

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 480 844**

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 : Propri 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.

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 com-  
prenant 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 solida-  
risée 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.

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 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.

5 De préférence, la gouttière de drainage transversale 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.

10 Selon une variante de réalisation de la gouttière 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.

La figure 2 représente une seconde forme de réalisation 15 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.

5 L'exemple de réalisation du dispositif selon l'invention,  
représenté sur la figure 1, comporte une pou-  
trelle 1, des panneaux 2 et 2', un couvre-joint 3,  
un boulon de fixation 4 muni d'un écrou 5 et de moyens  
d'écartement 5', deux gouttières de drainage longitu-  
dinales 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 étan-  
ches 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'écarte-  
ment desdits bords est maintenu à une valeur donnée  
25 par les moyens d'écartement 5' solidaires dudit  
boulon 4. L'eau de condensation, ou éventuelle-  
ment l'eau provenant d'infiltration accidentelle  
est ainsi drainée au moyen des gouttières de drai-  
nage 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.

15 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 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 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 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 simultanément 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-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 respectivement 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 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, notamment sur les pattes sur la partie supérieure des montants de ladite poutrelle, aptes à recevoir une pièce 18, en forme de T par exemple, et dont la partie supérieure s'engage dans lesdites encoches et bloque en translation longitudinale les panneaux 2 et 2'.

10 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.

25 Avantageusement, la rainure centrale 19 a comporte un filetage linéaire connu, permettant le positionnement longitudinal quelconque de boulons (tels que 13 et 13' des figures 3 et 6) maintenant solidaires ladite gouttière 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 gouttières transversales, situées dans le même plan vertical 25 ou subvertical, mais orthogonales aux gouttières longitudinales, 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 drainange 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 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 longitudinale et parallèle à ladite poutrelle.
- 5 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.
- 10 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 25 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 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 laté-  
5       rales par rapport audit fond convexe.

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  
10      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  
15      poutrelle.

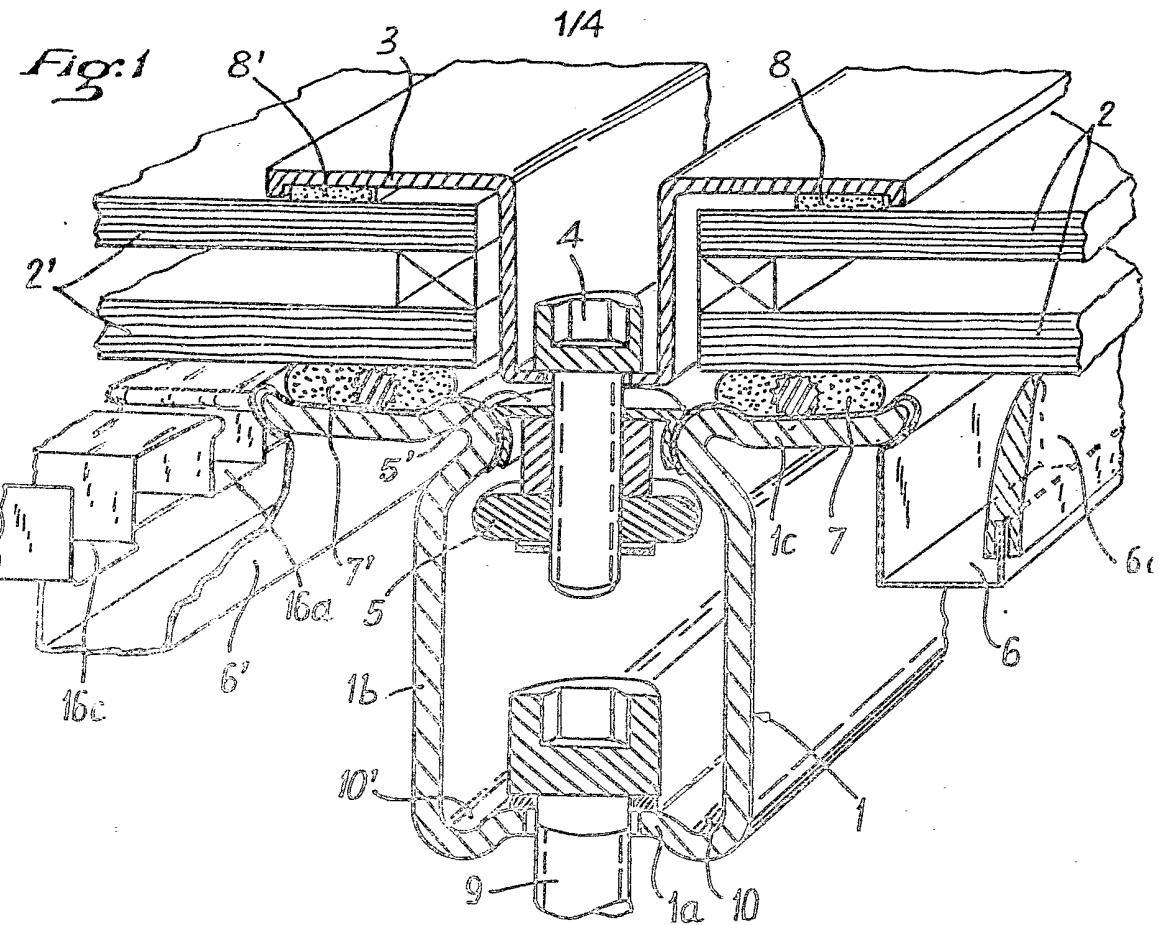
8 - Dispositif selon la revendication 7, caractérisé  
en ce que la gouttière de drainage transversale est  
constituée d'un profil comportant en section un loge-  
ment central et deux ailes en U formant rigoles, le  
20      logement étant apte à venir en position médiane par  
rapport à la zone de 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  
25      formant rigole par un bandeau plan latéral.

9 - Dispositif selon 1'une des revendications 7 ou 8,  
caractérisé en ce que la gouttière de drainage trans-  
versale 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 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 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 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 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 autre boulon étant prisonnier dans le logement central de la gouttière transversale solidarisant ainsi ladite gouttière transversale et ladite barrette.

*Fig. 2*

2480844

2/4

Fig:3

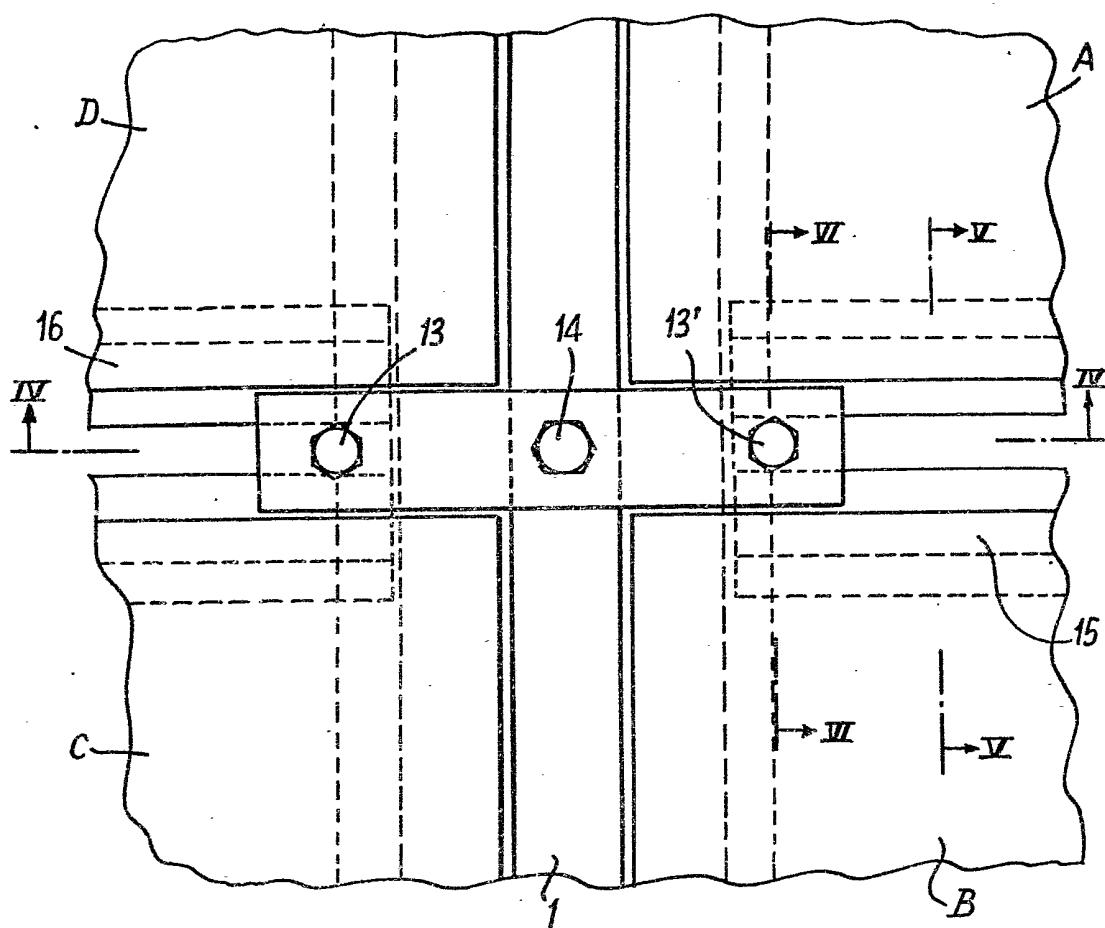
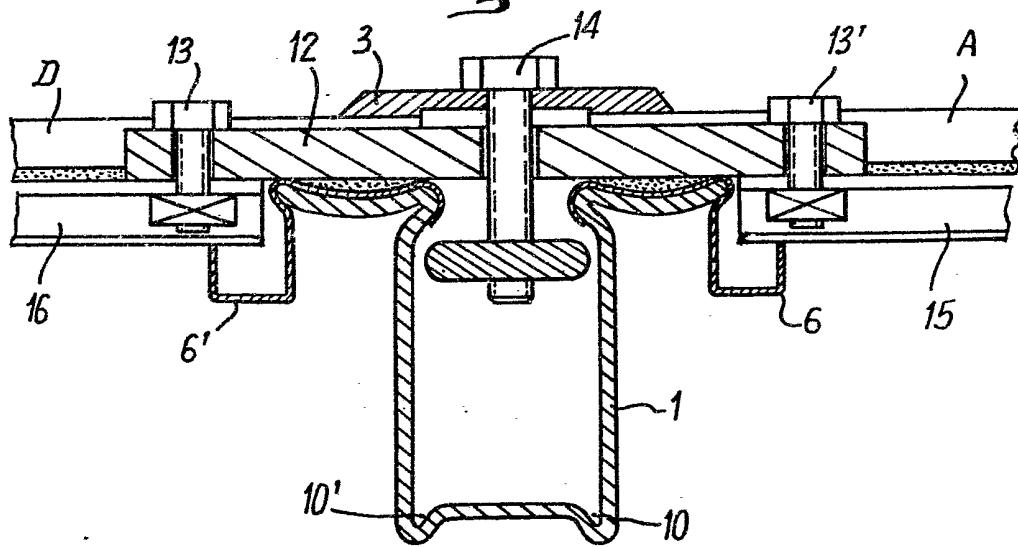
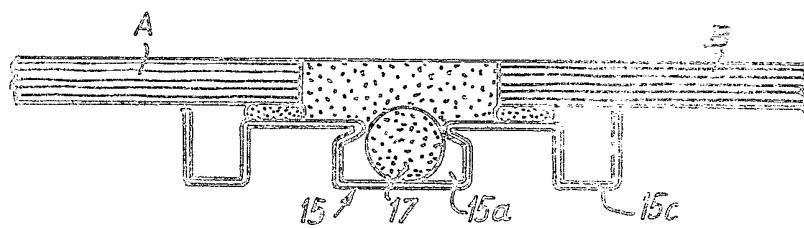
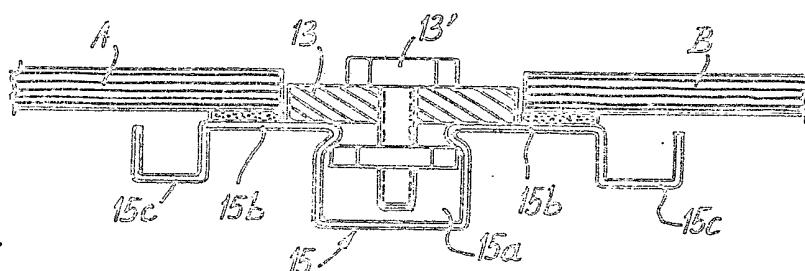
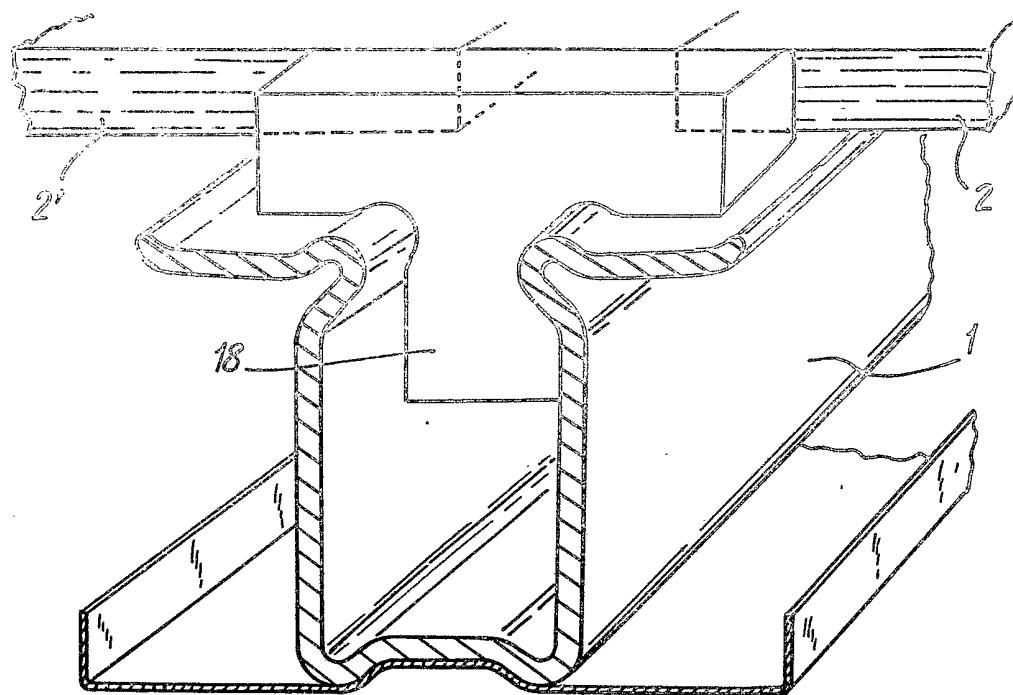
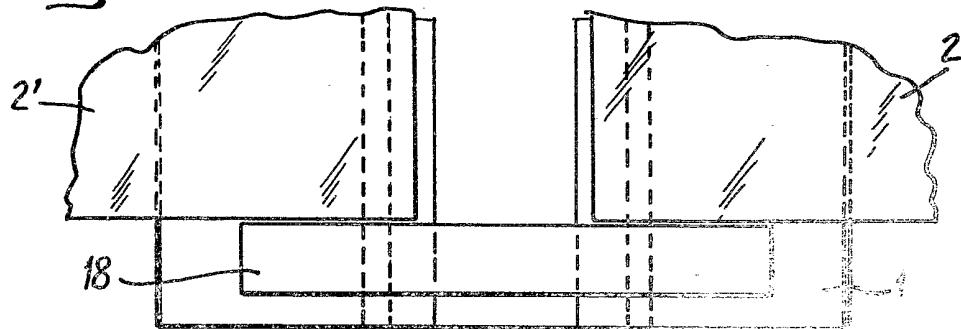


Fig:4



3/4

Fig:5Fig:6Fig:7Fig:8

2480844

4/14

*Fig. 9*

