(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 789 111**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **99 01071**

(51) Int Cl[7] : **E 06 B 1/04,** E 06 B 3/263

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 29.01.99.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 04.08.00 Bulletin 00/31.

(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) :** *PROFILS SYSTEMES Société anonyme* — FR.

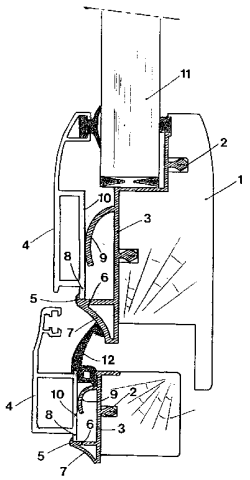
(72) **Inventeur(s) :** DERRE CHRISTOPHE.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** ECAL FRANCOIS.

(54) CADRES D'HUISSERIE A RUPTURE DE PONT THERMIQUE ET LEUR PROCEDE DE FABRICATION.

(57) L'invention permet le montage sur le chantier, si nécessaire, de cadres d'huisserie, ouvrant aussi bien que dormant, comportant un élément intégré assurant la rupture du pont thermique tout en autorisant le libre glissement des faces avant et arrière d'un même cadre du fait des différences de dilatation dues aux différences de températures de part et d'autre du panneau. Pour cela l'élément plastique introduit entre chacune des deux faces (1) et (4) d'un panneau d'huisserie ouvrant ou dormant, pour former la rupture du pont thermique, est constitué par un profilé plastique (3) formé d'une plate-bande longitudinale portant une patte longitudinale, orthogonale (6), munie sur sa lisière d'un bec relevé (5) capable de retenir l'extrémité (8) de la face arrière (10) du profilé qui forme la face avant (4) du panneau, maintenue contre ledit bec par la pression exercée sur ladite face (10) par la pièce élastique (9) portée par le profilé Intercalaire (3).



FR 2 789 111 - A1

CADRES D'HUISSERIE A RUPTURE DE PONT THERMIQUE ET LEUR PROCEDE DE FABRICATION.

Lorsque un local est fermé vers l'extérieur par un panneau d'huisserie, dans la construction duquel sont utilisés des profilés métalliques qui comportent une rupture de pont thermique entre le cadre extérieur et le cadre intérieur qui sont situés de part et d'autre du vitrage, on constate une différence de dilatation de chacun de ces deux cadres due à la différence des températures régnant à l'extérieur et à l'intérieur du local fermé par ladite huisserie, différence de températures d'autant plus importante qu'il n'existe précisément pas de pont thermique entre les deux parties du panneau.

Et cette différence de dilatation due à la différence des températures constatées de part et d'autre du panneau d'huisserie est sensible quelle que soit la nature des matériaux employés sur chacune de ses faces. Or quand les matériaux utilisés pour la fabrication de chaque panneau ne sont pas de même nature, les différences de dilatation dépendent non seulement de la différence de température mais aussi de la différence de coefficient de dilatation de chacun de ces matériaux.

Ces constatations concernent aussi bien le panneau ouvrant que le panneau dormant de l'huisserie, ce qui peut entraîner à ce niveau des distorsions pouvant aller jusqu'à provoquer un mauvais fonctionnement du système.

Pour pallier cet inconvénient, il a déjà été prévu d'utiliser des cadres formés à l'aide de profilés composites qui comportent par eux-mêmes deux faces, capables de former la face intérieure et la face extérieure du cadre dans la constitution duquel ils entrent, mais dont les faces sont rendues solidaires l'une de l'autre par l'interposition entre elles d'une masse de matière plastique isolante. Cette masse de matière plastique est parfois injectée entre les deux éléments parallèles d'un même profilé, ou bien elle se présente sous la forme d'une barre rigide profilée qui est introduite dans l'espace vide laissé entre les deux éléments parallèlement juxtaposés devant former un même profilé.

Dans l'un et l'autre cas, la masse de matière plastique intercalaire est rendue solidaire et adhérente d'un élément dudit profilé, mais retenue sans adhérence par son autre élément, de façon que ladite masse plastique ne contrarie pas les différences de dilatation

de chacun des deux éléments qui forment le profilé muni de cette rupture de pont thermique.

Ce moyen, connu pour assurer l'isolation thermique de profilés destinés à la fabrication de cadres ouvrant ou dormant d'une huisserie, présente l'inconvénient de comporter des difficultés de fabrication, d'où un prix de revient élevé, indépendamment du poids important de tels ensembles.

La présente invention a donc pour but d'éviter ces inconvénients en réduisant le poids de l'élément plastique intercalaire et en facilitant son montage, ce qui réduit le temps de main-d'oeuvre, et, par le fait même, le prix du profilé ainsi obtenu, qui comporte une rupture de pont thermique.

L'invention est donc caractérisée, quelle que soit la nature des matériaux constituant chacune des deux faces d'un même panneau d'huisserie, par le fait que lesdites faces sont rendues thermiquement indépendantes l'une de l'autre par la présence d'un profilé intercalaire léger de matière plastique, rendu solidaire par simple clippage, ou autre moyen rapide, de l'un des deux éléments profilés formant une face du panneau d'huisserie à rendre isolant, ledit profilé intercalaire retenant par ailleurs mécaniquement l'autre élément qui forme l'autre face dudit panneau d'huisserie, sans en être solidaire, ladite retenue s'effectuant à ce niveau par un simple encliquetage qui, tout en assemblant fermement les éléments entre eux par l'intermédiaire du profilé plastique intercalaire, autorise le glissement des deux faces entre elles provoqué par les différences de dilatation de chacun des éléments ainsi assemblés pour former le panneau d'huisserie rendu thermiquement isolant.

L'invention est en outre caractérisée par les différents détails qui ressortiront de la description qui va en être donnée, à titre d'exemple, dans une application particulière, où le procédé nouveau de fabrication est utilisé pour la constitution de profilés pouvant avantageusement être utilisés pour la confection du cadre ouvrant, aussi bien que du cadre dormant d'une huisserie qui peut être aussi bien coulissante qu'à frappe.

La figure 1 montre, selon une coupe transversale, une vue schématique de chacun des deux profilés conformes à l'invention qui forment les panneaux ouvrant et dormant d'une huisserie, dont la face

intérieure est ici figurée en bois, à titre d'exemple de pluralité de matériaux.

La figure 2 montre de façon schématique l'application particulière qui peut avantageusement être faite des profilés ainsi constitués, (étant précisé que les pièces ayant même fonction qu'en figure 1 porteront les mêmes références).

Selon la figure 1, chacun des profilés spécialement destinés à la réalisation du panneau ouvrant et du panneau dormant est constitué, quelle que soit la nature du ou des matériaux employés, par un élément profilé formant la face 1 du panneau d'huisserie, ladite face 1 étant assemblée par simple clippage 2, ou tout autre moyen rapide similaire, à un profilé intercalaire en matière plastique présentant une rigidité déterminée pour que certains de ses éléments constituants présentent, sous une certaine épaisseur, une élasticité suffisante pour l'usage qui en sera décrit et qui permet de retenir, sans en être solidaire, le profilé formant la face extérieure 4 du panneau d'huisserie.

Le profilé plastique intercalaire 3 est un profilé léger formé d'une plate-bande longitudinale retenue par simple clippage 2 (ou autre moyen de retenue simple) contre le profilé formant la face intérieure 1 du panneau d'huisserie. Ledit profilé intercalaire porte, proche de son bord intérieur, une patte longitudinale 6 qui est orthogonale à ladite plate-bande qui forme l'âme dudit profilé et qui est contreventée par le corbeau concave 7. Ladite patte 6 porte sur sa lisière le bec longitudinal relevé 5. Par ailleurs, solidaire de ladite plate-bande longitudinale du profilé intercalaire 3, sur la même face que ladite patte 6, s'élève une pièce longitudinale arc-boutée 9, élastique, dont la courbure prend appui sur la face arrière 10 du profilé formant la face extérieure 4, et qui est parallèle à ladite plate-bande, et dont l'extrémité 8 est retenue par le bec 5 situé à la lisière de ladite patte 6.

Le panneau d'huisserie étant constitué, selon la figure 2, au moyen de l'élément de base assemblé 1-3 qui forme le cadre de la face intérieure de l'huisserie, aussi bien pour l'ouvrant que pour le dormant, un second élément profilé 4, qui forme la face extérieure du panneau d'huisserie, est monté de la même manière.

Etant ainsi montées (figure 2), ces deux faces 1 et 4, intérieure et extérieure, de l'ouvrant, aussi bien que du dormant, constituent un quadrilatère.

Le cadre formant la face extérieure 4 est alors introduit dans l'espace délimité par le bec 5 du profilé de matière plastique 3 situé à la lisière de la patte 6 soutenue par le corbeau curviligne concave 7 qui assure une certaine rigidité élastique à ladite patte 6, permettant ainsi l'introduction du cadre formant la face 4 dans le cadre formé par le profilé intercalaire 3, dans lequel il est retenu par l'encliquetage périphérique ainsi réalisé.

La face extérieure 4 est ainsi immobilisée dans le profilé intercalaire 3 par le prolongement périphérique 8 de sa paroi arrière 10 engagée dans le cadre formé par le bec 5, contre lequel l'appuie la pièce longitudinale arc-boutée 9 dont une extrémité est solidaire de la plate-bande longitudinale du profilé intercalaire 3 et qui, par son extrémité libre, prend appui sur la face arrière 10 dudit profilé formant la face 4 du panneau de l'huisserie. Cette pièce arc-boutée 9 en se maintenant, par son élasticité, au contact de ladite paroi arrière 10 force le cadre formant la face 4 contre le bec d'encliquetage 5, rendant donc ladite face 4 prisonnière du cadre de la face 1. Le profilé intercalaire constitue donc le moyen de liaison des deux faces du panneau (ouvrant ou dormant) en même temps qu'il constitue l'élément de rupture du pont thermique, qui autorise les différences de dilatation des cadres intérieur et extérieur de chaque panneau de l'huisserie.

Pour le cadre ouvrant, cette jonction des deux faces 1 et 4 s'opère après la mise en place par parclose intérieure du vitrage 11 qui est ainsi rendu prisonnier du panneau d'huisserie définitif ainsi formé.

Pour le cadre dormant, cette jonction des deux profilés formant ses faces 1 et 4 assure la retenue entre ses profilés 3 et 4 du joint élastique d'étanchéité 12 qui, lors de la fermeture de l'huisserie, vient battre contre le corbeau 7 du cadre ouvrant.

Le procédé de montage des profilés à rupture de pont thermique, objets de l'invention, tel qu'il vient d'être décrit, facilite donc la fabrication en atelier, ou même, si nécessaire, sur le chantier, de panneaux d'huisserie isolants, légers et offrant la libre dilatation du ou des matériaux, quels qu'ils soient, utilisés pour la fabrication de chacune des faces desdits panneaux.

Ledit procédé consiste en effet, d'abord, à appliquer par simple clippage le profilé plastique intercalaire 3, léger et isolant, contre la

face interne du profilé 1 devant former l'une des faces du panneau d'huisserie, cette opération ne nécessitant aucun collage, ni aucune introduction longitudinale d'un joint isolant plein.

Ensuite, ayant formé le cadre de la face intérieure du panneau avec le profilé 1 ainsi équipé du profilé plastique intercalaire 3, il suffit d'appliquer contre ce dernier le cadre complémentaire monté d'autre part à l'aide du profilé qui forme la face extérieure 4 et de l'introduire dans l'espace limité en périphérie par le bec relevé 5 dont est muni le profilé plastique intercalaire 3, pour le retenir par simple encliquetage dans le premier, formant ainsi la seconde face du panneau d'huisserie pouvant contenir le vitrage 11, quand il s'agit du cadre ouvrant, ou pouvant retenir le joint d'étanchéité 12, quand il s'agit du cadre dormant.

REVENDICATIONS

1°) Cadres d'huisserie à rupture de pont thermique caractérisés en ce que, quelle que soit la nature des matériaux constituant chacune des deux faces (1) et (4) d'un même panneau d'huisserie, lesdites faces sont rendues thermiquement indépendantes l'une de l'autre par la présence d'un profilé intercalaire de matière plastique (3), rendu solidaire par simple clippage, ou autre moyen de retenue rapide similaire, de l'élément profilé qui constitue l'une des faces du panneau d'huisserie, ledit profilé intercalaire (3) retenant par ailleurs mécaniquement l'autre élément qui constitue la face (4) dudit panneau d'huisserie, sans en être solidaire, ladite retenue s'effectuant à ce niveau par un simple encliquetage qui, tout en assemblant fermement les faces (1) et (4) entre elles par l'intermédiaire du profilé plastique intercalaire (3), autorise un glissement suffisant pour permettre les différences de dilatation de chacun des éléments constituant les faces (1) et (4) ainsi assemblées pour former le panneau d'huisserie rendu thermiquement isolant.

2°) Cadres d'huisserie selon la revendication 1, caractérisés en ce que le profilé plastique intercalaire (3) est un profilé léger formé d'une plate-bande longitudinale retenue par simple clippage (ou autre moyen de retenue simple) contre le profilé formant la face intérieure (1) du panneau d'huisserie, et portant, proche de son bord intérieur, une patte longitudinale (6) qui est orthogonale à ladite plate-bande et est contreventée par le corbeau concave (7), portant par ailleurs, solidaire du profilé intercalaire (3), sur la même face que ladite patte (6), une pièce longitudinale arc-boutée (9), élastique, dont l'extrémité libre prend appui sur la paroi arrière (10) du profilé formant la face (4) du panneau de l'huisserie.

3°) Cadres d'huisserie selon la revendication 2 caractérisés en ce que le cadre, qui forme la face extérieure (4) du panneau d'huisserie, est construit au moyen d'un profilé dont la face arrière (10) comporte un prolongement (8) qui est retenu par le bec longitudinal relevé (5) situé sur la lisière de la patte (6) du profilé intercalaire (3), ladite face arrière (10) prenant appui sur la pièce arc-boutée (9) qui, par son élasticité, maintient cette face extérieure (4) du panneau d'huisserie contre le bec périphérique (5).

4°) Cadres d'huisserie selon l'ensemble des revendications précédentes, caractérisés en ce que la face intérieure (1), supportant

le profilé intercalaire plastique (3), et la face extérieure (4) du panneau d'huisserie enserrent entre elles la vitrage (11) du cadre ouvrant.

5°) Cadres d'huisserie selon l'ensemble des revendications 1 à 3, caractérisés en ce que la face intérieure (1), supportant le profilé intercalaire plastique (3) et la face extérieure (4) du panneau d'huisserie du cadre dormant enserrent le joint élastique (12), dont l'extrémité libre prend appui, en position de fermeture de l'huisserie, contre le corbeau (7) porté par le profilé intercalaire (3).

6°) Procédé de fabrication des cadres ouvrant et dormant d'une huisserie comportant une rupture de pont thermique conforme à l'ensemble des revendications précédentes, caractérisé en ce que, après avoir appliqué, au moyen de clips, ou de tout autre moyen similaire, le profilé intercalaire (3), qui joue le rôle de rupture de pont thermique, contre la face intérieure du profilé devant former la face (1) du panneau de l'huisserie, le matériau composite ainsi obtenu est organisé sous la forme d'un quadrilatère, aussi bien pour le cadre intérieur de l'élément ouvrant de l'huisserie que pour le cadre intérieur de son élément dormant.

7°) Procédé de fabrication des cadres ouvrant et dormant d'une huisserie comportant une rupture de pont thermique conforme à la revendication 6, caractérisé en ce que, la face extérieure (4), ayant aussi été organisée en forme de quadrilatère de dimensions convenables, est appliquée contre le cadre en forme de quadrilatère précédemment formé portant le profilé plastique intercalaire (3) monté sur la profilé formant la face intérieure (1), le vitrage (11) étant introduit entre les faces arrière (1) et avant (4) du panneau ouvrant, et le joint élastique (12) étant, de même, introduit entre les faces arrière (1) et avant (4), du panneau dormant, les faces extérieures (4) de l'ouvrant, aussi bien que du dormant, étant respectivement retenues par les becs périphériques (5) des profilés plastiques intercalaires (3) correspondants, contre lequel les maintiennent les pièces élastiques (9) solidaires au niveau de l'une de leur extrémité du profilé intercalaire (3) et prenant appui d'autre part sur la face intérieure (10) du profilé formant la face (4).

2789111

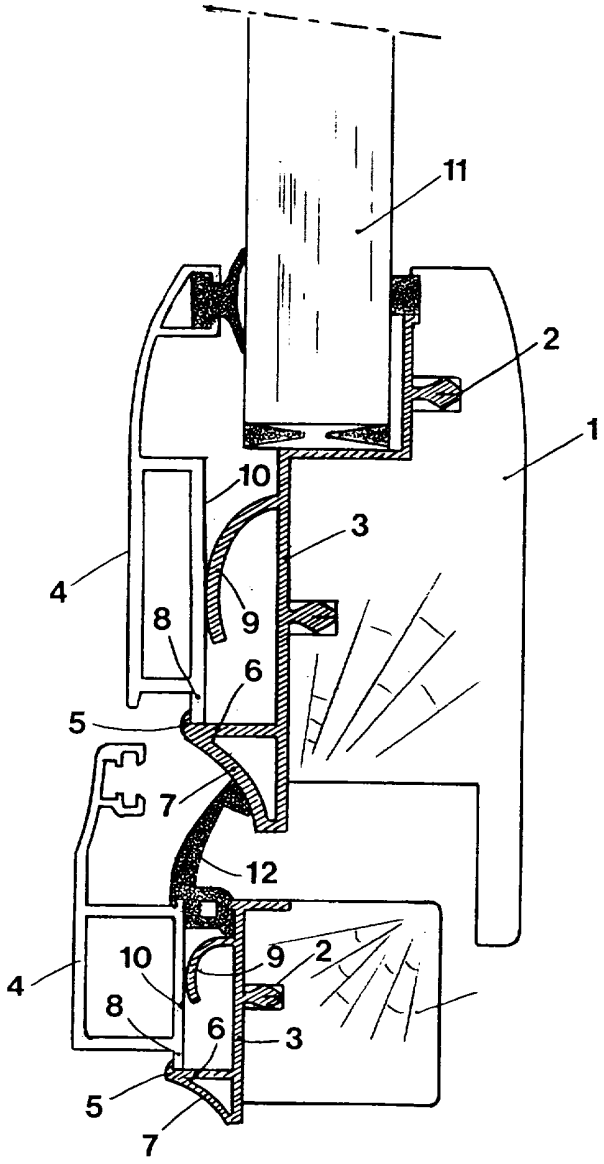


Fig.1

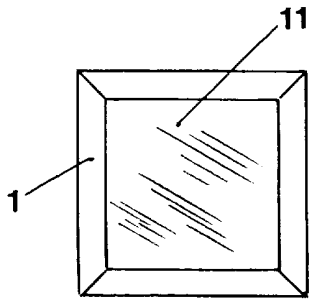


Fig.2

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2789111

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 567374
FR 9901071

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	WO 94 25716 A (GASSER ERWIN ;MAIR REINHARD (IT)) 10 novembre 1994 (1994-11-10)	1
Y	* page 6, ligne 25 - page 8, ligne 11 *	4,6,7
A	* figures 1,2 *	2,3,5
X	WO 98 36145 A (R A L INFISSI S R L ;RUZZON FABRIZIO (IT); RUZZON MASSIMO (IT)) 20 août 1998 (1998-08-20)	1
A	* page 1, alinéa 1 - alinéa 3 * * page 3, alinéa 4 - page 6, alinéa 1 * * page 8, alinéa 5 * * figure *	2,3
X	WO 91 10801 A (GASSER METALLBAU) 25 juillet 1991 (1991-07-25)	1
A	* page 2, ligne 16 - page 10, ligne 5; figures *	2,3
Y	DE 32 10 253 A (TOP ELEMENT BAUELEMENTE) 22 septembre 1983 (1983-09-22) * page 9, ligne 16 - page 10, ligne 20; figures *	4
Y	DE 197 54 716 A (PIP AG) 25 juin 1998 (1998-06-25)	6,7
A	* colonne 2, ligne 18 - colonne 4, ligne 43; figures *	2-4
A	DE 90 03 900 U (ELTREVA AG) 7 juin 1990 (1990-06-07)	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)

E06B

1

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
29 septembre 1999	Depoorter, F

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

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

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

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)