



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 297 192 B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet:
11.09.91

(51) Int. Cl.⁵: **E04B 2/88**

(21) Numéro de dépôt: **87401514.2**

(22) Date de dépôt: **30.06.87**

(54) **Panneau de mur rideau à système d'étanchéité, système d'étanchéité, et profilé correspondant.**

(43) Date de publication de la demande:
04.01.89 Bulletin 89/01

(45) Mention de la délivrance du brevet:
11.09.91 Bulletin 91/37

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

(56) Documents cités:
FR-A- 2 140 336 FR-A- 2 533 001
GB-A- 1 121 691 GB-A- 2 130 277
GB-A- 2 139 668 US-A- 3 341 975

(73) Titulaire: **DÄTWYLER FRANCE**
69, Rue Nationale Estrees
F-02420 Bellicourt(FR)

Titulaire: **SACILOR & Cie. Société en Nom**
Collectif:
26, rue du 7e BCA Pinon
F-02320 Anizy-le-Chateau(FR)

(72) Inventeur: **Herwegh, Norbert**
Breitacherli
CH-6467 Schattdorf(CH)
Inventeur: **Raulet, Daniel**
54, Av. Habert de Montmort
F-78320 Le Mesnil Saint Denis(FR)
Inventeur: **Aubert, Charles**
7, Rue Tahere
F-92210 Saint-Cloud(FR)

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup et al**
Cabinet Pierre Loyer 77, rue Boissière
F-75116 Paris(FR)

EP 0 297 192 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne un panneau de mur rideau à système d'étanchéité, un système d'étanchéité et des profilés d'étanchéité correspondants.

Dans les murs rideaux, il est usuel de prévoir, entre deux panneaux de façade adjacents, d'une part une étanchéité intérieure, d'autre part une étanchéité extérieure.

L'étanchéité intérieure est en général assurée au moyen de deux profilés tubulaires identiques, en caoutchouc ou analogue, ou produit thermoplastique, qui prennent appui l'un sur l'autre, latéralement, lors de la mise en place de chaque panneau. Ces profilés tubulaires, oeuvrés en forme de cadres dont les angles sont vulcanisés d'une manière spécifique étant donné la géométrie tubulaire de ces profilés, sont préalablement disposés sur le pourtour d'un châssis de menuiserie, métallique ou non, avant mise en place de ce châssis. L'étanchéité extérieure est en général assurée par un profilé en caoutchouc ou analogue, ou produit thermoplastique, à gorge en V, courant verticalement et horizontalement sur la façade du mur rideau, pour recouvrir toutes les lignes de séparation entre panneaux voisins. Pour assurer une bonne étanchéité au droit des zones de juxtaposition de quatre panneaux adjacents, il est souhaitable de disposer dans ces zones des pièces moulées de raccordement entre profilés courants, qui comportent une chambre de déformation, par exemple à soufflets, afin d'absorber les déformations dues aux variations de position relative des panneaux. Ces pièces de raccordement sont préfabriquées. Elles sont raccordées par collage par exemple, sur la façade elle-même. Il est donc nécessaire de procéder à leur mise en place à l'extérieur de la façade, au moyen d'une balancelle.

Cette opération prend du temps et exige des moyens, en hommes et en matériel, relativement coûteux. Un système d'étanchéité de ce type est mentionné dans le document EP 0 122 859.

Le but de la présente invention est de proposer un nouveau système d'étanchéité pour mur rideau dont la mise en oeuvre évite toute intervention sur la façade après la mise en place des panneaux portant ce système d'étanchéité.

Le système d'étanchéité selon l'invention résoud également le problème de déformation dans les zones de juxtaposition de quatre panneaux adjacents.

L'invention a pour objet un système d'étanchéité pour mur rideau, du type comprenant une étanchéité intérieure et une étanchéité extérieure, réalisées par des profilés élastiquement déformables, caractérisé en ce que l'une des barrières continues d'étanchéité, extérieure ou intérieure, est constituée par un profilé en U comportant une première lèvre

longue sur deux côtés adjacents du panneau et courte sur les deux autres côtés adjacents du panneau et une seconde lèvre courte sur les côtés du panneau où la première lèvre est longue et longue sur les deux autres côtés adjacents du panneau, de telle sorte que, la mise en place d'un panneau se faisant par un mouvement perpendiculaire au plan du panneau, les lèvres longue et courte du panneau mis en place s'appuient latéralement respectivement sur les lèvres courte et longue du panneau adjacent déjà en place.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- chacun des profilés est disposé sur un cadre solidaire d'un panneau du mur rideau, et posé en usine de sorte que la mise en place du panneau sur chantier assure corrélativement la mise en place des deux barrières d'étanchéité, extérieure et intérieure ;
- le profilé d'étanchéité en U comporte un pied d'accrochage pour assurer sa fixation et deux lèvres, l'une longue et l'autre courte, de sorte que la disposition en vis-à-vis de deux profilés symétriques l'un de l'autre assure une étanchéité par appui réciproque de leurs lèvres longue et courte respectivement ;
- lorsque le profilé en U est mis en place dans un profilé métallique muni d'ailes rabattues, le pied d'accrochage étant maintenu sous les ailes rabattues par des épaulements, les lèvres présentent un épaulement arrière s'appuyant sur les ailes rabattues du profilé métallique ;
- la lèvre courte est sensiblement perpendiculaire au plan des ailes rabattues du profilé métallique ;
- la lèvre longue est légèrement inclinée vers la lèvre courte ;
- sur deux côtés adjacents du panneau, on place le profilé avec sa lèvre longue vers l'intérieur, et sur les deux autres côtés, on le place avec la lèvre longue vers l'extérieur ;
- l'autre barrière d'étanchéité, intérieure ou extérieure, est constituée sur deux côtés adjacents du panneau, par un profilé court et sur les deux autres côtés par un profilé long ;
- le profilé court se trouve en regard de la lèvre courte du profilé en U ;
- dans les angles du panneau, chacun des profilés en forme de cadre dont les angles sont vulcanisés ou collés, présente un élargissement pour améliorer le tuilage des profilés au droit des zones de juxtaposition de quatre panneaux ;
- deux angles opposés du panneau présentent un élargissement plat et souple, tandis que les deux autres angles présentent un élargissement relativement rigide et incurvé ;
- les deux élargissements relativement rigides

et incurvés sont disposés avec les incurvations inversées l'une par rapport à l'autre ;

- au point de croisement de quatre panneaux, les deux angles avec élargissement plat et souple sont tenus entre les deux angles avec élargissement relativement rigide et incurvé.

L'invention a également pour objet un panneau de mur rideau à système d'étanchéité, du type comprenant une étanchéité intérieure et une étanchéité extérieure, réalisées par des profilés élastiquement déformables, caractérisé en ce que l'une des barrières continues d'étanchéité, extérieure ou intérieure, est constituée par un profilé en U comportant une première lèvre longue sur deux côtés adjacents du panneau et courte sur les deux autres côtés adjacents du panneau et une seconde lèvre courte sur les côtés du panneau où la première lèvre est longue et longue sur les deux autres côtés adjacents du panneau, de telle sorte que, la mise en place d'un panneau se faisant par un mouvement perpendiculaire au plan du panneau, les lèvres longue et courte du panneau mis en place s'appuient latéralement respectivement sur les lèvres courte et longue du panneau adjacent déjà en place.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- les barrières d'étanchéité intérieure et extérieure sont constituées de profilés d'étanchéité de section différente;
- l'une des barrières d'étanchéité, intérieure ou extérieure, est constituée par un profilé en U dissymétrique comportant une lèvre longue et une lèvre courte ;
- l'autre barrière d'étanchéité, extérieure ou intérieure, est constituée par un profilé tubulaire ;
- l'autre barrière d'étanchéité, extérieure ou intérieure, est constituée par un profilé à lèvre.
- au point de croisement de quatre panneaux, les deux angles avec élargissement plat et souple sont tenus entre les deux angles avec élargissement relativement rigide et incurvé.

L'invention a également pour objet un profile continu d'étanchéité en matériau élastiquement déformable pour panneau de mur rideau, caractérisé en ce qu'il comporte un pied d'accrochage pour assurer sa fixation, et deux lèvres disposées comme les ailes d'un U, l'une des deux lèvres étant longue et l'autre courte, de sorte que la disposition en vis-à-vis de deux profilés symétriques l'un de l'autre assure une étanchéité par appui réciproque latéral de leurs lèvres longue et courte respectivement.

D'autres caractéristiques ressortent de la description qui suit faite avec référence au dessin annexé sur lequel on peut voir :

Figure 1, une vue schématique en coupe transversale montrant le principe d'un système

d'étanchéité pour mur rideau, selon l'invention ;
Figure 2, une vue en coupe transversale d'un profilé d'étanchéité selon l'invention en position de repos ;

Figure 3, une vue en coupe transversale d'un joint d'étanchéité réalisé avec deux profilés selon la figure 2;

Figure 4, une vue schématique d'un panneau de mur rideau équipé du profilé d'étanchéité, selon l'invention ;

Figure 5, une vue agrandie d'un angle de panneau de mur rideau montrant l'élargissement du profilé d'étanchéité pour améliorer le tuilage au droit des zones de juxtaposition de quatre panneaux ;

Figure 6, une vue en coupe d'un autre mode de réalisation d'un système d'étanchéité, selon l'invention ;

Figure 7, une vue en coupe d'un exemple de réalisation d'une garniture d'étanchéité disposée entre deux panneaux de mur rideau, selon l'invention ;

Figure 8, une vue en coupe d'un autre exemple de réalisation d'une garniture d'étanchéité disposée entre deux panneaux de mur rideau, selon l'invention ;

Figure 9, une vue schématique de l'extérieur d'un cadre de caoutchouc, dont on n'a représenté que la lèvre extérieure ;

Figure 10, une vue éclatée en coupe de la zone de recouvrement entre quatre panneaux voisins ;

Figure 11, une vue en coupe selon la figure 10, les panneaux étant effectivement en place pour constituer le mur rideau.

En se reportant à la figure 1, on voit en coupe horizontale deux panneaux 21 et 22 adjacents d'un mur rideau. La face intérieure de ces panneaux porte les références 23 et 24 respectivement. Entre les deux panneaux, l'étanchéité intérieure est assurée par deux profilés tubulaires, non symétriques l'un de l'autre, 25 et 26, ou par un profilé tubulaire et un profilé à lèvre en appui latéral. L'étanchéité extérieure est assurée par deux profilés, symétriques l'un de l'autre, 27 et 28, dont la structure sera décrite plus loin. Sans sortir du cadre de l'invention, on peut prévoir que les faces 23 et 24 des panneaux sont les faces extérieures.

En se reportant à la figure 2, on voit que le profilé d'étanchéité extérieure selon l'invention se compose d'un pied d'accrochage 1 muni d'épaulements latéraux 2, 3 assurant son accrochage dans un profilé métallique ou autre, schématisé en 4. Ce profilé, métallique par exemple, présente deux ailes rabattues 5 et 6 derrière lesquelles se placent les épaulements 2 et 3.

Le profilé d'étanchéité extérieure présente, en avant de son pied d'accrochage 1, deux lèvres 7 et

8 disposées comme les ailes d'un U. La lèvre 7 est longue et la lèvre 8 est courte. Chacune de ces lèvres présente un épaulement arrière 9, 10 s'appuyant sur les ailes rabattues 5, 6, respectivement, du profilé métallique 4. En position de repos, la lèvre courte 8 est sensiblement perpendiculaire au plan des ailes rabattues 5, 6, du profilé métallique 4, et la lèvre longue 7 est de préférence légèrement inclinée vers la lèvre courte 8.

Le profilé d'étanchéité extérieure selon l'invention est réalisé en matériau élastiquement déformable, par exemple en caoutchouc ou analogue, ou en produit thermoplastique. De cette manière, lorsqu'on place deux profilés selon la figure 2 dans la position représentée sur la figure 3, les lèvres longues 7, 7' prennent appui sur l'extérieur des lèvres courtes 8', 8 respectivement, en se déformant de façon élastique. Du fait de cette déformation élastique, les lèvres 7, 7' longues sont sollicitées vers les lèvres courtes 8', 8 sur lesquelles elles restent appliquées, assurant ainsi l'étanchéité entre les panneaux du mur rideau. Avantageusement, la face intérieure de la lèvre longue 7 est plane pour assurer un meilleur appui étanche sur la lèvre courte 8'.

De préférence, le profilé d'étanchéité selon l'invention est fabriqué en forme de cadre avec angles vulcanisés ou collés, et placé autour d'un panneau, de préférence en usine, mais pour faciliter la mise en place, deux bords adjacents du panneau sont garnis d'un profilé avec la lèvre longue vers l'extérieur (position 7') et les deux autres bords adjacents sont garnis d'un profilé avec la lèvre longue vers l'intérieur (position 7). La figure 4 symbolise cette disposition. Dans l'exemple de réalisation représenté figure 3, lorsque le panneau de gauche est posé, on peut mettre en place le panneau de droite par simple présentation de l'extérieur. Les deux appuis étanches des lèvres longues 7, 7' sur les lèvres courtes 8', 8 étant réalisés automatiquement.

Enfin, pour améliorer le tuilage des profilés au droit des zones de juxtaposition de quatre panneaux adjacents, on prévoit d'élargir les profilés au voisinage des angles des panneaux du mur rideau.

La figure 5 représente schématiquement un tel élargissement 13, entre un profilé à lèvre courte 11 et un profilé à lèvre longue 12, du système d'étanchéité selon l'invention. Cet élargissement est réalisé en usine, au moment de l'assemblage, par vulcanisation par exemple, des profilés destinés à constituer le cadre d'étanchéité à placer sur chaque panneau.

Au lieu d'un seul profilé en U comme celui de la figure 2, on peut disposer deux profilés 29 et 30, l'un à une seule lèvre longue, l'autre à une seule lèvre courte, respectivement, comme représenté sur la figure 6. Un jeu de deux profilés correspon-

dants, porté par le panneau voisin, permet d'assurer l'étanchéité comme dans le cas de la figure 3.

Sur la figure 7, la face intérieure des panneaux est toujours représentée en 23 et 24. Dans la variante de réalisation représentée, l'étanchéité extérieure est assurée par deux profilés tubulaires identiques 31 et 32 en appui réciproque latéral, et l'étanchéité intérieure est assurée par des profilés en U, 33 et 34, dans la disposition de la figure 3.

Dans l'exemple de réalisation de la figure 8, l'étanchéité extérieure est assurée par deux profilés en U, 35 et 36, dans la disposition de la figure 3, et l'étanchéité intérieure est assurée par un profilé 37 à lèvre courte, et un profilé 38 à lèvre longue, en appui réciproque. Tous ces profilés sont mis en place en usine, les profilés en U dissymétriques étant placés soit vers l'extérieur, soit vers l'intérieur des panneaux de mur rideau.

Sur la figure 9 est schématisé un cadre en caoutchouc par exemple, dont seule la lèvre extérieure est représentée. Les panneaux de mur rideau étant mis en place de gauche à droite à partir du bas, le profilé de caoutchouc présente vers l'extérieur une lèvre courte sur les côtés 41 et 42 et une lèvre longue sur les côtés 43 et 44. Chaque angle du cadre présente un élargissement, respectivement 45 en haut et à droite, 46 en haut et à gauche, 47 en bas et à droite, 48 en bas et à gauche, le panneau étant vu de l'extérieur. Lors de la mise en place des panneaux, on trouve à un croisement quatre angles avec leurs élargissements superposés dans l'ordre représenté sur la figure 10 : 45, 46, 47, 48. Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les deux angles 46 et 47 sont plats et souples, et les deux angles 45 et 48 sont relativement rigides et incurvés.

Leur incurvation est tournée vers l'extérieur pour l'angle 45 et vers l'intérieur pour l'angle 48. De cette manière, quand les quatre panneaux ont été mis en place, les angles se trouvent dans la disposition de la figure 11, en appui les uns sur les autres et tenus par les angles 45 et 48 qui assurent une pression en raison de leur incurvation. De cette manière, l'étanchéité au point de croisement de quatre panneaux est assurée avec une grande efficacité.

Ainsi, selon l'invention, les panneaux de mur rideau sont entièrement équipés en usine de leurs deux cadres d'étanchéité, intérieure et extérieure respectivement. La mise en place des panneaux dans un ordre déterminé assure corrélativement la mise en place correcte et définitive du système d'étanchéité, tant intérieure qu'extérieure. Il n'est plus nécessaire de prévoir une intervention sur la façade, pour la mise en place des profilés d'étanchéité.

Revendications

1. Système d'étanchéité pour mur rideau, du type comprenant une étanchéité intérieure et une étanchéité extérieure, réalisées par des profilés élastiquement déformables, caractérisé en ce que l'une des barrières continues d'étanchéité, extérieure ou intérieure, est constituée par un profilé en U (27) comportant une première lèvre (7) longue sur deux côtés adjacents du panneau et courte sur les deux autres côtés adjacents du panneau et une seconde lèvre (8) courte sur les côtés du panneau où la première lèvre (7) est longue et longue sur les deux autres côtés adjacents du panneau, de telle sorte que, la mise en place d'un panneau se faisant par un mouvement perpendiculaire au plan du panneau, les lèvres longue (7') et courte (8') du panneau mis en place s'appuient latéralement respectivement sur les lèvres courte (8) et longue du panneau adjacent déjà en place.

5

10

15

20
2. Système d'étanchéité selon la revendication 1, caractérisé en ce que chacun des profilés est disposé sur un cadre solidaire d'un panneau du mur rideau, et posé en usine de sorte que la mise en place du panneau sur chantier assure corrélativement la mise en place des deux barrières d'étanchéité, extérieure et intérieure.

25

30
3. Système d'étanchéité selon la revendication 1, caractérisé en ce que le profilé d'étanchéité en U comporte un pied d'accrochage (1) pour assurer sa fixation et deux lèvres (7, 8), l'une (7) longue et l'autre (8) courte, de sorte que la disposition en vis-à-vis de deux profilés symétriques l'un de l'autre assure une étanchéité par appui réciproque de leurs lèvres longue et courte respectivement.

35

40
4. Système d'étanchéité selon la revendication 3, caractérisé en ce que lorsque le profilé en U (27) est mis en place dans un profilé métallique (4) muni d'ailes rabattues (5, 6), le pied d'accrochage (1) étant maintenu sous les ailes rabattues par des épaulements (2, 3), les lèvres (7, 8) présentent un épaulement arrière (9, 10) s'appuyant sur les ailes rabattues (5, 6) du profilé métallique.

45

50
5. Système d'étanchéité selon la revendication 4, caractérisé en ce que la lèvre courte (8) est sensiblement perpendiculaire au plan des ailes rabattues (5, 6) du profilé métallique.

55
6. Système d'étanchéité selon la revendication 4, caractérisé en ce que la lèvre longue (7) est légèrement inclinée vers la lèvre courte (8).
7. Système d'étanchéité selon la revendication 2, caractérisé en ce que sur deux côtés adjacents du panneau, on place le profilé avec sa lèvre longue vers l'intérieur,

et sur les deux autres côtés, on le place avec la lèvre longue vers l'extérieur.
8. Système d'étanchéité selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'autre barrière d'étanchéité, intérieure ou extérieure, est constituée sur deux côtés adjacents du panneau, par un profilé court (25, 37) et sur les deux autres côtés par un profilé long (26, 38).
9. Système d'étanchéité selon l'ensemble des revendications 3 et 8, caractérisé en ce que le profilé court (25, 37) se trouve en regard de la lèvre courte (8) du profilé en U.
10. Système d'étanchéité selon la revendication 2, caractérisé en ce que dans les angles du panneau, chacun des profilés en forme de cadre dont les angles sont vulcanisés ou collés, présente un élargissement (13) pour améliorer le tuilage des profilés au droit des zones de juxtaposition de quatre panneaux.
11. Système d'étanchéité selon la revendication 10, caractérisé en ce que deux angles opposés (46, 47) du que les deux autres angles (45, 48) présentent un élargissement relativement rigide et incurvé.
12. Système d'étanchéité selon la revendication 11, caractérisé en ce que les deux élargissements relativement rigides et incurvés sont disposés avec leurs incurvations inversées l'une par rapport à l'autre.
13. Système d'étanchéité selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'au point de croisement de quatre panneaux, les deux angles (46, 47) avec élargissement plat et souple sont tenus entre les deux angles (45, 48) avec élargissement relativement rigide et incurvé.
14. Panneau de mur rideau à système d'étanchéité, du type comprenant une étanchéité intérieure et une étanchéité extérieure, réalisées par des profilés élastiquement déformables, caractérisé en ce que l'une des barrières continues d'étanchéité, extérieure ou intérieure, est constituée par un profilé en U (27) comportant une première lèvre (7) longue sur deux côtés adjacents du panneau et courte sur les deux

autres côtés adjacents du panneau et une seconde lèvre (8) courte sur les côtés du panneau où la première lèvre (7) est longue et longue sur les deux autres côtés adjacents du panneau, de telle sorte que, la mise en place d'un panneau se faisant par un mouvement perpendiculaire au plan du panneau, les lèvres longue (7') et courte (8') du panneau mis en place s'appuient latéralement respectivement sur les lèvres courte (8) et longue (7) du panneau adjacent déjà en place.

15. Panneau selon la revendication 14, caractérisé en ce que les barrières (28, 26) d'étanchéité intérieure et extérieure sont constituées de profilés d'étanchéité de section différente.

16. Panneau selon la revendication 15, caractérisé en ce que l'une (28) des barrières d'étanchéité, intérieure ou extérieure, est constituée par un profilé en U dissymétrique comportant une lèvre longue (7) et une lèvre courte (8).

17. Panneau selon la revendication 16, caractérisé en ce que l'autre barrière (26) d'étanchéité, extérieure ou intérieure, est constituée par un profilé tubulaire (25, 26; 31, 32).

18. Panneau selon la revendication 16, caractérisé en ce que l'autre barrière (26) d'étanchéité, extérieure ou intérieure, est constituée par un profilé à lèvre (37, 38).

Claims

1. Sealing system for a curtain wall, of the type comprising an internal seal and an external seal, these being produced by elastically deformable profiles, characterised in that one of the continuous sealing barriers, external or internal, is constituted by a U-profile (27) comprising a first lip (7) long on two adjacent sides of the panel and short on the two other adjacent sides of the panel, and a second lip (8) short on the sides of the panel where the first lip (7) is long and long on the two other adjacent sides of the panel, such that, the putting into place of a panel being carried out by a movement perpendicular to the plane of the panel, the long (7') and short (8') lips of the panel being put into place bear laterally respectively on the short (8) and long lips of the adjacent panel already in place.

2. Sealing system according to claim 1, characterised in that each of the profiles is arranged on a frame integral with a panel of the curtain wall, and positioned at the factory such that the

putting into place of the panel on the site ensures correlatively the putting into place of the two sealing barriers, the external and the internal.

3. Sealing system according to claim 1, characterised in that the sealing U-profile comprises an attaching foot (1) for fixing it, and two lips (7, 8), one (7) long and the other (8) short, such that the arranging opposite one another of two profiles symmetrical with one another provides a sealing effect through the bearing contact on one another of their long and short lips respectively.

4. Sealing system according to claim 3, characterised in that when the U-profile (27) is put into place in a metal profile (4) provided with bent-over flanges (5, 6), the attaching foot (1) being held under the bent-over flanges by shoulders (2, 3), the lips (7, 8) have a rear shoulder (9, 10) bearing against the bent-over flanges (5, 6) of the metal profile.

5. Sealing system according to claim 4, characterised in that the short lip (8) is substantially perpendicular to the plane of the bent-over flanges (5, 6) of the metal profile.

6. Sealing system according to claim 4, characterised in that the long lip (7) is slightly inclined towards the short lip (8).

7. Sealing system according to claim 2, characterised in that at two adjacent sides of the panel the profile is placed with its long lip towards the interior, and at the two other sides it is placed with the long lip towards the exterior.

8. Sealing system according to claim 1, characterised in that the other sealing barrier, internal or external, is constituted at two adjacent sides of the panel by a short profile (25, 37) and at the two other sides-by a long profile (26, 38).

9. Sealing system according to claims 3 and 8, characterised in that the short profile (25, 37) is situated opposite the short lip (8) of the U-profile.

10. Sealing system according to claim 2, characterised in that in the corners of the panel each of the frame profiles whose corners are vulcanised or adhesively fastened has a widened portion (13) for improving the lapping of the profiles in the regions of the zones of juxtaposition of four panels.

11. Sealing system according to claim 10, characterised in that two opposite corners (46, 47) of the panel comprise a flat flexible widened portion, whereas the two other corners (45, 48) have a relatively rigid and curved widened portion. 5
12. Sealing system according to claim 11, characterised in that the two relatively rigid curved widened portions are arranged with their curvatures in inverse relationship to one another. 10
13. Sealing system according to claim 11, characterised in that at the point of intersection of four panels the two corners (46, 47) which have a flat flexible widened portion are held between the two corners (45, 48) which have a relatively rigid curved widened portion. 15
14. Curtain wall panel with sealing system, of the type comprising an internal seal and an external seal, these being produced by elastically deformable profiles, characterised in that one of the continuous sealing barriers, external or internal, is constituted by a U-profile (27) comprising a first lip (7) long at two adjacent sides of the panel and short at the two other adjacent sides of the panel, and a second lip (8) short at the panel sides where the first lip (7) is long and long at the two other adjacent sides of the panel, in such a manner that, the putting in place of a panel being effected by a movement perpendicular to the plane of the panel, the long (7') and short (8') lips of the panel being put into place bear laterally respectively on the short (8) and long (7) lips of the adjacent panel which is already in place. 20 25 30 35
15. Panel according to claim 14, characterised in that the internal and external sealing barriers (28, 26) are constituted by sealing profiles of different cross-section. 40
16. Panel according to claim 15, characterised in that one (28) of the sealing barriers, internal or external, is constituted by an asymmetrical U-profile comprising a long lip (7) and a short lip (8). 45
17. Panel according to claim 16, characterised in that the other sealing barrier (26), external or internal, is constituted by a tubular profile (25, 26; 31, 32). 50
18. Panel according to claim 16, characterised in that the other sealing barrier (26), external or internal, is constituted by a lip profile (37, 38). 55

Patentansprüche

1. Abdichtungssystem für Vorhang-Fassadenpaneel, von der Art, die eine innere und eine äußere Abdichtung umfaßt, die durch elastisch deformierbare Profile gebildet werden, dadurch gekennzeichnet, daß die eine der fortlaufenden Abdichtungsbarrieren, die Äußere oder die Innere, durch ein U-Profil (27) gebildet ist, welches eine erste lange Lippe (7) auf zwei einander benachbarten Seiten der Platte und eine kurze Lippe auf den zwei anderen, benachbarten Seiten der Platte sowie eine zweite kurze Lippe (8) auf denjenigen Seiten der Platte, an denen die erste Lippe (7) lang ist und eine lange Lippe auf den beiden anderen benachbarten Seiten der Platte umfaßt, dergestalt, daß die Anbringung einer Platte durch eine Bewegung senkrecht zu der Ebene der Platte bewirkt wird, wobei die lange (7') und kurze (8') Lippe der Platte, die montiert wird, sich jeweils seitlich anlegen an die kurze (8) und lange (7) Lippe der benachbarten Platte, die bereits montiert ist.
2. Abdichtungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der Profile auf einem Rahmen angebracht ist, der mit einer Vorhang-Fassadenpaneelplatte verbunden ist und dergestalt angebracht ist, daß die Montage der Platte auf der Baustelle gleichzeitig die Anordnung der beiden, äußeren und inneren Abdichtungsbarrieren sicherstellt.
3. Abdichtungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das U-förmige Abdichtungsprofil einen Anschlagfuß (1) zu seiner Befestigung und zwei Lippen (7, 8) umfaßt, von denen die Eine (7) lang und die Andere (8) kurz ist, dergestalt, daß die Anordnung der beiden zueinander symmetrischen Profile nebeneinander die Dichtheit sicherstellt, indem jeweils wechselseitig ihre langen und kurzen Lippen aneinander anliegen.
4. Abdichtungssystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß, wenn das U-Profil (27) in einem Metallprofil (4) angebracht ist, welches mit heruntergebogenen Flügeln (5, 6) versehen ist, der Anlagefuß (1) zwischen den herabgebogenen Flügeln durch Vorsprünge (2, 3) gehalten wird, wobei die Lippen (7, 8) jeweils einen hinteren Ansatz (9, 10) aufweisen, der sich an die herabgebogenen Flügel (5, 6) des Metallprofils anlegt.
5. Abdichtungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die kurze Lippe (8) im

- wesentlichen rechtwinklig zu der Ebene der herabgebogenen Flügel (5, 6) des Metallprofils verläuft.
6. Abdichtungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die lange Lippe (7) leicht auf die kurze Lippe (8) hin geneigt ist. 5
 7. Abdichtungssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf zwei benachbarten Seiten der Platte das Profil mit seiner langen Lippe nach innen angebracht ist, und auf den beiden anderen Seiten mit der langen Lippe nach außen angebracht ist. 10
 8. Abdichtungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Abdichtungsbarriere, innen oder außen, auf zwei benachbarten Seiten der Platte durch ein kurzes Profil (25, 37) und auf den beiden anderen Seiten durch ein langes Profil (26, 38) gebildet ist. 15
 9. Abdichtungssystem nach den Ansprüchen 3 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß das kurze Profil (25, 37) sich gegenüber der kurzen Lippe (8) des U-Profils befindet. 20
 10. Abdichtungssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der rahmenförmigen Profile, dessen Winkel vulkanisiert oder geklebt sind, in den Winkeln des Rahmens eine Erweiterung (13) aufweist, um die Überlappung der Profile in der Umgebung der Bereiche zu verbessern, in denen 4 Platten aufeinanderstoßen. 25
 11. Abdichtungssystem nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwei einander gegenüberliegende Winkel (46, 47) der Platte eine flache und weiche Erweiterung aufweisen, während die beiden anderen Winkel (45, 48) eine relativ feste und gebogene Erweiterung aufweisen. 30
 12. Abdichtungssystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden relativ festen und gebogenen Erweiterungen mit jeweils zueinander umgekehrten Wölbungen versehen sind. 35
 13. Abdichtungssystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Kreuzungspunkt der 4 Platten die beiden Winkel (46, 47) mit einer flachen und weichen Erweiterung zwischen den beiden Winkeln (45, 48) mit einer relativ festen und gebogenen Erweiterung gehalten sind. 40
 14. Vorhang- Fassadenpaneel mit Abdichtungssystem von der Art mit einer inneren und einer äußeren Abdichtung, die durch deformierbare, elastische Profile gebildet werden, dadurch gekennzeichnet, daß eine der durchlaufenden Abdichtungsbarrieren, die Äußere oder die Innere, durch ein U-Profil (27) gebildet wird, welches eine erste lange Lippe (7) auf zwei benachbarten Seiten der Platte und eine kurze auf den beiden anderen benachbarten Seiten der Platte sowie eine zweite kurze Lippe (8) auf den Seiten der Platte umfaßt, auf denen die erste Lippe (7) lang ist und eine zweite lange Lippe auf den zwei anderen benachbarten Seiten der Platte umfaßt, dergestalt, daß bei der Anbringung einer Platte durch eine zu der Ebene der Platte senkrechte Bewegung die langen (7') und kurzen (8') Lippen der Platte, die angebracht wird, sich jeweils seitlich an die kurze (8) und lange (7) Lippe der benachbarten, bereits angebrachten Platte anlegen. 45
 15. Paneel nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdichtungsbarrieren (28, 26) innen und außen durch Abdichtungsprofile von unterschiedlichem Querschnitt gebildet sind. 50
 16. Paneel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die eine (28) der Abdichtungsbarrieren, innen oder außen, durch ein asymmetrisches U-Profil gebildet ist, welches eine lange Lippe (7) und eine kurze Lippe (8) umfaßt. 55
 17. Paneel nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Abdichtungsbarriere (26), außen oder innen, durch ein röhrenförmiges Profil (25, 26; 31, 32) gebildet ist.
 18. Paneel nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Abdichtungsbarriere (26), außen oder innen, durch ein Profil mit Lippe (37, 38) gebildet ist.

Fig:1

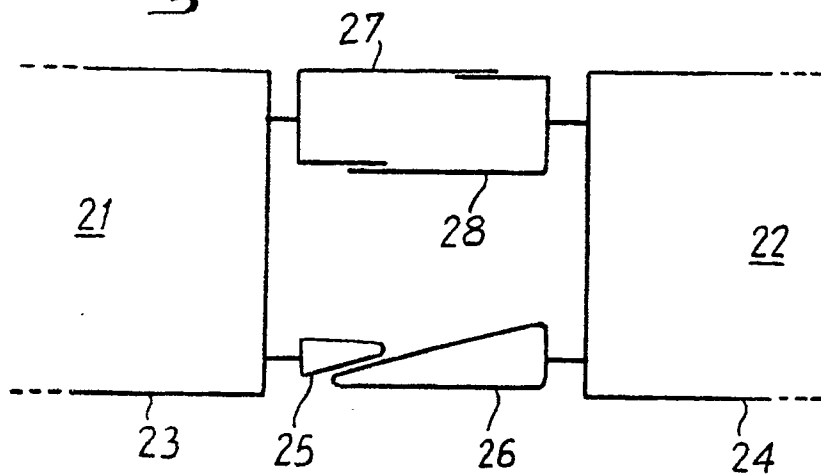


Fig:2

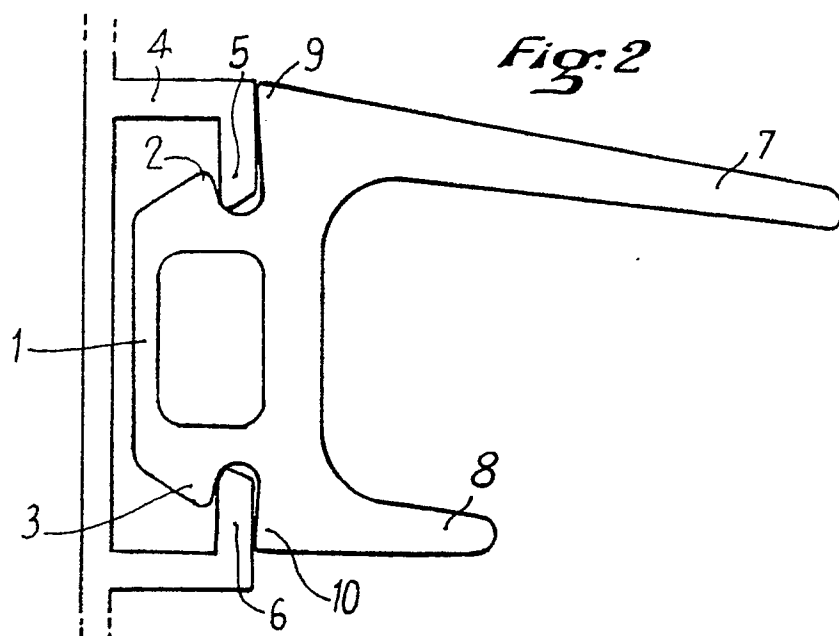
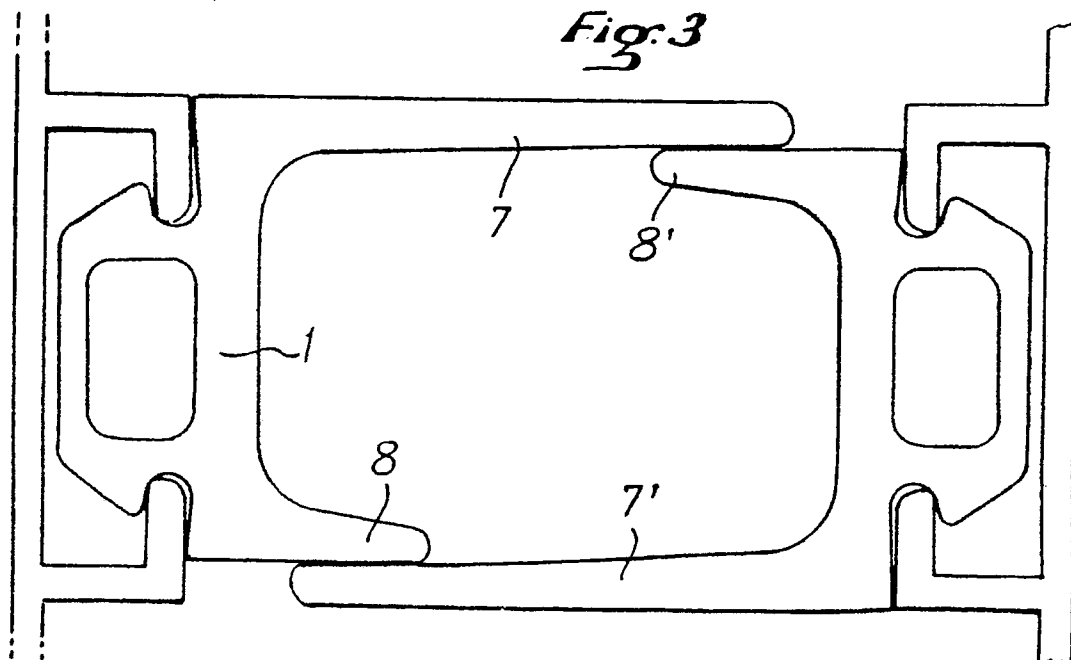


Fig:3



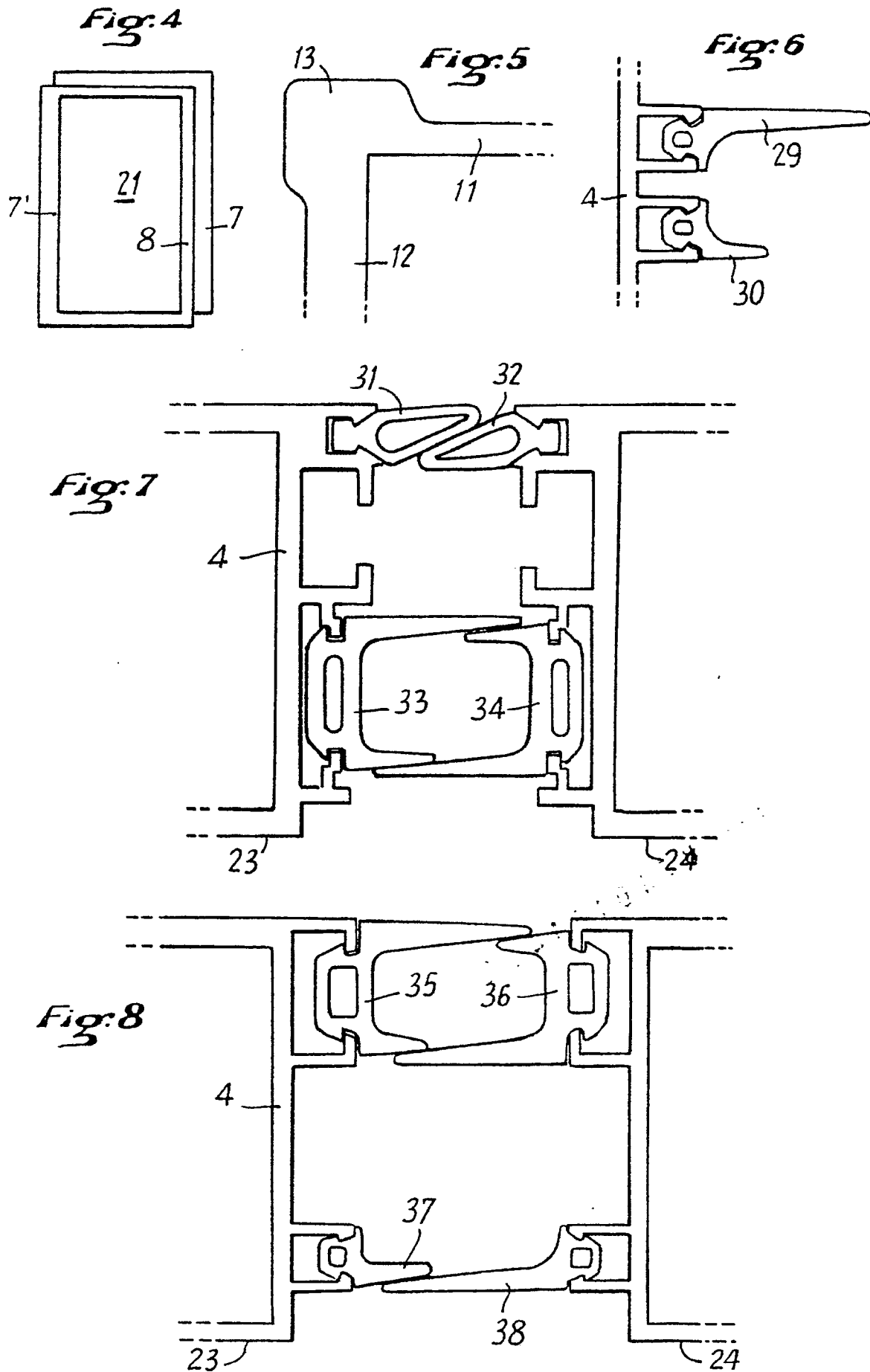


Fig: 9

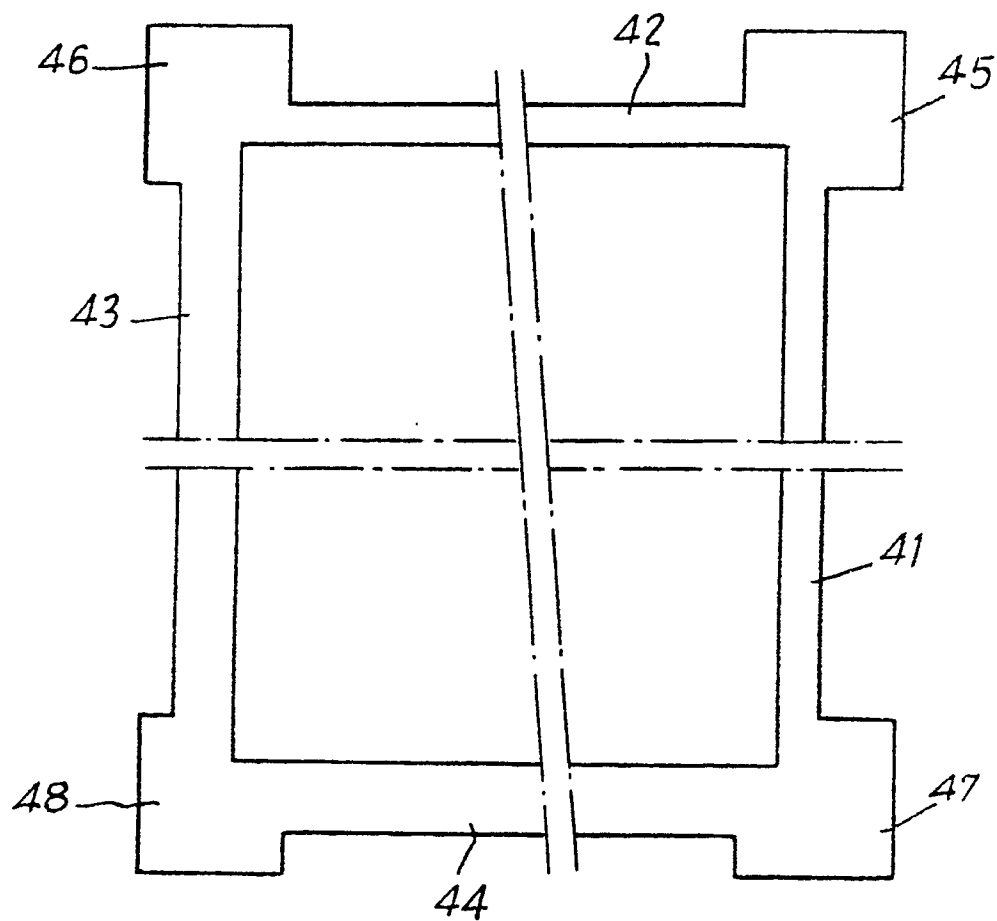


Fig: 10

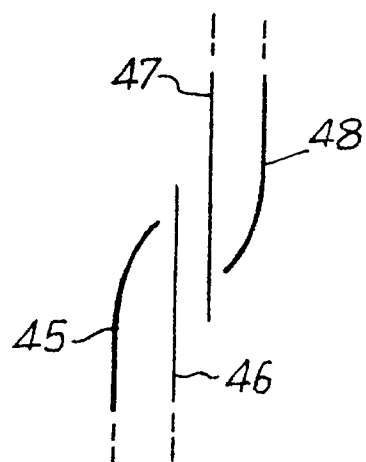


Fig: 11

