

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 08860

(54) Dispositif pour assurer le support et la liaison drainante de panneaux.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). E 06 B 3/16.

(22) Date de dépôt..... 21 avril 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 43 du 23-10-1981.

(71) Déposant : PONTE Jean-François, résidant en France.

(72) Invention de : Jean-François Ponté.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Propi Conseils,
23, rue de Léningrad, 75008 Paris.

1 La présente invention concerne un dispositif constituant une armature porteuse et assurant une liaison drainante bord à bord à panneaux plans ou cintrés.

5 La présente invention permet plus particulièrement de supporter et d'assurer la liaison drainante de panneaux en verre. L'ensemble de ces panneaux en verre formant, par exemple, une verrière ou une marquise.

10 On connaît déjà des dispositifs de liaison de panneaux, comprenant au moins un profilé dont la section droite rappelle celle d'un Oméga ayant son ouverture tournée vers lesdits panneaux, les bords des panneaux étant maintenus sur la pattes latérales dudit profilé au moyen de boulons. L'étanchéité vis-à-vis des infiltrations d'eau venant de l'extérieur est assurée par des joints, notamment entre les panneaux et ledit profilé et sur la zone de jonction des panneaux.

15 Mais ces dispositifs présentent néanmoins des inconvénients.

20 En effet, ces dispositifs connus ne tiennent pas compte de l'eau en condensation, notamment dans le cas de panneaux en verre. On perd ainsi une partie du bénéfice de l'étanchéité du fait de l'écoulement anarchique de cette eau de condensation.

25 En outre, le fond dudit profilé étant, sur certains de ses dispositifs, percé pour le passage de boulons de fixation du profilé sur des supports par exemple, il arrive que des fuites au niveau des joints permettent à l'eau de s'accumuler dans ledit profilé et finalement de passer au travers des trous de passage desdits boulons.

- 1 Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients et permet de drainer l'eau de condensation et/ou d'infiltration accidentelle.

- 5 A cette fin, l'invention concerne un dispositif pour le support et la liaison drainante bord à bord de panneaux plans, plus particulièrement en verre, du type comprenant au moins une poutrelle constituée d'un profilé dont la section droite rappelle celle d'un Oméga ayant son ouverture tournée vers lesdits panneaux, les bords
10 des panneaux étant maintenus sur les pattes latérales dudit Oméga et ce dispositif est caractérisé en ce que ladite poutrelle est associée à au moins une gouttière de drainage longitudinale.

- 15 Selon une forme de réalisation de l'invention, la gouttière de drainage longitudinale est constituée d'un profilé en forme de U dont la base est solidarisée sous la poutrelle, les branches du U débordant de ladite poutrelle.

- 20 Selon une autre forme de réalisation de l'invention, la gouttière de drainage est constituée d'au moins un profilé comportant une première partie venant s'emboîter sur une patte latérale de ladite poutrelle et une deuxième partie formant rigole et débordant au-delà de ladite poutrelle et située en position
25 inférieure par rapport à ladite patte latérale.

Selon une variante de réalisation de l'invention, le dispositif est caractérisé en ce qu'il comporte au moins une gouttière longitudinale de drainage formée d'une seule pièce avec la poutrelle par

1 extrusion, laminage, profilage ou moyen analogue.

En variante , le fond de la poutrelle comporte au moins une gorge intérieure, constituant ladite gouttière.

5 Plus particulièrement, la poutrelle comporte un fond de section convexe définissant deux gorges intérieures et latérales par rapport audit fond convexe.

De préférence, les deux gorges sont situées à la jonction des montants verticaux et du fond de ladite poutrelle.

10 Egalement, selon une autre possibilité de l'invention, le dispositif prévu pour la liaison de deux panneaux jointifs situés d'un même côté de la poutrelle est caractérisé en ce qu'il comporte en outre au moins une gouttière de drainage transversale par rapport
15 à ladite poutrelle, disposée sous et débordant de part et d'autre de la zone de jonction desdits panneaux jointifs, au moins une des extrémités libres de ladite gouttière transversale débouchant dans une gouttière de drainage longitudinale associée à la poutrelle.

20 Selon un mode de réalisation avantageux, la gouttière de drainage transversale est constituée d'un profil comportant en section un logement central et deux ailes en U formant rigoles, le logement étant apte à venir en position médiane par rapport à la zone
25 de jonction des panneaux jointifs et son ouverture étant tournée vers ladite zone de jonction, les lèvres de ladite ouverture étant rapprochées et reliées chacune à une aile en U formant rigole, par un bandeau plan latéral.

1 Plus particulièrement, le logement de la gouttière transversale est apte à recevoir des moyens d'étanchéité constitués de joints de type connu.

De préférence, la gouttière de drainage transversale
5 comporte des boulons de fixation munis de couvre-joints pour la liaison de ladite gouttière aux panneaux jointifs, l'écrou du boulon étant engagé et prisonnier dans ledit logement central.

Selon une variante de réalisation de la gouttière
10 de drainage transversale, celle-ci est constituée en une seule pièce d'un logement central et de deux rigoles latérales, ledit logement central étant muni d'un filetage linéaire connu, ledit filetage permettant le positionnement longitudinal quelconque de boulons
15 le long dudit logement central.

Le dispositif selon l'invention pourra
accessoirement comporter une barrette pour la
liaison des gouttières transversales et de la poutrelle,
ladite barrette étant perpendiculaire et débordant
20 de part et d'autre de la poutrelle, l'une au moins des extrémités de ladite barrette venant s'engager entre les bords des panneaux jointifs situés du même côté de ladite poutrelle et reposant sur les extrémités des bandeaux latéraux de la gouttière transversale,
25 la barrette comportant en outre des lumières pour le passage de boulons, un boulon assurant la solidarisation de la barrette sur la poutrelle, l'écrou d'au moins un autre boulon étant prisonnier dans le logement central de la gouttière transversale solidarisant
30 ainsi ladite gouttière transversale et ladite barrette.

- 1 On voit que la dispositif selon l'invention permet de drainer l'eau de condensation grâce d'une part à une gouttière longitudinale parallèle à la poutrelle, et d'autre part à au moins une gouttière transversale, 5 perpendiculaire à ladite poutrelle, qui amène l'eau de condensation recueillie sur les bords des panneaux dans la première gouttière longitudinale.

Les figures annexées feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

- 10 La figure 1 représente un exemple d'une première forme de réalisation de l'invention, la poutrelle de support et de liaison étant vue en coupe et en perspective, et destinée à supporter un double vitrage.

- 15 La figure 2 représente une seconde forme de réalisation de la poutrelle de support et de liaison drainante d'un simple vitrage.

La figure 3 représente une vue de dessus d'un exemple de réalisation de liaison de panneaux situés d'un même côté de la poutrelle.

- 20 Les figures 4, 5, 6 représentent des coupes de la figure 3 suivant les axes respectifs IV-IV, V-V et VI-VI.

La figure 7 est une vue en perspective à partir d'une coupe d'un exemple de blocage en translation longitudinale des panneaux.

- 25 La figure 8 est une vue de dessus de l'exemple de la figure 7.

- 1 La figure 9 représente une autre forme de réalisation d'une gouttière de drainage transversale.

L'exemple de réalisation du dispositif selon l'invention, représenté sur la figure 1, comporte une poutrelle 1, des panneaux 2 et 2', un couvre-joint 3,
5 un boulon de fixation 4 muni d'un écrou 5 et de moyens d'écartement 5', deux gouttières de drainage longitudinales 6 et 6', des joints étanches 7, 7', 8 et 8' de types connus et un boulon 9.

- 10 La poutrelle 1 est constituée d'un profilé métallique, (en acier, aluminium et analogue) et dont la section droite rappelle celle d'un Oméga comprenant une base 1a, des montants verticaux 1b et des pattes latérales 1c. Les panneaux 2 et 2' de verre reposent sur lesdites
15 pattes latérales 1c par l'intermédiaire de joints étanches 7 et 7' de types connus. Le couvre-joint 3 et les joints 8 et 8' assurent l'étanchéité extérieure en couvrant de façon connue la zone de jonction des panneaux 2 et 2'.

- 20 Le boulon 4 permet de solidariser le couvre-joint (et donc les panneaux) avec la poutrelle 1 grâce à son écrou 5 qui vient s'appuyer sur les bords rapprochés de l'ouverture de la poutrelle. L'écartement desdits bords est maintenu à une valeur donnée
25 par les moyens d'écartement 5' solidaires dudit boulon 4. L'eau de condensation, ou éventuellement l'eau provenant d'infiltration accidentelle est ainsi drainée au moyen des gouttières de drainage longitudinales 6 et 6'. Lesdites gouttières 6 et 6'
30 comportent une partie venant s'emboîter sur les pattes 1c de la poutrelle 1 et une rigole afin de canaliser

1 l'eau de condensation et de permettre son écoulement.
Ladite rigole déborde au-delà de la patte 1c correspondante de la poutrelle 1.

5 Selon un autre mode de réalisation non représenté, les gouttières 6 et 6' peuvent être symétriques et jumelées par une partie médiane en creux formant la poutrelle, la poutrelle et les deux gouttières 6 et 6' formant un seul et même profilé. On réalise ainsi une économie de temps, donc de main d'oeuvre, lors de l'installation
10 du dispositif, grâce à la diminution du nombre de pièces nécessaires à assembler.

On voit donc que le dispositif selon l'invention assure une liaison étanche non seulement vis-à-vis de l'eau venant de l'extérieur mais également de l'eau résultant
15 de la condensation.

La poutrelle 1 servant de support aux panneaux pourra être fixée, sur des montants par exemple, par l'intermédiaire de boulons tel que 9. Afin d'éviter que de l'eau éventuellement présente, à la suite de
20 fuites, dans la poutrelle 1, ne passe au travers des trous de passage dudit boulon 9, le fond de la poutrelle est avantageusement convexe et comporte deux gorges 10 et 10' situées de préférence à la jonction des montants 1b et du fond de ladite poutrelle 1.
25 Lesdites gorges 10 et 10' assurent ainsi le drainage de l'eau éventuellement présente dans la poutrelle.

On a représenté sur la figure 2 une variante de réalisation de l'invention. Ladite gouttière 11 est solidaire, dans l'exemple de la figure 2, de la base 1a
30 de ladite poutrelle 1 et est constituée d'un profilé en forme de U dont la base est solidarisée sous ladite poutrelle. Afin de recueillir les eaux de condensation

1 les branches dudit U débordent de part et d'autre
de ladite poutrelle.

Le dispositif selon l'invention peut comporter simul-
tanément les deux formes de réalisation de gouttières
5 longitudinales montrées sur les figures 1 et 2.

Le dispositif selon l'invention permet également la
liaison drainante de deux panneaux situés d'un même
côté de la poutrelle. On a représenté sur la figure 3
une vue de dessus de ce type de liaison comprenant deux
10 panneaux de chaque côté de ladite poutrelle 1, soit
quatre panneaux A,B,C et D. Le dispositif comporte
une barrette 12 munie de boulon 13,13' et 14 et des
gouttières de drainage transversales 15 et 16.
Lesdites gouttières 15 et 16 sont situées sous les
15 zones de jonction respectivement des panneaux A,B et
C,D et débordent de part et d'autre desdites zones de
jonction, afin de recueillir l'eau de condensation.

La coupe selon l'axe IV-IV de la figure 3, représentée
sur la figure 4, montre la poutrelle 1, un couvre-
20 joint 3, des boulons 13,13' et 14. Le boulon 14 relie
la poutrelle 1, les panneaux A et D et la barrette 12.
Les boulons 13 et 13' relient la barrette 12 respec-
tivement aux gouttières de drainage transversales 15
et 16. On voit que lesdites gouttières 15 et 16
25 débouchent dans des gouttières longitudinales 6 et 6'.
La coupe selon l'axe V-V, représentée sur la figure 5,
montre le boulon 13' reliant la barrette 12 à la
gouttière transversale 15. Ladite gouttière 15 ou 16,
comporte un logement 15a dans lequel est prisonnier
30 l'écrou du boulon 14, des bandeaux latéraux 15b servant
de base d'appui pour, d'une part la barrette 12 et
d'autre part les panneaux A et B, et deux rigoles 15c.

- 1 Lesdites rigoles 15c de la gouttière transversale 15 débouchent dans la rigole de la gouttière longitudinale 6 et permettent ainsi de drainer l'eau de condensation dans un sens transversal à la poutrelle 1 et de
5 canaliser cette eau. Il est est de même pour les rigoles 16c de la gouttière transversale 16 qui débouchent dans la gouttière longitudinale 6'.

Sur la partie gauche de la figure 1, on a représenté une vue en perspective de la gouttière de drainage
10 transversale 16 comportant des rigoles 16c débouchant dans la gouttière longitudinale 6' et un logement 16a. De façon connue, les rigoles 15c et 16c comportent à leurs extrémités débouchant dans les gouttières longitudinales 6 et 6' un brise-goutte.

- 15 La coupe selon l'axe VI-VI de la figure 3, représentée sur la figure 6, montre le logement 15a de la gouttière transversale 15 dans lequel est placé un joint étanche 17 de type connu, recouvert d'un matériau tel que du mastic. L'étanchéité de la zone de jonction des panneaux
20 A et B et des panneaux C et D peut être réalisée également par des couvre-joints et des boulons de manière connue.

Il est bien évident que les possibilités de liaison de panneaux selon l'invention ne se bornent pas à ces
25 exemples de réalisations.

- L'exemple de la figure 3 comporte quatre panneaux A,B,C et D mais le dispositif selon l'invention permet également d'assurer une liaison drainante si, par exemple, les panneaux C et D ne forment qu'un seul
30 panneau, ou si encore on doit relier les deux panneaux C et D à un support, un mur ou analogue

1 (les panneaux A et B n'existant plus sur la figure 3).
La forme de la barrette sera alors modifiée en
conséquence.

5 La figure 7 montre une possibilité supplémentaire de
réalisation du dispositif selon l'invention.

Sur la poutrelle 1 sont prévues des encoches, notam-
ment sur les pattes sur la partie supérieure des mon-
tants de ladite poutrelle, aptes à recevoir une pièce
18, en forme de T par exemple, et dont la partie
10 supérieure s'engage dans lesdites encoches et bloque
en translation longitudinale les panneaux 2 et 2'.
La figure 8 montre le dispositif de la figure 7 vu de
dessus. Cette disposition peut être utile dans le cas
de panneaux de grand poids placés verticalement ou
15 subverticalement.

La figure 9 montre une autre possibilité de réalisation
d'une gouttière transversale, outre celles montrées sur
les figures 5 et 6.

20 La gouttière transversale 19 comporte deux rigoles 19c
symétriques formant avec une rainure centrale 19a une
seule et même pièce, obtenue par extrusion, laminage,
profilage, ou moyen analogue.

Avantageusement, la rainure centrale 19 a comporte
un filetage linéaire connu, permettant le positionnement
25 longitudinal quelconque de boulons (tels que 13 et 13'
des figures 3 et 6) maintenant solidaires ladite gout-
tière transversale et les panneaux de verre. La rainure
centrale 19a de la gouttière transversale 19 sert dans ce cas
d'écrou auxdits boulons.

1 Avantageusement encore, on dispose un filetage linéaire
dans l'espace séparant la paroi extérieure de la rainure
centrale 19a et au moins une rigole 19c, l'ouverture
dudit filetage étant tournée vers le bas et étant apte
5 à recevoir des boulons 21 et 22.

Lesdits boulons 21 et 22 servent à solidariser ladite
gouttière transversale 19 et un élément raidisseur 20,
dans le cas de charges importantes. Ledit élément 20
est constitué d'un profilé, dont la section est par
10 exemple en forme de U tourné vers le bas, la base dudit
profilé étant munie d'orifice de passage des boulons
tels que 21 et 22.

Dans le cas où la poutrelle est d'une part associée
au type de gouttière longitudinale 6 et 6' représentées
15 sur la figure 1, et d'autre part verticale ou subverticale
on place avantageusement des parcloses, telle que 6a,
en matière synthétique souple, d'une part s'appuyant
le long des bords des rigoles respectives des gouttières
6 et 6' et d'autre part venant porter contre les
20 panneaux 2 et 2'. Lesdites parcloses transforment les
rigoles des gouttières longitudinales 6 et 6' en une
sorte de conduit étanche permettant de canaliser l'eau
de façon appropriée si les gouttières sont verticales
ou subverticales. Dans ce cas, l'eau provenant des gout-
25 tières transversales, situées dans le même plan vertical
ou subvertical, mais orthogonales aux gouttières longi-
tudinales, sera canalisée par ledit conduit étanche et
n'aura pas tendance à s'écouler de façon anarchique
hors de la rigole des gouttières longitudinales 6 et 6'.

REVENDICATIONS

- 1 1 - Dispositif pour le support et la liaison drainage
bord à bord de panneaux plans, plus particulièrement
en verre, du type comprenant au moins une poutrelle
constituée d'un profilé dont la section droite rappelle
5 celle d'un Oméga ayant son ouverture tournée vers
lesdits panneaux, les bords des panneaux étant maintenus
sur les pattes latérales dudit Oméga par des moyens tels que
boulons, caractérisé en ce que ladite poutrelle est
associée à au moins une gouttière de drainage
10 longitudinale et parallèle à ladite poutrelle.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
en ce que le fond de la poutrelle comporte au moins
une gorge intérieure longitudinale, constituant ladite
gouttière.

- 15 3 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
en ce que la gouttière de drainage longitudinale est
constituée d'un profilé en forme de U dont la base
est solidarisée sous la poutrelle, les branches
du U débordant de ladite poutrelle.

- 20 4 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
en ce que la gouttière de drainage est constituée d'au
moins un profilé comportant une première partie venant
s'emboîter sur une patte latérale de ladite poutrelle,
et une deuxième partie formant une rigole débordant
25 au-delà de ladite poutrelle et située en position
inférieure par rapport à ladite patte latérale.

- 5 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en
ce que ladite gouttière longitudinale de drainage

- 1 est formée d'une seule pièce avec la poutrelle.
- 6 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la poutrelle comporte un fond de section convexe définissant deux gorges intérieures et latérales par rapport audit fond convexe.
- 5
- 7 - Dispositif selon la revendication 1, pour la liaison de deux panneaux jointifs situés d'un même côté de la poutrelle, caractérisé en ce qu'il comporte en outre au moins une gouttière de drainage transversale par rapport à ladite poutrelle, disposée sous et débordant de part et d'autre de la zone de jonction desdits panneaux jointifs, au moins une des extrémités libres de ladite gouttière transversale débouchant dans une gouttière de drainage longitudinale associée à la
- 10
- 15 poutrelle.
- 8 - Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la gouttière de drainage transversale est constituée d'un profil comportant en section un logement central et deux ailes en U formant rigoles, le logement étant apte à venir en position médiane par rapport à la zone de jonction des panneaux jointifs et son ouverture étant tournée vers ladite zone de jonction, les lèvres de ladite ouverture étant rapprochées et reliées chacune auxdites ailes en U
- 20
- 25 formant rigole par un bandeau plan latéral.
- 9 - Dispositif selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que la gouttière de drainage transversale comporte des boulons de fixation munis de couvre-joints pour la liaison de ladite gouttière

1 aux panneaux jointifs, l'écrou dudit boulon étant
engagé et prisonnier dans ledit logement central.

10 - Dispositif selon la revendication 7, caractérisé
en ce que la gouttière de drainage transversale est
5 constituée en une seule pièce et comporte trois rainures longitudinales, dont une rainure centrale s'ouvrant vers le haut et deux rainures situées de chaque côté de la rainure centrale et s'ouvrant vers le bas, et deux rigoles latérales, lesdites trois
10 rainures comportant un filetage linéaire de type connu, ledit filetage permettant le positionnement longitudinal quelconque de boulons le long desdites rainures.

11 - Dispositif selon l'une des revendications 8 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte une barrette pour la
15 liaison des gouttières transversales et de la poutrelle, ladite barrette étant perpendiculaire et débordant de part et d'autre de la poutrelle, l'une au moins des extrémités de ladite barrette venant s'engager entre les bords des panneaux jointifs situés du même côté
20 de ladite poutrelle et reposant sur les extrémités des bandeaux latéraux de la gouttière transversale, la barrette comportant en outre des lumières pour le passage de boulon, un boulon assurant la solidarisation de la barrette sur la poutrelle, l'écrou d'au moins un
25 autre boulon étant prisonnier dans le logement central de la gouttière transversale solidarissant ainsi ladite gouttière transversale et ladite barrette.

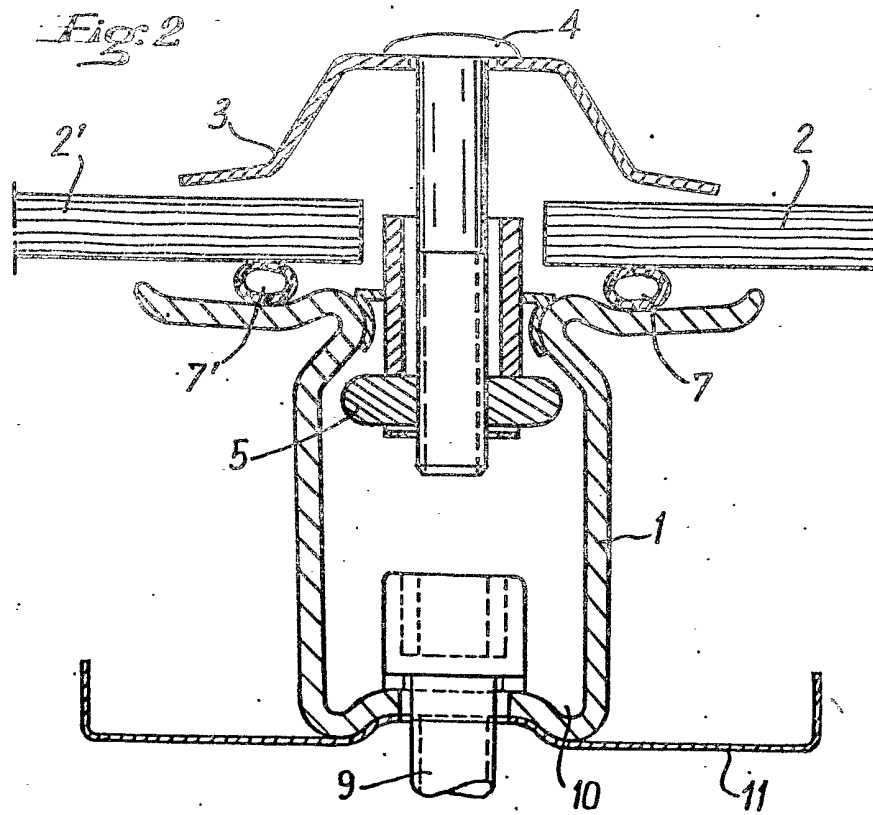
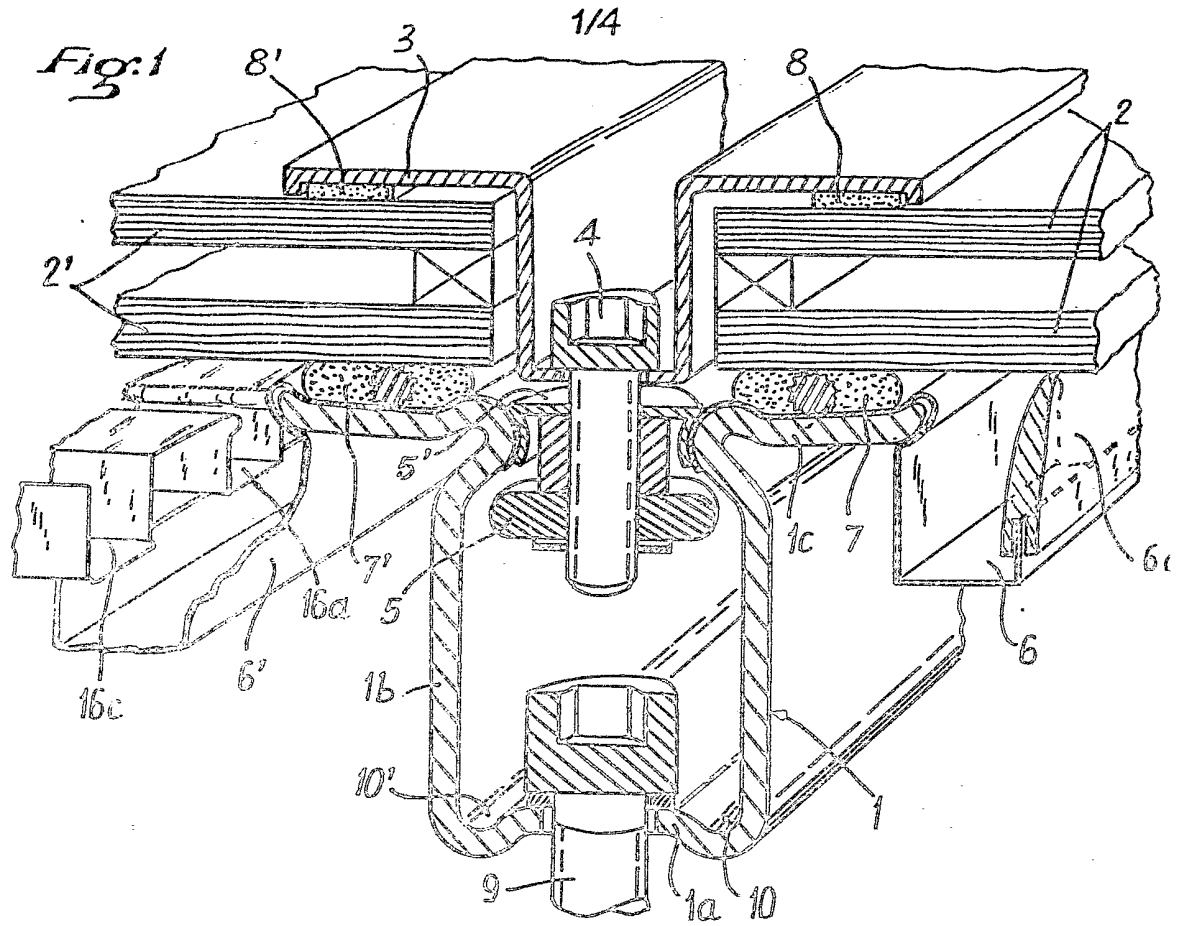


Fig. 3

2/4

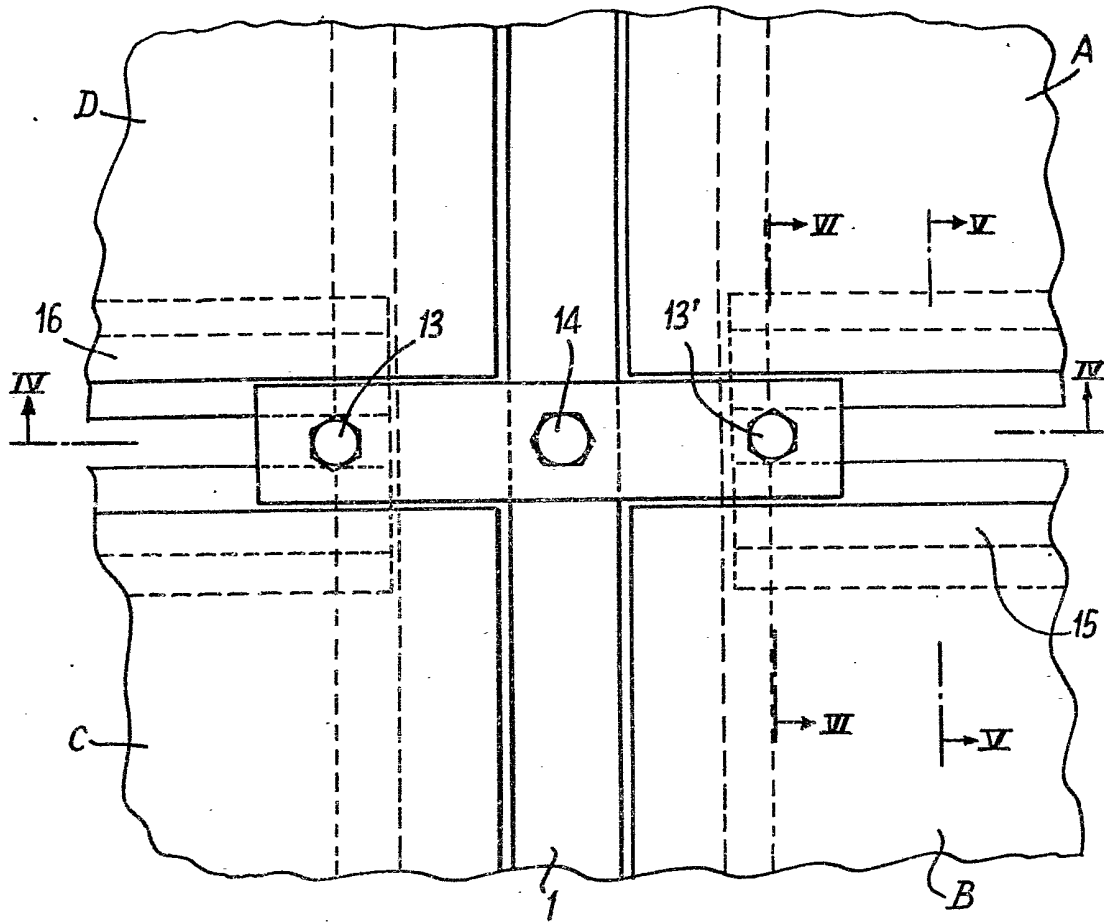
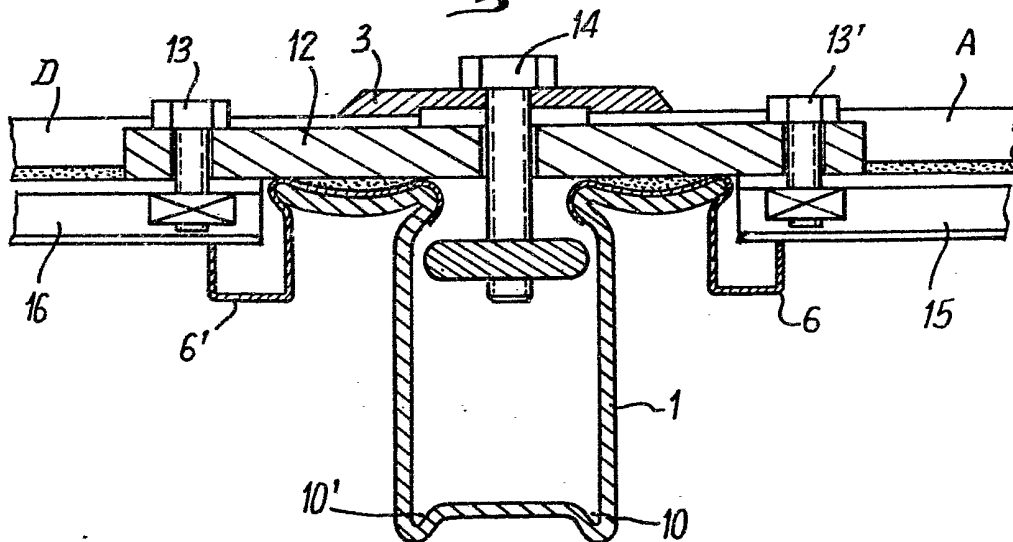


Fig. 4



3/4

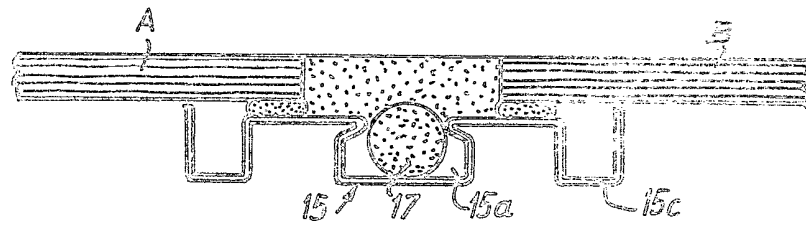
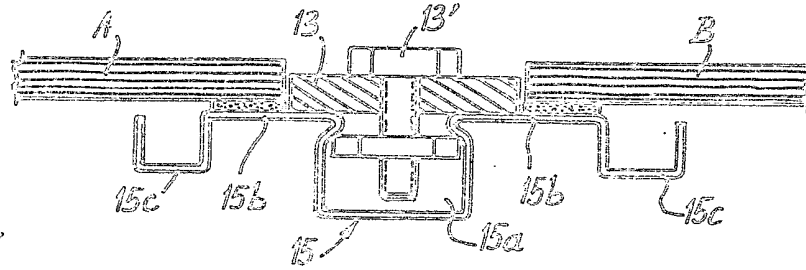
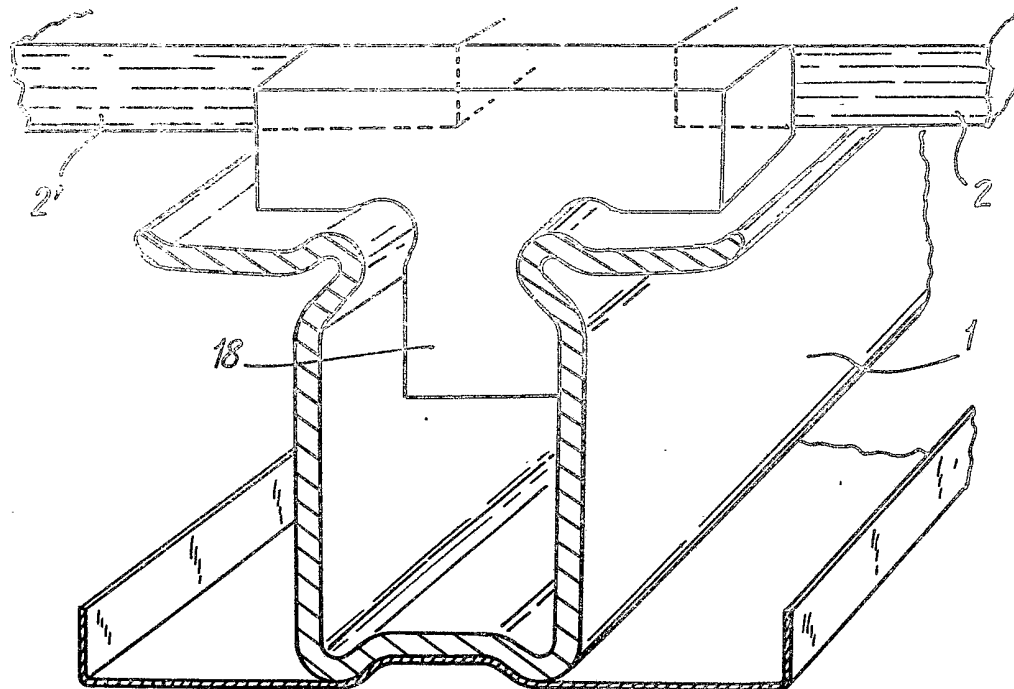
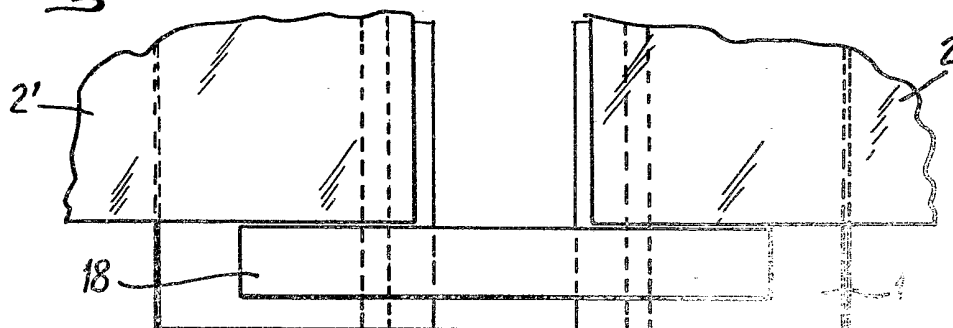
Fig. 5*Fig. 6**Fig. 7**Fig. 8*

Fig. 9

