) hergestellten Ecken (2) sind ebenfalls Vorsprünge (11) angeordnet, die der Abstützung der Stirnseitenwandteile (3) dienen und diese Vorsprünge (11) legen sich im aufgeklappten Zustand gegen die Aussenseiten der Stirnseitenwandteile (3) und stützen diese ab.



EP 0 075 655 A1

Zusammenklappbarer Kasten aus Kunststoff

Die Erfindung betrifft einen zusammenklappbaren Kasten aus Kunststoff mit geteiltem Boden und geteilten Stirnseitenwänden, bei dem die winkelförmigen Ecken des Kastens ein Stück mit den Längsseitenwänden bilden und an ihren freien Enden Gelenke tragen, mit denen die Teile der Stirnseitenwände verbunden sind und bei dem im zusammengeklappten Zustand die Bodenklappen an den Längsseitenwänden anliegen und zwischen den Bodenklappen die Teile der Stirnseitenwände liegen.

Ein derartiger Kasten ist aus der DE-CS 19 37 427 bekannt geworden. Der besondere Vorteil dieses Kastens ist es, daß sich beim Zusammenklappen 15 keine seiner Dimensionen vergrößert, daß sich vielmehr nur eine Dimension, die Kastenbreite, erheblich beim Zusammenklappen verkleinert, die übrigen Dimensionen aber erhalten bleiben. Ein weiterer besonderer Vorteil dieses Kastens ist es, daß er auch im zusammengeklappten Zustand eine 20 exakte Quaderform aufweist. So läßt sich dieser Kasten im zusammengeklappten Zustand hervorragend stapeln und transportieren. Sein Nachteil ist jedoch, daß die Stirnseitenwände dreiteilig ausge-

- 2 -

führt sind und zwei Gelenke zwischen den beiden weiteren Gelenken aufweisen, mit denen sie an den Ecken der Längsseitenwände angelenkt sind. Die beiden äußeren Teile jeder Stirnseitenwand sind breiter als das mittlere Teil ausgeführt, welches eine Breite von etwa der doppelten Stärke der Stirnseitenwand aufweist.

Es ist durch Vorbenutzung ein Kasten bekannt geworden, dessen Stirnseitenwände nicht geteilt sind und der daher beim Zusammenklappen seine Längsdimension erheblich vergrößert, da seine Längsdimension im zusammengeklappten Zustand der Länge zweier benachbarter Seitenwände entspricht. Genau genommen ist bei diesem Kasten die Längsdimension noch etwas länger, weil über die Enden Vorsprünge hervortreten, die im zusammengeklappten Zustand Teil der Kastenwand sind und die der Abstützung der an den Stirnseitenwänden anhängenden Ecken des Kastens dienen. Dieser Kasten zeichnet sich durch Stabilität aus, hat aber den Nachteil einer Vergrößerung der Längsdimension und einer schlechten Stapelbarkeit im zusammengeklappten Zustand.

Durch eine weitere Vorbenutzung ist ein Transportkasten bekannt geworden, dessen Stirnseitenwände um horizontale Gelenke am Boden auf diesen klappbar sind und dessen Längsseiten horizontal geteilt mit Ansätzen versehen und nach innen um horizontale Gelenke klappbar sind. Sie hängen oben mit horizontalen Gelenken an einem Oberrahmen, der ein zusätzliches Bauteil bildet. Dieser Kasten

- 3 -

weist eine sehr geringe Stabilität auf.

- Es ist die Aufgabe der Erfindung, einen zusammenklappbaren Kasten der einangs genannten Art 5 so zu verbessern, daß die geteilten Stirnseitenwände nur aus zwei Teilen bestehen und eine hohe Stabilität gegen von innen her wirkende seitliche Kräfte aufweisen.
- 10 Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß jede Stirnseitenwand aus zwei in das Kasteninnere klappbaren Teilen besteht, daß die beiden Teile jeder Stirnseitenwand durch mehrere in einer vertikalen Achse übereinanderliegende Gelenke 15 miteinander verbunden sind, deren Achse in der außen gelegenen Flucht der Stirnseitenwand liegt, daß zumindest einer der beiden Teile der Stirnseitenwand Vorsprünge aufweist, welche über die Gelenke hinausreichen und sich von innen an dem 20 anderen Teil abstützen, daß an den freien Enden der einstückig mit den Längsseitenwänden hergestellten Ecken ebenfalls Vorsprünge angeordnet sind, die der Abstützung der Stirnseitenwandteile dienen, daß diese Vorsprünge sich im aufgeklappten Zustand gegen die Außenseiten der Stirnseitenwandteile legen und diese abstützen und daß die 25 Länge der Vorsprünge gleich oder kleiner als der Abstand der freien Kanten der Kastenecken im zusammengeklappten Zustand des Kastens ist.
- 30 Durch das Zusammenwirken dieser Merkmale entsteht ein stabiler Kasten, dessen Stirnseitenwände nur aus zwei Teilen bestehen. Die Vorsprün-

- 4 -

5 Je ergeben eine derartige Abstützung, daß die beiden Teile der Stirnseitenwand nicht über ihre gestreckte Lage hinaus verschwenkt werden können, auch wenn von innen her hohe Belastungen auf sie wirken.

10 Damit diese Vorsprünge nicht ein Zusammenklappen des Kastens hindern, ist es zweckmäßig, wenn die Vorsprünge an der einen Kastenecke einer Längsseitenwand gegenüber den Vorsprüngen an der anderen Kastenecke derselben Längsseitenwand auf Lücke versetzt sind. Dann greifen nämlich die Vorsprünge der einen Kastenecke beim Zusammenklappen des Kastens zwischen die Vorsprünge an 15 der anderen Kastenecke.

20 Vorteilhaft ist es, wenn die Gelenke aus mehreren, in einer gemeinsamen Linie übereinander zwischen Rippen und/oder Vorsprüngen angeordneten 25 Zapfen bestehen, die jeder von einer am anderen Teil der Stirnseitenwand befestigten maulartigen Klaue umfaßt werden.

25 Zwei vorteilhafte Ausführungsformen für die maulartigen Klauen lassen sich mit Erfolg benutzen: Die eine Ausführungsform besteht darin, daß die maulartige Klaue aus einem Paar paralleler federnder Vorsprünge besteht, deren freie Enden aufeinander zu gerichtet sind. Die andere Ausführungsform besteht darin, daß die maulartige Klaue aus einem Laken besteht, dessen Maul in Richtung auf das Kasteninnere geöffnet ist.

- 5 -

Um nach einem Aufklappen des Kastens eine ungewollte teilweise Zurückversenkung der Stirnseitenwandteile zu verhindern, ist es zweckmäßig, wenn die freien Enden der Vorsprünge zu federnden Rasten ausgebildet sind, die hinter am anderen Stirnseitenwandteil angeordnete Gegenrasten greifen.

Unterstützt kann dieses noch dadurch werden, daß an den Ecken federnde Rasten angebracht sind, die in aufgeklapptem Zustand des Kastens hinter am Stirnseitenwandteil angebrachte Gegenrasten und im zusammengeklappten Zustand hinter Gegenrasten an der Ecke der gegenüberliegenden Längsseitenwand oder hinter Gegenrasten an den den Gelenken benachbarten Schmalseiten der Stirnseitenwandteile greifen.

Um den Kasten aus gleichgeformten Stirnseitenwandteilen herzustellen, ist es zweckmäßig, wenn die Vorsprünge an jedem Stirnseitenwandteil unsymmetrisch zur horizontalen geometrischen Mittellinie des Stirnseitenwandteiles angeordnet sind, und wenn zwischen den einzelnen Vorsprüngen ein Abstand besteht, der größer als die Breite des Vorsprunges ist.

Das Wesen der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht von oben auf den aufgeklappten Kasten;

- 6 -

Fig. 2 eine Ansicht von oben auf den zusammengeklappten Kasten;

5 Fig. 3 eine Ansicht der Stirnseitenwand des Kastens von außen;

Fig. 4 einen Teil eines Längsschnittes durch den Kasten im geöffneten Zustand;

10 Fig. 5 einen Querschnitt durch den Kasten im geöffneten Zustand mit einer Ansicht der Stirnseitenwand von innen;

15 Fig. 6 einen Querschnitt durch die Verbindung der beiden Stirnseitenwandteile bei auseinandergeklapptem Kasten;

20 Fig. 7 einen Querschnitt durch die Verbindung der beiden Stirnseitenwandteile bei zusammengeklapptem Kasten;

Fig. 8 einen Querschnitt durch die Kastenecke des auseinandergeklappten Kastens;

25 Fig. 9 einen Querschnitt durch die Kastenecke des zusammengeklappten Kastens;

Fig. 10 einen Querschnitt durch ein anderes Gelenk;

30

Fig. 11 eine Ansicht eines Kastens mit Handgriffloch.

Der Kasten besaßt aus zwei gleichgeformten
Längsseitenwänden 1, an denen die Ecken 2 des
Kastens einstöckig abgeformt sind, aus Stirn-
seitenwandteilen 3, die ebenfalls gleichgeformt
sein können sowie aus zwei Bodenteilen 4, bei
denen es auch die Möglichkeit gibt, diese in
gleicher Weise zu formen. Es handelt sich hier
um einen klappbaren Kasten, der aus der in Fig. 1
dargestellten geöffneten Stellung in die in Fig.
10 2 dargestellte zusammengeklappte Stellung ge-
klappt werden kann, in der der Kasten nur ein
Drittel bis ein Viertel des Volumens eines aus-
einandergeklappten Kastens einnimmt. Der Vorteil
dieses Kastens mit geteilten Stirnseitenwänden
15 besteht darin, daß sich beim Zusammenklappen nur
eine Dimension des Kastens ändert, nämlich die
Breite des Kastens.

Dem Zusammenklappen dienen, wie aus Fig. 1 und 2
20 ersichtlich, an den freien Enden der Ecken 2 be-
findliche Gelenke 5, 6 sowie in der Mitte der
Stirnseitenwände befindliche Gelenke 7, 8. Jedes
dieser Gelenke besteht aus einem Zapfen 6, 8 und
einer maulartigen Klaue, die aus zwei federnden,
25 den Zapfen 6, 8 umfassenden Armen 5, 7 besteht
oder, wie in Fig. 10 dargestellt, aus einem Haken
9, der einen Zapfen 8 umfaßt.

Eine hohe Stabilität gegen von innen her gegen die
30 Stirnseitenwandteile 3 drückende Kräfte erhält der
Kasten durch Vorsprünge 10 (Fig. 5) an den Seiten-
wandteilen 3. Diese Vorsprünge 10 reichen über
die Gelecke 7, 8 hinaus und stützen sich von innen

- 5 -

her an den benachbarten Stirnseitenwandteil 3 ab. Wie aus Fig. 5 ersichtlich, sind die Vorsprünge an jedem Stirnseitenwandteil unsymmetrisch zur horizontalen geometrischen Mittellinie X des Stirnseitenwandteiles 3 angeordnet und zwischen den einzelnen Vorsprüngen 10 befindet sich ein Abstand Y, der größer als die Breite Z des Vorsprunges ist. Diese Vorsprünge verhindern sicher ein Verschwenken der beiden Stirnseitenwandteile 3 über die gestreckte Lage hinaus.

Zur weiteren Stützung der klappbaren Seitenwandteile 3 sind Vorsprünge 11 an den Ecken 2 des Kastens angebracht, die sich im aufgeklappten Zustand des Kastens gegen die Außenseiten der Stirnseitenwandteile 3 legen und diese abstützen. Diese Vorsprünge 11 an zwei benachbarten Ecken 2 sind ebenfalls unsymmetrisch zur horizontalen Mittellinie X angeordnet. Die Länge der Vorsprünge ist gleich oder kleiner als der Abstand der freien Kanten der Kastenecken 2 im zusammengeklappten Zustand des Kastens. Auf diese Weise wird erreicht, daß im zusammengeklappten Zustand des Kastens die Vorsprünge 11 ähnlich wie die Zähne zweier Zahngleisten ineinandergreifen. Aus diesem Grunde ist auch die Höhe V jedes Vorsprunges 11 kleiner als der Abstand W zw. ier Vorsprünge voneinander.

30 Zueckmäßigerweise sind die Vorsprünge 10, 11 eichzeitig so ausgebildet, daß sie Raster bilden, die die Stirnseitenwandteile 3 in ihrem auf-

- 9 -

geklappten, evt. auch im zusa mengeklappten
Zustand erretieren.

Das Ende des Vorsprunges 10 (Fig. 6 und 7) weist
5 eine Wulst 12 an einer Abwinklung 13 auf, die
hinter eine Wulst 14 greift, die in einer Öff-
nung 15 des Seitenwandteiles 3 ausgebildet ist.
Greift die Nase 12 hinter die Nase 14, so sind
die beiden Seitenwandteile in ihrer gestreckten
10 Lage eingerastet.

Auch die Vorsprünge 11 (Fig. 8 und 9), die an
den Ecken 2 angebracht sind, weisen an ihren En-
den Nasen 16 auf, mit denen sie hinter Nasen 17
15 greifen, die in Öffnungen 18 der Seitenwandteile
3 ausgebildet sind. Die Nasen 16 können aber nicht
nur im gestreckten Zustand der Seitenwandteile 3
hinter die Nasen 17 greifen, sondern sie können
auch hinter nasenartige Vorsprünge 19 des anderen
20 Stirnseitenwandteiles 3 im zusammengeklappten Zu-
stand greifen.

Fig. 11 zeigt eine Seitenansicht auf die Stirn-
seite eines Kastens mit Handgriffloch. Dieser
25 zeichnet sich dadurch aus, daß in jedem der bei-
den Seitenwandteile 3 eine die Hälfte eines Hand-
griffloches bildende seitliche Ausnehmung 20 ein-
geformt ist, die im Bereich der Seitenkante durch
einen nach unten weisenden Ansatz 21 begrenzt ist.

Patentansprüche:

1. Zusammenklappbarer Kasten aus Kunststoff mit geteiltem Boden und geteilten Stirnseitenwänden, bei dem die winkel förmigen Ecken des Kastens ein Stück mit den Längsseitenwänden bilden und an ihren freien Enden Gelenke tragen, mit denen die Teile der Stirnseitenwände verbunden sind und bei dem im zusammengeklappten Zustand die Bodenklappen an den Längsseitenwänden anliegen und zwischen den Bodenklappen die Teile der Stirnseitenwände liegen,
dadurch gekennzeichnet,
daß jede Stirnseitenwand aus zwei in das Kasteninnere klappbaren Teilen (3) besteht,
daß die beiden Teile (3) jeder Stirnseitenwand durch mehrere in einer vertikalen Achse übereinanderliegende Gelenke (7,8) miteinander verbunden sind, deren Achse in der außen gelegenen Flucht der Stirnseitenwand liegt,
daß zumindest einer der beiden Teile (3) der Stirnseitenwand Vorsprünge (10) aufweist,
welche über die Gelenke (7,8) hinausreichen und sich von innen an dem anderen Teil (3) abstützen,
daß an den freien Enden der einstückig mit den Längsseitenwänden (1) hergestellten Ecken (2) ebenfalls Vorsprünge (11) angeordnet sind, die der Abstützung der Stirnseitenwandteile (3) dienen,
daß diese Vorsprünge (11) sich im aufgeklapp-

ten Zus. sind jedoch die Außenseiten der Stirnseitenwandteile (3) legen und diese abstützen und daß die Länge der Vorsprünge gleich oder kleiner als der Abstand der freien Kanten der Kastenecken (2) im zusammengeklappten Zustand des Kastens ist.

2. Kasten nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß an den Ecken federnde Rasten angebracht sind, die in aufgeklapptem Zustand des Kastens hinter am Stirnseitenwandteil angebrachte Gegenrasten und im zusammengeklappten Zustand hinter Gegenrasten an der Ecke der gegenüberliegenden Längsseitenwand greifen oder hinter Gegenrasten an den den Eckengelenken benachbarten Schmalseiten der Stirnseitenwandteile greifen.
3. Kasten nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die freien Enden der Vorsprünge (10,11) zu federnden Rasten (12,16) ausgebildet sind, die hinter am anderen Stirnwandteil (3) angeordnete Gegenrasten (17,14) greifen.
4. Kasten nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorsprünge an der einen Kastenecke einer Längsseitenwand gegenüber den Vorsprüngen an der anderen Kastenecke derselben Längsseitenwand auf Lücke versetzt sind.

- 3 -

- 5 3. Kasten nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorsprünge (10) an jedem Stirnseiten-
wandteil (3) unsymmetrisch zur horizontalen
geometrischen Mittellinie (X) des Stirnseiten-
wandteiles (3) angeordnet sind
und daß zwischen den einzelnen Vorsprüngen (10)
ein Abstand (Y) besteht, der größer als die
Breite (Z) des Vorsprungs (10) ist.
- 10 6. Kasten nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Gelenke aus mehreren, in einer gemeinsa-
men Linie übereinander zwischen Rippen und/
oder Vorsprüngen angeordneten Zapfen (6,8) be-
stehen, die jeder von einer am anderen Teil der
Stirnseitenwand befestigten maulartigen Klauen
umfaßt sind.
- 15 20 7. Kasten nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die maulartige Klau aus einem Paar paralle-
ler federnder Arme (5,7) besteht, deren freie
Enden aufeinander zu gerichtet sind.
- 25 30 8. Kasten nach Anspruch 6 und 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die maulartige Klau aus einem Laken (9)
besteht, dessen Maul in Richtung auf das Kasten-
innere geöffnet ist.

- 4 -

3. Rasten nach Anspruch 1,
da durch erschweicht,
daß in jedem der beiden Seitenwandteile (3)
eine die Hälfte eines Handgriffloches bilden-
5 de seitliche Ausnehmung (20) eingeformt ist,
die im Bereich der Seitenkante durch einen
nach unten weisenden Ansatz (21) be_{grenzt}
ist.

0075655

1 / 5

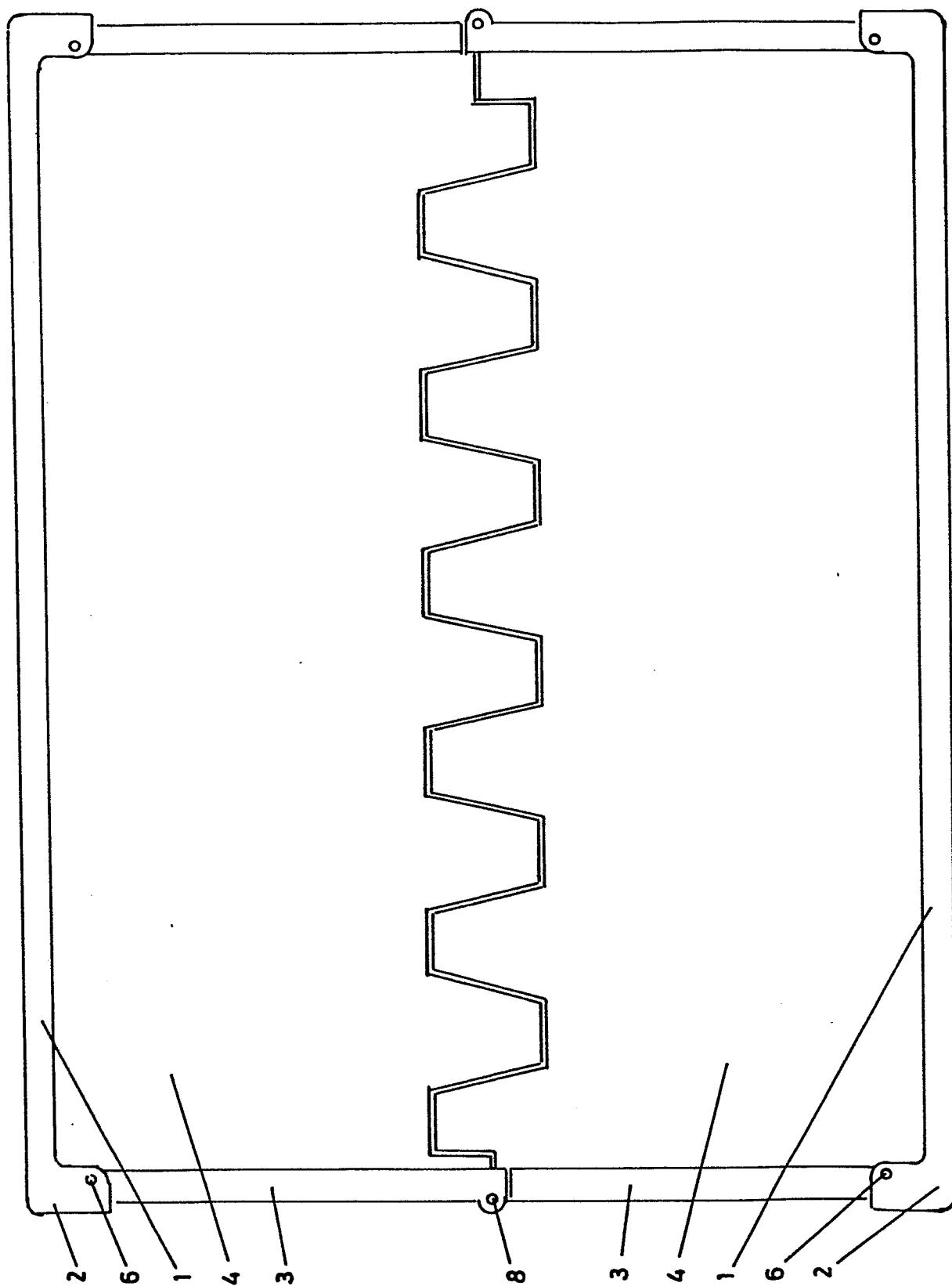
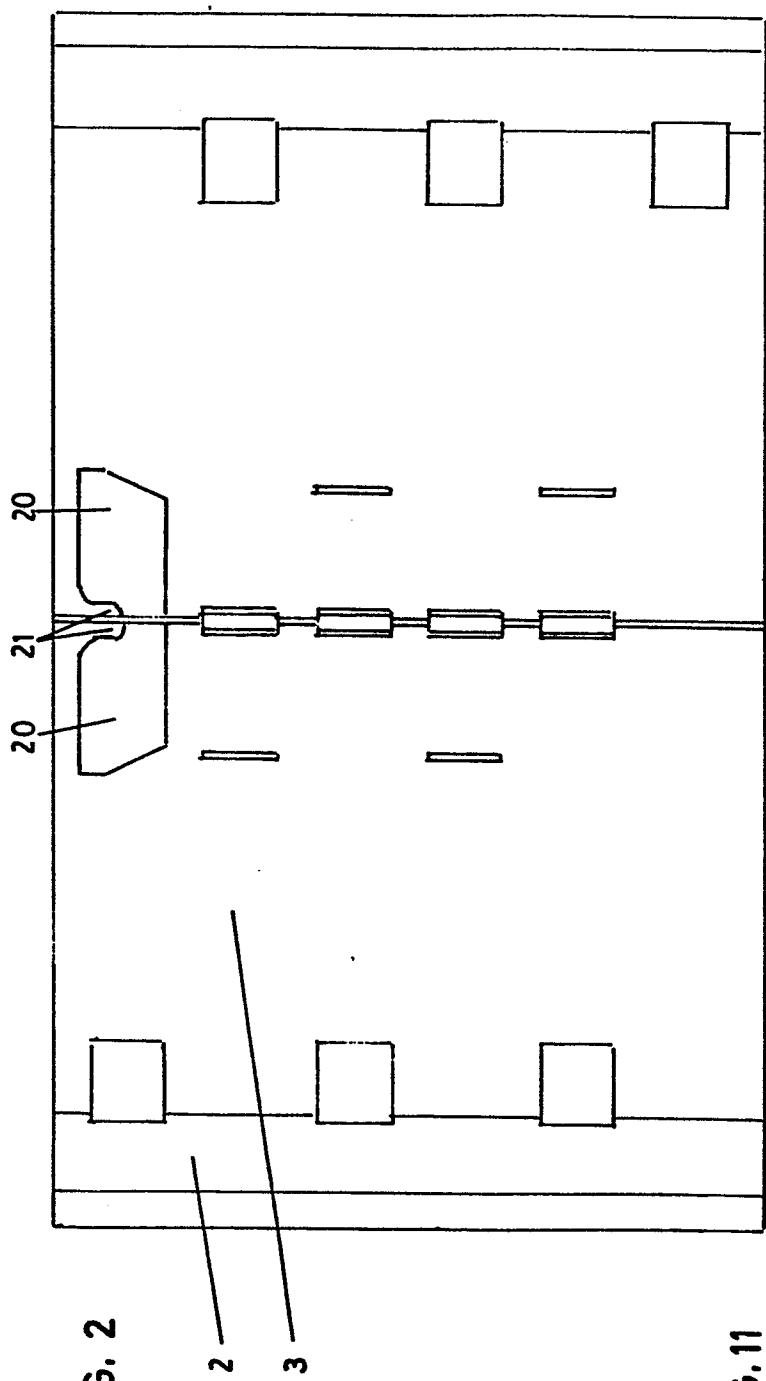
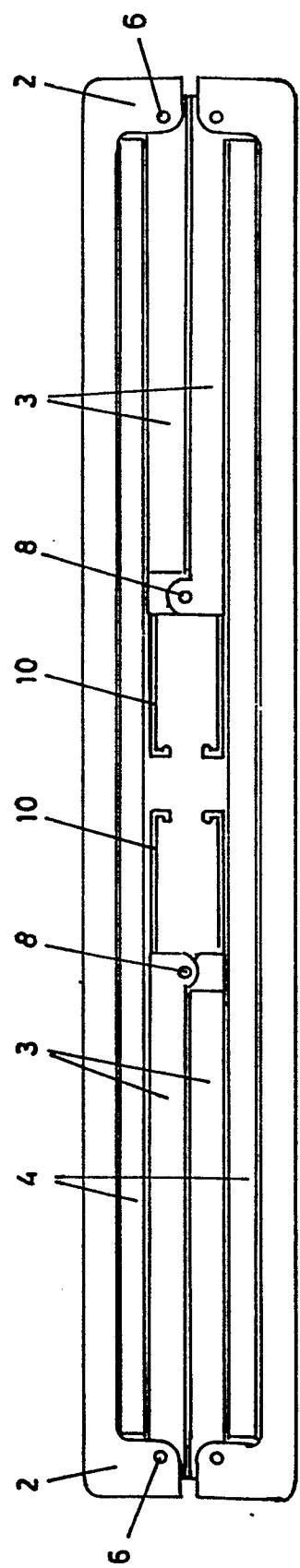


FIG.1

0075655

2/5



0075655

3 / 5

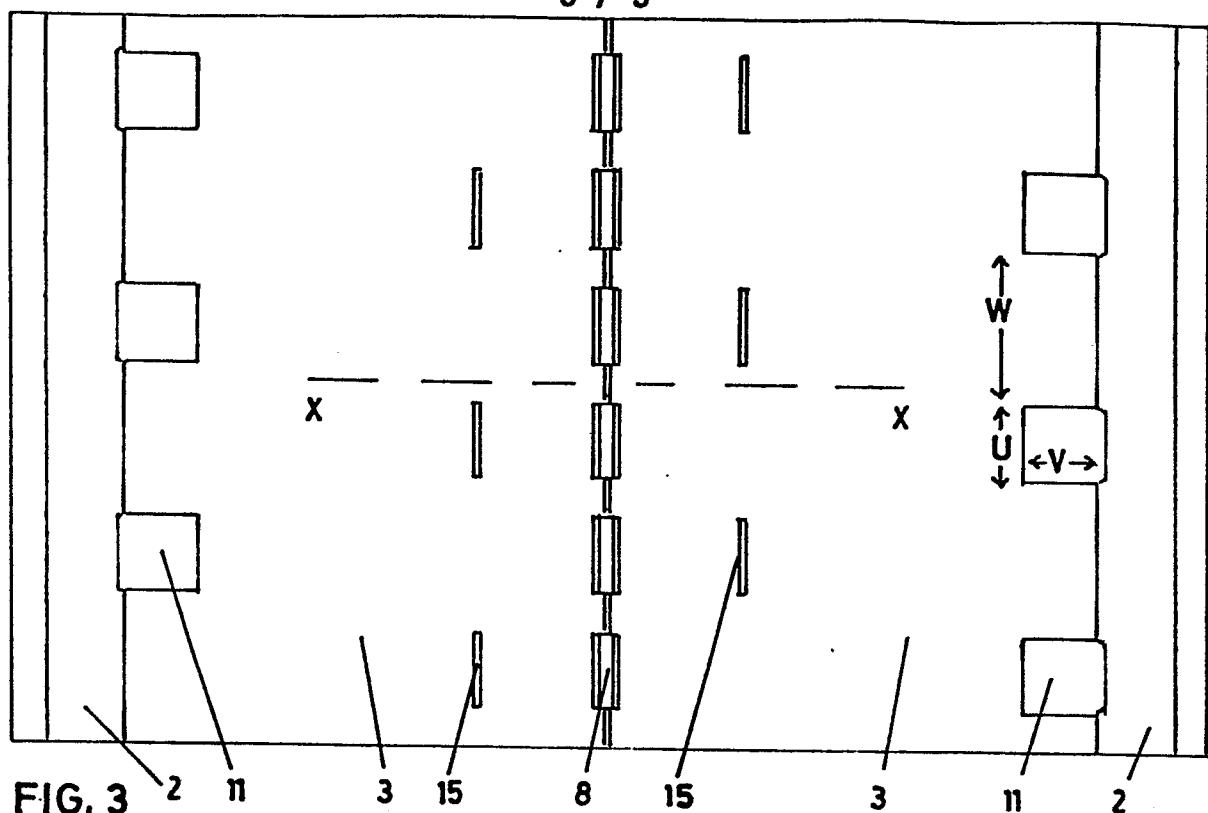


FIG. 3

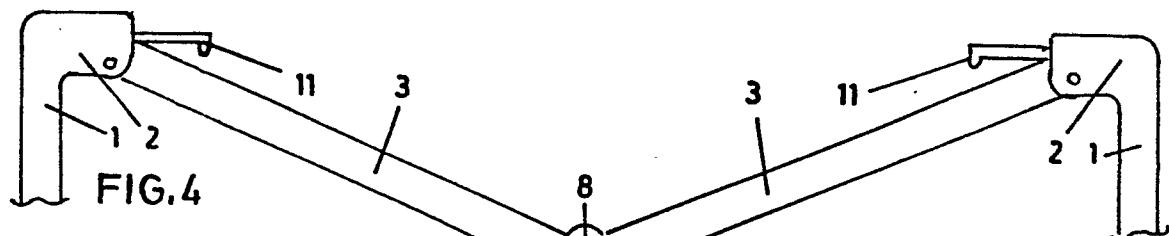
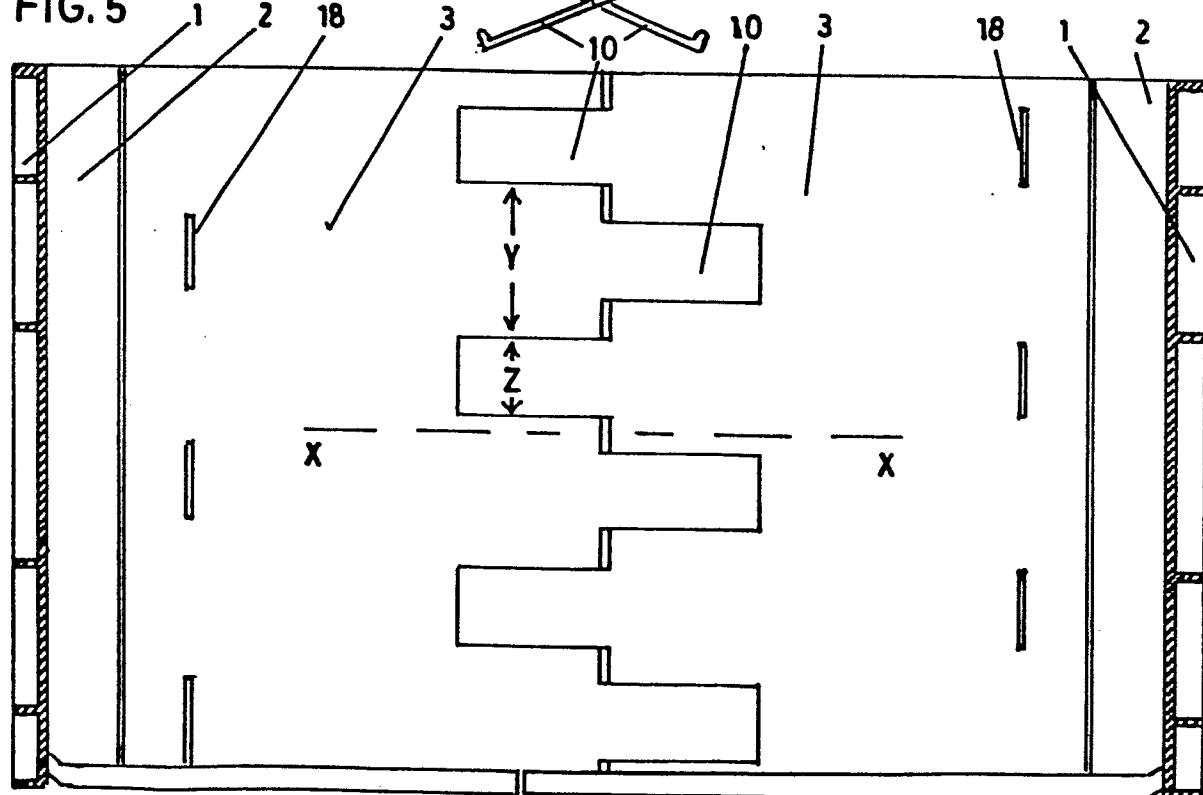
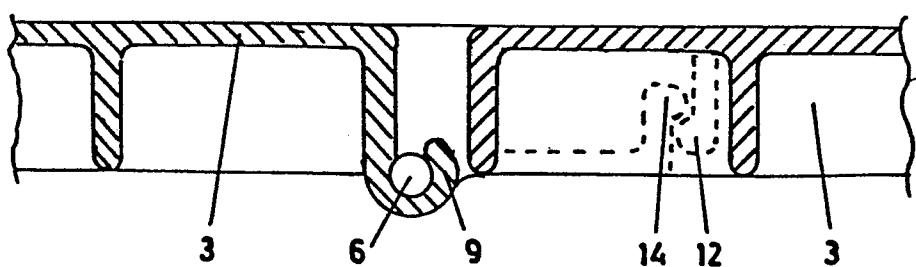
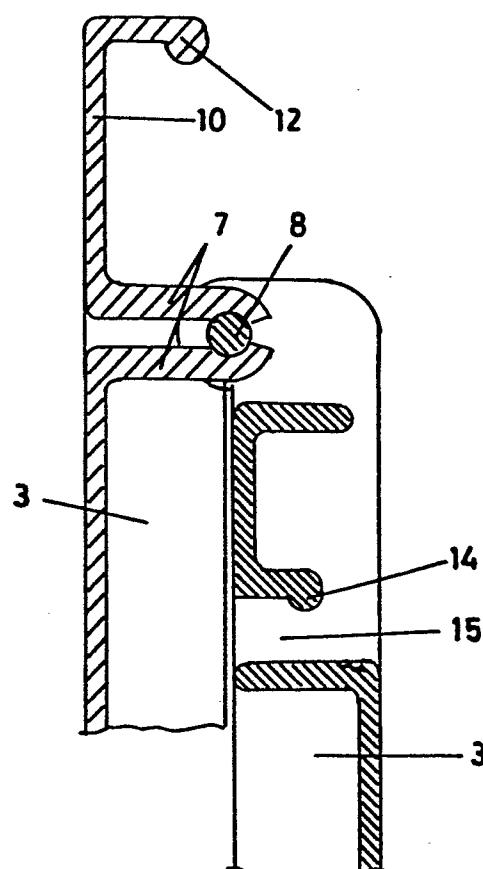
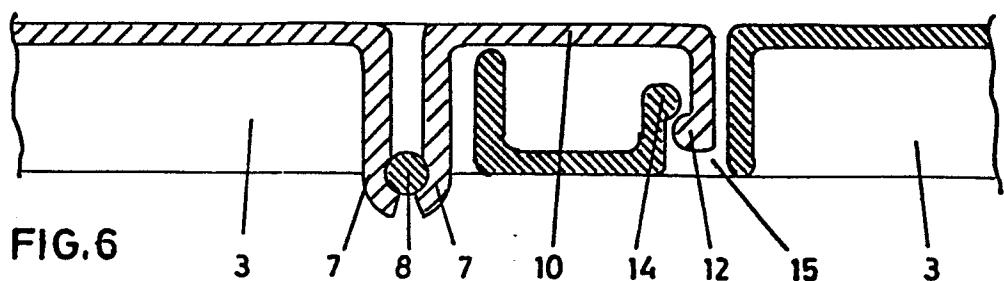


FIG. 5



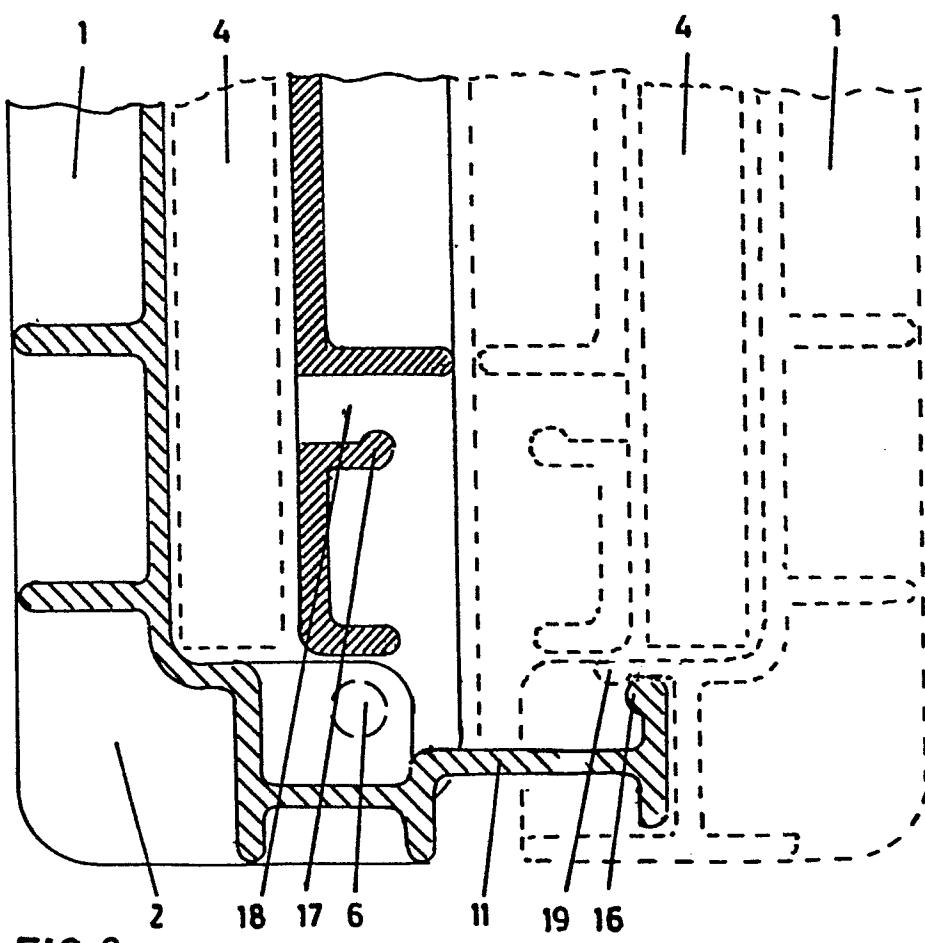
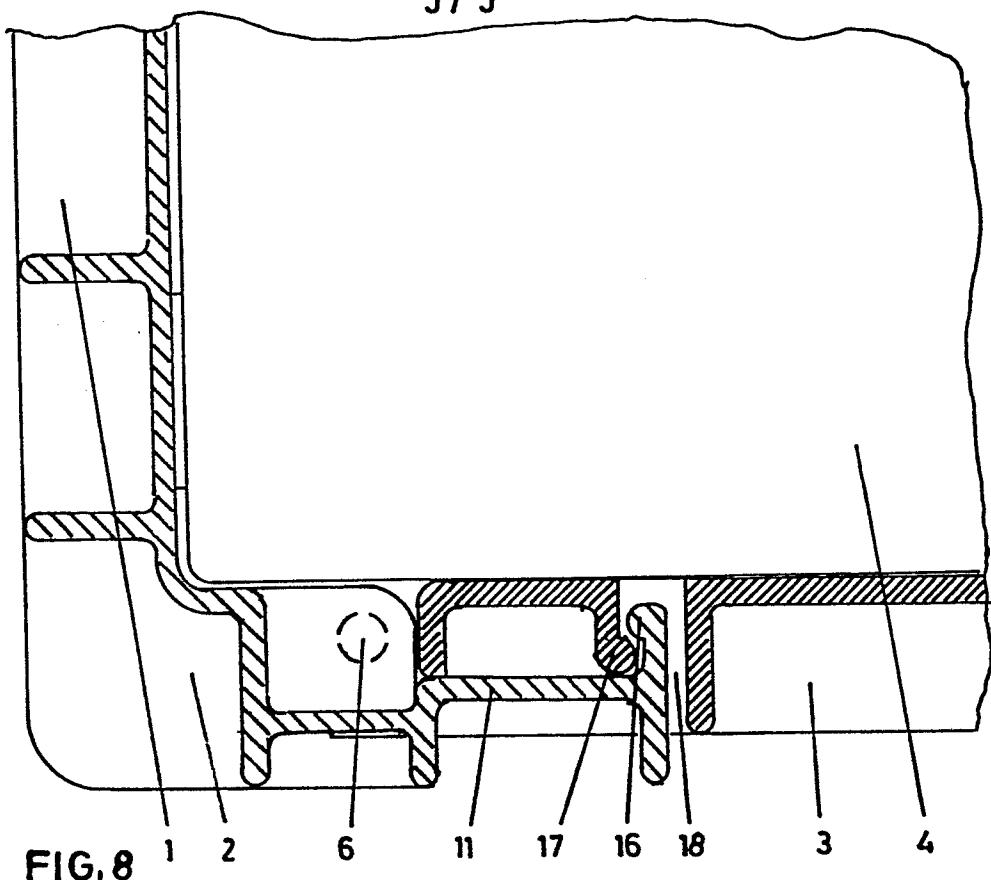
0075655

4 / 5



0075655

5/5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. *)
Y	<p>---</p> <p>US-A-4 235 345 (K.R. VANDEDRINK et al.) * Spalte 3, Zeile 10 - Spalte 6, Zeile 6 *</p> <p>---</p>	1-3	B 65 D 6/18
Y	<p>---</p> <p>DE-A-2 853 558 (R.F. WALTHER) * Seite 8, Zeilen 4-18; Figuren 5,6 *</p> <p>---</p>	1-3	
A	<p>---</p> <p>DE-A-2 737 867 (SPUMALIT-ANSTALT) * Seite 11, Zeilen 6-12; Figur 11 *</p> <p>---</p> <p>* Seite 11, Zeilen 13-24; Figuren 12,13,7 *</p> <p>---</p>	1-3 6-8	
A	<p>---</p> <p>US-A-3 870 185 (E.E. SANDERS et al.) * Spalte 4, Zeilen 21-35; Spalte 3, Zeilen 56-67 *</p> <p>---</p>	6-8	B 65 D
A,D	<p>---</p> <p>DE-A-1 937 427 (SPUMALIT ANSTALT)</p> <p>-----</p>		
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p>			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 10-12-1982	Prüfer COMEL E.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		<p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>	
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p>			