

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 746 830

21 N° d'enregistrement national : 96 04203

51 Int Cl<sup>6</sup> : E 04 B 1/76, E 06 B 3/263

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 29.03.96.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 03.10.97 Bulletin 97/40.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : DECOSSIN SOCIETE ANONYME — FR.

72 Inventeur(s) : DECOSSIN JEAN MAX.

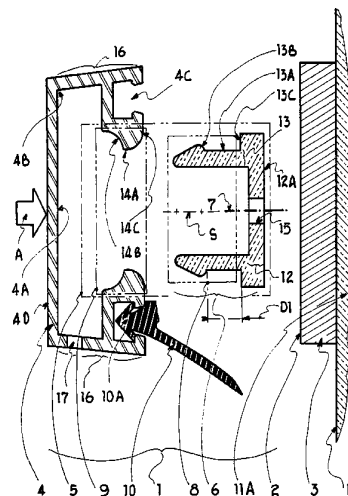
73 Titulaire(s) : .

74 Mandataire : ECREPONT.

54 DISPOSITIF POUR L'ISOLATION THERMIQUE DE FACES D'ELEMENTS DE MENUISERIE.

57 L'invention se rapporte à un dispositif (1) pour l'isolation thermique de faces (2), dites réceptrice, sensiblement planes d'éléments (3) de menuiseries de largeur et longueur déterminées.

Ce dispositif met en oeuvre, d'une part, une pièce allongée (4), dite coiffe (4), présentant au moins une face (4A), dite fonctionnelle, de dimensions sensiblement égales à celles de la face réceptrice (2) à équiper et, d'autre part, un moyen (5) d'assemblage de cette coiffe (4) par sa face fonctionnelle contre ladite face réceptrice (2).



FR 2 746 830 - A1



L'invention se rapporte à un dispositif pour l'isolation thermique de faces d'éléments de menuiseries.

5 L'invention concerne plus particulièrement mais non exclusivement l'isolation thermique de faces d'éléments de menuiseries métalliques qui sont en contact avec l'atmosphère extérieure de bâtiments comprenant ces menuiseries.

10 Par éléments de menuiserie, on désigne tant les traverses, montants et autres éléments de portes ou de fenêtres, que les pièces substantiellement plates, telles les parclozes, qui permettent de maintenir des vitres de grandes baies vitrées.

15 Un résultat que l'invention vise à obtenir est un dispositif qui permet d'isoler des menuiseries métalliques sans en altérer le fonctionnement.

Un autre résultat que l'invention vise à obtenir est un dispositif qui soit facile à fabriquer et à poser.

20 A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif du type précité qui met en oeuvre, d'une part, une pièce allongée, dite coiffe, présentant au moins une face, dite fonctionnelle, de dimensions sensiblement égales à celles de la face réceptrice à équiper et, d'autre part, un moyen d'assemblage de cette coiffe par sa face fonctionnelle contre ladite face réceptrice, ce dispositif étant notamment caractérisé en ce que  
25 :

- le moyen d'assemblage comprend une pièce, dite de liaison, en matériau à conductibilité thermique réduite et cette pièce porte :

30 . au moins un élément assurant, d'une part, son application énergétique contre une face réceptrice d'un élément de menuiserie à équiper et, d'autre part, son ancrage à cet élément de menuiserie,

. au moins une portée pour l'assemblage, au moins par déformation élastique, avec une portée complémentaire,

35 - la coiffe de matériau à rapporter, d'une part, présente une telle portée complémentaire pour l'assemblage avec celle de la pièce de liaison et, d'autre part, au moins un élément d'appui élastique sur une surface par rapport à laquelle la

face réceptrice de l'élément de menuiserie fait saillie, cet élément élastique s'étendant selon la dimension longitudinale de la coiffe en vue de fermer de manière étanche un espace subsistant entre la coiffe et la surface en saillie de laquelle s'étend la face dite réceptrice de l'élément de menuiserie à équiper.

L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

10 - figure 1 : une vue en coupe transversale du dispositif en cours de montage,

- figure 2 : une vue en coupe transversale du dispositif de l'invention dans une forme de réalisation,

15 - figure 3 : une vue en coupe transversale d'une variante du dispositif de l'invention.

En se reportant au dessin, on voit un dispositif 1 pour l'isolation thermique de faces 2 sensiblement planes d'éléments 3 de menuiseries de largeur et longueur déterminées.

20 Le dispositif met en oeuvre, d'une part, une pièce allongée 4, dite coiffe 4, présentant au moins une face 4A, dite fonctionnelle, de dimensions sensiblement égales à celles de la face réceptrice 2 à équiper et, d'autre part, un moyen 5 d'assemblage de cette coiffe 4 par sa face fonctionnelle contre ladite face réceptrice 2.

25 Sur la figure 1, le dispositif a été représenté partiellement et en vue dite éclatée.

Sur la figure 2, le dispositif a été représenté à l'état monté sur un élément de menuiserie jouxtant une poutre, tel un linteau L.

30 Sur la figure 3, le dispositif a été représenté monté sur un élément de menuiserie qui maintient deux ensembles vitrés V.

De manière remarquable :

35 - le moyen 5 d'assemblage comprend une pièce 6, dite de liaison, en matériau à conductibilité thermique réduite et cette pièce 6 porte :

. au moins un élément 7 assurant, d'une part, son application énergique contre une face 2 réceptrice d'un élément

3 de menuiserie à équiper et, d'autre part, son ancrage à cet élément 3 de menuiserie,

. au moins une portée 8 pour l'assemblage, au moins par déformation élastique, avec une portée complémentaire 9,

5 - la coiffe 4 de matériau à rapporter, d'une part, présente une telle portée complémentaire 9 pour l'assemblage avec celle 8 de la pièce de liaison et, d'autre part, au moins un élément d'appui 10 élastique sur une surface, 11 par rapport à laquelle la face 2 réceptrice de l'élément 3 de menuiserie  
10 fait saillie, cet élément élastique 10 s'étendant selon la dimension longitudinale de la coiffe 4 en vue de fermer de manière étanche un espace subsistant entre la coiffe 4 et la surface 11 en saillie de laquelle s'étend la face 2 dite réceptrice de l'élément 3 de menuiserie à équiper.

15 L'élément 7 d'application énergique de la pièce 6 de liaison contre une face 2 d'un élément 3 de menuiserie peut consister en au moins un organe d'ancrage, tel une vis, un rivet, mais il peut également consister en au moins un plot d'adhésif ou au moins une couche d'un tel adhésif.

20 Par conductibilité thermique réduite, on désigne une conductibilité la plus faible possible, voire une conductibilité nulle.

Ces particularités techniques permettent de construire un dispositif pour l'isolation thermique de faces 2 d'éléments 3  
25 de menuiserie qui est simple et efficace.

Ces particularités techniques permettent également d'utiliser un matériau à conductibilité thermique élevée, tel que l'aluminium, pour constituer les coiffes 4 à rapporter.

30 La possible utilisation des coiffes 4 métalliques pour l'isolation de menuiseries métalliques permet de préserver notamment l'allure initiale de ces menuiseries.

Tel que cela est représenté, la coiffe 4 présente par exemple une face 4D apparente sensiblement plane, mais cela n'est absolument pas limitatif pour l'invention.

35 La face apparente 4D peut par exemple être bombée.

De manière encore remarquable, la face 4A fonctionnelle de chaque coiffe 4 présente deux rives 4B approximativement parallèles et, au long de chacune de ces rives 4B, se trouve au

moins indirectement porté, un élément 10 d'appui élastique sur la surface 11 en saillie de laquelle s'étend la face 2 dite réceptrice de l'élément 3 de menuiserie à équiper.

5 De manière remarquable, l'élément d'appui 10 élastique consiste en un joint 10 à lèvre qui, d'une part, s'étend selon la dimension longitudinale de la coiffe 4 à rapporter et, d'autre part, présente un pied d'ancrage 10A dans une gorge 4C quant à elle portée par la coiffe 4.

10 Dans une autre forme de réalisation, le joint 10 est coextrudé avec la coiffe 4.

De manière remarquable, la pièce 6 de liaison est une pièce 6 de section transversale telle qu'elle comprend au moins localement :

15 - au moins une première aile 12 qui présente une face 12A à même de constituer un appui sensiblement plan sur la face 2 réceptrice de l'élément 3 de menuiserie à équiper,

20 - au moins une seconde aile 13 qui, s'étend approximativement orthogonalement à la première aile 12 et présente au moins une face 13A, 13B, 13C en vue de constituer la portée 8 d'assemblage élastique avec la portée 9 complémentaire que présente la coiffe 4 de matériau à rapporter.

De manière préférentielle, la pièce de liaison 6 est une pièce profilée.

25 Lorsque la pièce 6 de liaison consiste en une pièce allongée, notamment, profilée, l'homme de l'art est à même de réaliser un assemblage qui permet la circulation d'air et l'évacuation d'eau condensée, particulièrement quant cette pièce 6 de liaison doit être disposée horizontalement.

30 De manière encore remarquable, les portées 8, 9 d'assemblage de la coiffe 4 de matériau à rapporter et de la pièce de liaison 6 sont orientées de manière telle que leur assemblage s'effectue par une action A appliquée à la coiffe, dirigée sensiblement perpendiculairement à la face réceptrice 2 et orientée vers cette face 2 réceptrice.

35 De manière encore remarquable, les portées 8, 9 d'assemblage complémentaires de la coiffe 4 et de la pièce 6 de

liaison sont constituées par des faces 13A, 13B, 13C, 14A, 14B, 14C qui sont disposées de manière telle qu'elles réalisent :

- des butées 13A, 14A de guidage en translation de la coiffe 4 sur la pièce 6 de liaison, selon une direction  
5 approximativement orthogonale à la face réceptrice 2,

- deux groupes de butées 13B, 14B et 13C, 14C d'une part, opposées pour limiter ledit déplacement en translation de la coiffe 4 sur la pièce 6 de liaison entre deux positions opposées séparées d'une distance déterminée D1, dont une  
10 position dite proximale au delà de laquelle le dégagement de la coiffe 4 et de la pièce 6 de liaison s'effectuerait et une autre position dite distale limitant le déplacement de la dite coiffe 4 vers la face réceptrice 2 et, d'autre part, dont au moins l'une 13B est élastiquement escamotable en vue du montage  
15 de la coiffe 4 et de la pièce 6 de liaison.

De manière remarquable :

- chaque élément 10 d'appui élastique sur une surface 11 par rapport à laquelle la face réceptrice 2 de l'élément 3 de menuiserie fait saillie, a, au moins selon une direction  
20 sensiblement orthogonale à ladite face 2 réceptrice, une capacité de déformation élastique et une résistance élastique à la déformation qui sont déterminées,

- la distance D1 qui sépare les positions entre lesquelles la coiffe 4 se trouve guidée en translation sur la pièce 6 de  
25 liaison, est inférieure à la plus faible capacité de déformation présentée par tout élément élastique 10 équipant cette coiffe,

- les portées d'assemblage 8, 9 entre la coiffe 4 et la pièce 6 de liaison sont disposées et dimensionnées de manière  
30 telle que la résultante des contraintes de friction qui s'opposent à leur déplacement relatif en translation selon la direction de guidage est inférieure à la somme des résistances élastiques à la déformation des éléments 10 d'appui élastique portés par la coiffe.

35 Le bon assemblage de chaque coiffe 4 sur la pièce 6 de liaison qui la reçoit est ainsi garanti puisque, à l'issue de l'assemblage d'une coiffe 4 sur une pièce 6 de liaison par application à cette coiffe 4 d'une action A de montage qui, à

l'encontre des résistances élastiques des éléments 10 d'appui élastique, l'amène en position distale, les dites résistances élastiques induisent le rappel de la coiffe 4 vers la position dite proximale.

5 Si les portées d'assemblage 8, 9 présentent un défaut, la coiffe 4 est, de manière flagrante, immobilisée en position distale voire, au contraire, éjectée au delà de la position proximale.

10 L'opérateur dispose donc d'indices révélant le bon ou le mauvais assemblage d'une coiffe 4 et d'une pièce 6 de liaison.

De manière remarquable, la pièce 6 de liaison a, au moins localement, une section transversale sensiblement en U et,

15 - les branches parallèles du U réalisent deux ailes 13 qui présentent chacune au moins une face 13A, 13B, 13C en vue de constituer la portée 8 d'assemblage avec celle complémentaire 9 de la coiffe 4 de matériau à rapporter,

- la branche médiane réalise l'aile 12 qui porte la face 12A d'appui plan sur la surface réceptrice 2.

20 Lorsque l'élément 7 de fixation consiste en au moins un organe d'ancrage, la branche médiane présente au moins un perçage 15 pour le passage d'un tel élément 7 de fixation de ladite pièce 6 sur un élément 3 de menuiserie à équiper.

25 De manière remarquable, la pièce 6 de liaison et la coiffe 4 à rapporter présentent chacune un plan de symétrie S qui est approximativement orthogonal à la face 12A d'appui plan de la pièce de liaison sur la face 2 réceptrice d'un élément 3 de menuiserie.

30 De manière remarquable, la coiffe 4, d'une part, a une section transversale en U inversée de manière à coiffer la pièce de liaison en présentant chacune de ses branches parallèles 16 approximativement parallèlement à l'une des branches 13 homologues de ladite pièce 6 de liaison et, d'autre part, chacune de ses branches 16 parallèles porte un élément 10 d'appui élastique par le biais d'une partie conformée en C qui, 35 réservée dans sa paroi, tourne sa concavité vers la face 2 réceptrice de l'élément 3 de menuiserie.

De manière encore remarquable, au moins certaines des butées 14A, 14B, 14C qui, portées par la coiffe 4 participent à

son guidage en translation et son immobilisation en translation en coopérant avec des butées antagonistes 13A, 13B, 13C de la pièce 6 de liaison, sont constituées sur des faces 14A, 14B, 14C de la paroi de la coiffe 4 qui bordent les deux parties en C destinées constituer chaque gorge en C d'ancrage du pied 10A d'un élément 10 d'appui élastique.

Ces particularités techniques simplifient considérablement la section profilée de la coiffe 4.

L'homme de l'art est à même de prévoir, notamment, dans les branches parallèles 16 de la coiffe 4 des orifices 17 d'évacuation d'eau condensée.

**REVENDEICATIONS**

1. Dispositif (1) pour l'isolation thermique de faces (2), dites réceptrice, sensiblement planes d'éléments (3) de menuiseries de largeur et longueur déterminées,

ce dispositif mettant en oeuvre, d'une part, une pièce allongée (4), dite coiffe (4), présentant au moins une face (4A), dite fonctionnelle, de dimensions sensiblement égales à celles de la face réceptrice (2) à équiper et, d'autre part, un moyen (5) d'assemblage de cette coiffe (4) par sa face fonctionnelle contre ladite face réceptrice (2),

ledit dispositif étant **CHARACTERISE** en ce que :

- le moyen (5) d'assemblage comprend une pièce (6), dite de liaison, en matériau à conductibilité thermique réduite et cette pièce (6) porte :

. au moins un élément (7) assurant, d'une part, son application énergétique contre une face réceptrice (2) d'un élément (3) de menuiserie à équiper et, d'autre part, son ancrage à cet élément (3) de menuiserie,

. au moins une portée (8) pour l'assemblage, au moins par déformation élastique, avec une portée complémentaire (9),

- la coiffe (4) de matériau à rapporter, d'une part, présente une telle portée complémentaire (9) pour l'assemblage avec celle (8) de la pièce de liaison et, d'autre part, au moins un élément d'appui (10) élastique sur une surface (11) par rapport à laquelle la face (2) réceptrice de l'élément (3) de menuiserie fait saillie, cet élément élastique (10) s'étendant selon la dimension longitudinale de la coiffe (4) en vue de fermer de manière étanche un espace subsistant entre la coiffe (4) et la surface (11) en saillie de laquelle s'étend la face (2) dite réceptrice de l'élément (3) de menuiserie à équiper.

2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé** en ce que la face fonctionnelle (4A) de chaque coiffe (4) présente deux rives (4B) approximativement parallèles et, au long de chacune de ces rives (4B), se trouve au moins indirectement porté, un élément (10) d'appui élastique sur la surface (11) en

saillie de laquelle s'étend la face (2) dite réceptrice de l'élément (3) de menuiserie à équiper.

3. Dispositif selon la revendication 2 **caractérisé** en ce que l'élément d'appui (10) élastique consiste en un joint (10) à lèvres qui, d'une part, s'étend selon la dimension longitudinale de la coiffe (4) à rapporter et, d'autre part, présente un pied d'ancrage (10A) dans une gorge (4C) quant à elle portée par la coiffe (4).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 **caractérisé** en ce que la pièce (6) de liaison est une pièce (6) de section transversale telle qu'elle comprend au moins localement :

- au moins une première aile (12) qui présente une face (12A) à même de constituer un appui sensiblement plan sur la face (2) réceptrice de l'élément (3) de menuiserie à équiper,
- au moins une seconde aile (13) qui, s'étend approximativement orthogonalement à la première aile (12) et présente au moins une face (13A, 13B) en vue de constituer la portée (8) d'assemblage élastique avec la portée (9) complémentaire que présente la coiffe (4) de matériau à rapporter.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 **caractérisé** en ce que les portées (8, 9) d'assemblage de la coiffe (4) de matériau à rapporter et de la pièce de liaison (6) sont orientées de manière telle que leur assemblage s'effectue par une action (A) appliquée à la coiffe, dirigée sensiblement perpendiculairement à la face réceptrice (2) et orientée vers cette face (2) réceptrice.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 **caractérisé** en ce que les portées (8, 9) d'assemblage complémentaires de la coiffe (4) et de la pièce (6) de liaison sont constituées par des faces (13A, 13B, 13C, 14A, 14B, 14C) qui sont disposées de manière telle qu'elles réalisent :

- des butées (13A, 14A) de guidage en translation de la coiffe (4) sur la pièce (6) de liaison, selon une direction approximativement orthogonale à la face réceptrice (2),
- deux groupes de butées (13B, 14B et 13C, 14C) d'une part, opposées pour limiter ledit déplacement en translation de

la coiffe (4) sur la pièce (6) de liaison entre deux positions opposées séparées d'une distance déterminée (D1), dont une position dite proximale au delà de laquelle le dégagement de la coiffe (4) et de la pièce (6) de liaison s'effectuerait et une  
5 autre position dite distale limitant le déplacement de la dite coiffe (4) vers la face réceptrice (2) et, d'autre part, dont au moins l'une (13B) est élastiquement escamotable en vue du montage de la coiffe (4) et de la pièce (6) de liaison.

7. Dispositif selon la revendication 6 **caractérisé** en ce  
10 que :

- chaque élément (10) d'appui élastique sur une surface (11) en saillie de laquelle la face réceptrice (2) de l'élément (3) de menuiserie fait saillie, a, au moins selon une direction sensiblement orthogonale à ladite face (2) réceptrice, une  
15 capacité de déformation élastique et une résistance élastique à la déformation qui sont déterminées,

- la distance (D1) qui sépare les positions entre lesquelles la coiffe (4) se trouve guidée en translation sur la pièce (6) de liaison, est inférieure à la plus faible capacité  
20 de déformation présentée par tout élément élastique (10) équipant cette coiffe,

- les portées d'assemblage (8, 9) entre la coiffe (4) et la pièce (6) de liaison sont disposées et dimensionnées de manière telle que la résultante des contraintes de friction qui  
25 s'opposent à leur déplacement relatif en translation selon la direction de guidage est inférieure à la somme des résistances élastiques à la déformation des éléments (10) d'appui élastique portés par la coiffe.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1  
30 à 7 **caractérisé** en ce que la pièce (6) de liaison a, au moins localement, une section transversale sensiblement en U et,

- les branches parallèles du U réalisent deux ailes (13) qui présentent chacune au moins une face (13A, 13B, 13C) en vue  
35 de constituer la portée (8) d'assemblage avec celle complémentaire (9) de la coiffe (4) de matériau à rapporter,

- la branche médiane réalise l'aile (12) qui porte la face (12A) d'appui plan sur la surface réceptrice (2).

9. Dispositif selon la revendication 8 **caractérisé** en ce que :

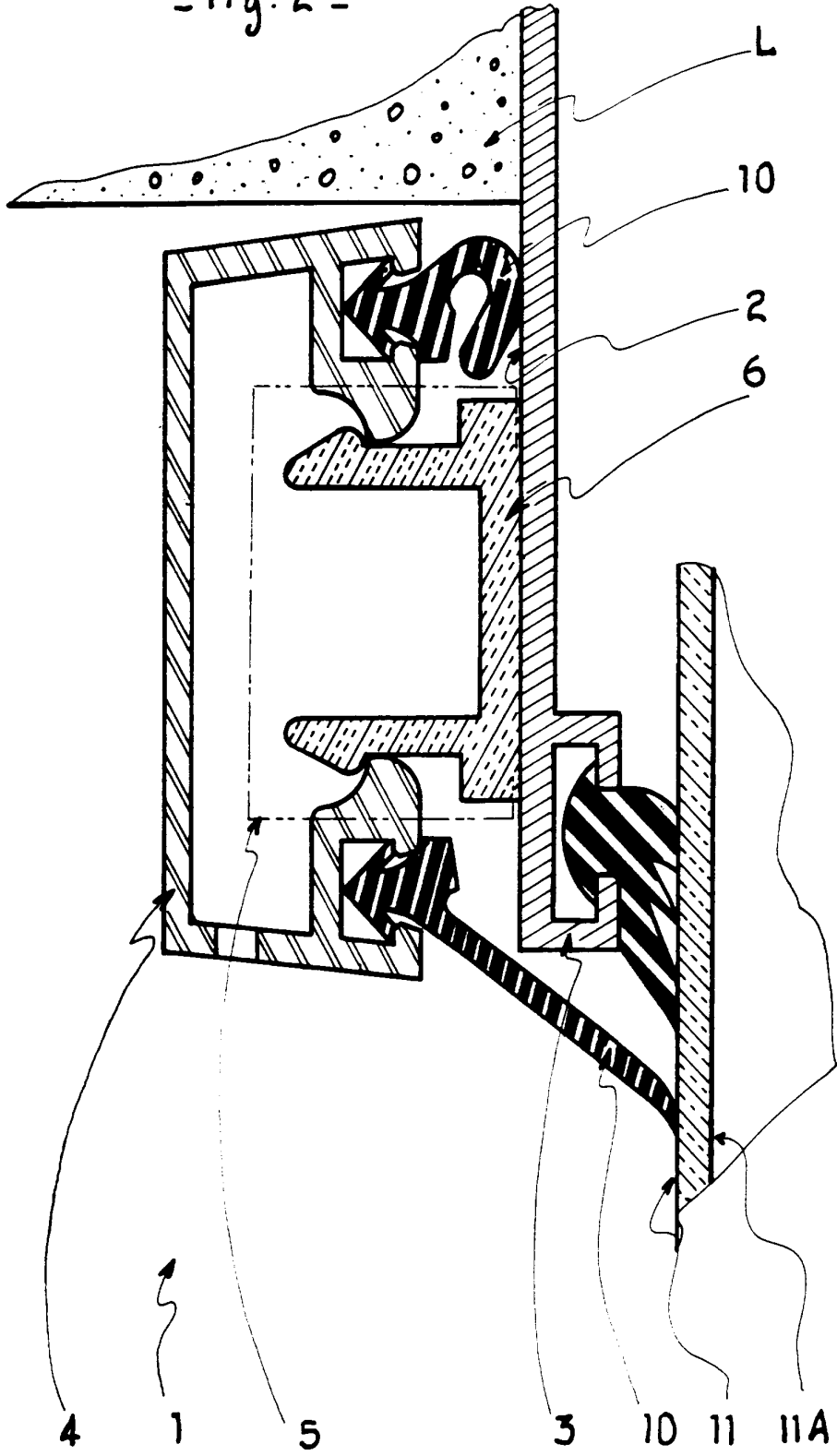
- la pièce (6) de liaison et la coiffe (4) à rapporter présentent chacune un plan de symétrie (S) qui est  
5 approximativement orthogonal à la face (12A) d'appui plan de la pièce de liaison sur la face (2) réceptrice d'un élément (3) de menuiserie et,

- la coiffe (4), d'une part, a une section transversale en U inversée de manière à coiffer la pièce de liaison en  
10 présentant chacune de ses branches parallèles (16) approximativement parallèlement à l'une des branches (13) homologues de ladite pièce (6) de liaison et, d'autre part, chacune de ses branches (16) parallèles porte un élément (10) d'appui élastique par le biais d'une partie conformée en C qui,  
15 réservée dans sa paroi, tourne sa concavité vers la face (2) réceptrice de l'élément (3) de menuiserie.

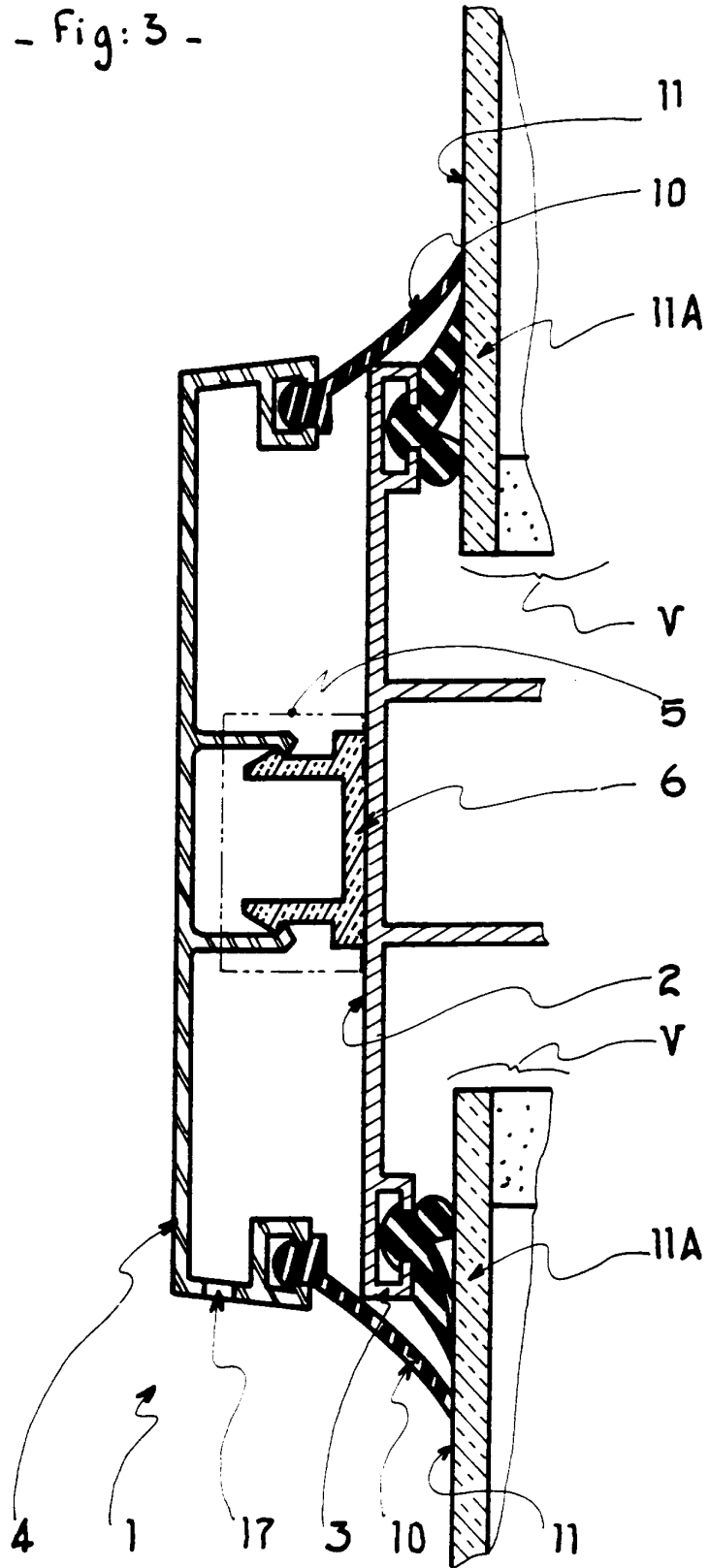
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 9 **caractérisé** en ce qu'au moins certaines des butées (14A, 14B, 14C) qui, portées par la coiffe (4) participent à son  
20 guidage en translation et son immobilisation en translation en coopérant avec des butées antagonistes (13A, 13B, 13C) de la pièce (6) de liaison, sont constituées sur des faces (14A, 14B, 14C) de la paroi de la coiffe (4) qui bordent les deux parties en C destinées constituer chaque gorge en C d'ancrage du pied  
25 (10A) d'un élément (10) d'appui élastique.



- Fig: 2 -



- Fig: 3 -



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-1 416 744 (SCHULTE EISENHANDLUNG) * page 1, colonne de gauche, alinéa 1 - alinéa 2 * * page 2, colonne de droite, alinéa 14 - page 3, colonne de droite, alinéa 6 * * figure 9 *	1-5,8-10
X	FR-A-1 421 030 (SCHÜRMAN) * page 2, colonne de gauche, alinéa 1-4; figures 1-3,9,11 *	1-5,8,9
A	AU-D-2 269 467 (CYCLONE COMPANY OF AUSTRALIA) * page 7, alinéa 9 - page 13, alinéa 2; figures *	1-9
A	DE-A-38 44 195 (HERMAN GUTMANN WERKE) * colonne 3, ligne 53 - colonne 4, ligne 52; figures *	1,2,4-7, 10
A	US-A-4 120 127 (HUBBARD) * colonne 6, ligne 60 - colonne 7, ligne 56; figures *	1,2,5-7, 9
A	CH-A-555 967 (GEILINGER) * colonne 1, ligne 65 - colonne 2, ligne 7; figures *	1,5-7
A	US-A-3 423 897 (BIRUM) * colonne 6, ligne 6 - ligne 38; figure 2 *	6,7
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
9 Décembre 1996		Depoorter, F
<p style="text-align: center;"><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1  
EPO FORM 1503 03.R2 (P04C13)