(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 767 553**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **97 10485**

(51) Int Cl^6 : **E 06 B 3/263,** E 06 B 3/14, 3/36

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 19.08.97.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 26.02.99 Bulletin 99/08.

(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) :** *ALCAN FRANCE SOCIETE ANONYME* — FR.

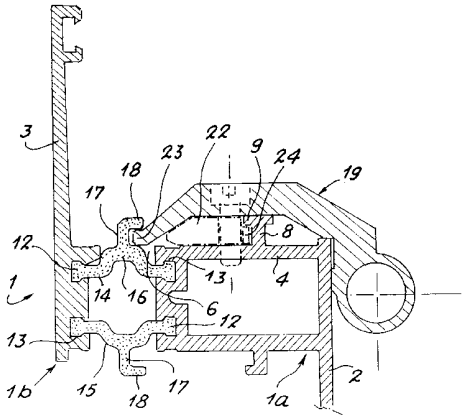
(72) **Inventeur(s) :** LAHBIB PATRICK, ROBERT NOEL et BLANPIED JEAN FRANCOIS.

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

(74) **Mandataire(s) :** ERNEST GUTMANN YVES PLASSERAUD SA.

(54) PERFECTIONNEMENT APPORTE A UN ELEMENT DE CHASSIS DE PORTE OU FENETRE A FRAPPE.

(57) Perfectionnement apporté à un élément de châssis de porte ou fenêtre à frappe, réalisé au moyen de deux demi-profilés métalliques parallèles (1a, 1b), accolés l'un à l'autre et réunis ensemble par des barrettes isolantes (14, 15) allongées, s'étendant transversalement entre ces demi-profilés pour créer entre eux un espace de séparation formant coupure thermique, l'élément de châssis comportant au moins une rainure de support (6) pour un accessoire (19) à monter dans cette rainure, caractérisé en ce qu'au moins une des barrettes isolantes (14, 15) comporte une extension (17) perpendiculaire à la direction longitudinale de cette barrette, terminée par un retour plan (18) formant avec l'extension un des bords latéraux de la rainure, l'autre bord (8, 9) de celle-ci étant réalisée en regard du précédent sur l'un des demi-profilés (1a).



FR 2 767 553 - A1

La présente invention se rapporte aux châssis de portes ou fenêtres à frappe, réalisés en menuiserie métallique, notamment en aluminium, en particulier à ceux dans lesquels le dormant et l'ouvrant articulé sur celui-ci au moyen de paumelles ou analogues, comportent des barrettes d'isolation formant rupture de pont thermique, afin de limiter la transmission des calories de l'intérieur vers l'extérieur du châssis ou vice versa.

On connaît dans la technique de fabrication de tels châssis de nombreuses réalisations où la coupure thermique souhaitée, à la traversée du châssis, est obtenue au moyen d'un matériau isolant logé entre deux demi-profilés métalliques accolés pour former le dormant ou l'ouvrant, afin d'assurer une liaison mécanique satisfaisante entre eux.

En particulier, il est bien connu dans les structures de ce genre d'utiliser, entre les deux demi-profilés, soit un bloc ou un remplissage de résine polyuréthane, soit, mieux encore, des barrettes allongées en matériau plastique, en polyamide notamment, qui s'étendent transversalement à l'intérieur du châssis, ces barrettes étant généralement terminées par des nervures qui s'engagent dans des gorges de même profil prévues en regard dans les deux demi-profilés, de manière à assurer la liaison nécessaire entre ceux-ci, tout en les maintenant convenablement écartés pour limiter la transmission des calories.

Toutefois, cette solution présente un inconvénient du fait qu'elle pénalise en partie l'épaisseur du châssis lorsque celui-ci doit comporter en complément, dans l'un des demi-profilés, des accessoires intervenant dans sa mise en oeuvre, tels notamment que les supports des paumelles d'articulation, les tringles de transmission du mouvement d'une crémone ou autre assurant l'ouverture ou la fermeture de l'ouvrant vis-à-vis du dormant, les gâches recevant les extrémités de ces tringles etc...

En effet, ces accessoires sont le plus généralement mis en place ou fixés dans des rainures de support, qui s'étendent également transversalement dans le châssis et qui présentent une dimension suffisante pour autoriser le

logement de ces accessoires et permettre leur fonctionnement correct.

Il en résulte un accroissement sensible de l'épaisseur globale du demi-profilé correspondant et par suite de celle du châssis, représentée par la somme des épaisseurs des deux demi-profilés et de celle des barrettes isolantes logées entre eux.

Dans ces conditions, si on souhaite réduire cette épaisseur, notamment pour limiter le volume de matière utilisé et abaisser le coût de l'ensemble, l'option la plus immédiate consiste à jouer sur la longueur des barrettes isolantes avec l'inconvénient, dans ce cas, que la rupture thermique est moins efficace, voire se situe en deçà d'un seuil minimal acceptable, la performance thermique du châssis étant directement fonction de la largeur de la coupure.

La présente invention a pour objet un perfectionnement qui pallie cet inconvénient en permettant, dans un châssis métallique présentant une épaisseur globale donnée, la réalisation de rainures de support d'accessoires de largeur adéquate, sans pour autant diminuer la dimension des barrettes isolantes de coupure thermique.

A cet effet, le perfectionnement considéré, pour un élément de châssis de porte ou fenêtre à frappe, réalisé au moyen de deux demi-profilés métalliques parallèles, accolés l'un à l'autre et réunis ensemble par des barrettes isolantes allongées, s'étendant transversalement entre ces demi-profilés pour créer entre eux un espace de séparation formant coupure thermique, l'élément de châssis comportant au moins une rainure de support pour un accessoire à monter dans cette rainure, se caractérise en ce qu'au moins une des barrettes isolantes comporte une extension perpendiculaire à la direction longitudinale de cette barrette, terminée par un retour plan formant avec l'extension un des bords latéraux de la rainure, l'autre bord de celle-ci étant réalisée en regard du précédent sur l'un des demi-profilés.

L'invention consiste ainsi à constituer la rainure de support d'un accessoire quelconque, dans l'un des demi-profilés de l'élément du châssis, élément qui peut

constituer aussi bien le dormant que l'ouvrant de celui-ci, avec deux bords en vis-à-vis, en faisant comporter directement l'un de ces bords par le demi-profilé, tandis que l'autre est réalisé à partir de la barrette isolante, laquelle délimite ainsi une partie de cette rainure.

L'accessoire monté dans la rainure chevauche de la sorte le demi-profilé et la barrette isolante, en étant fermement appliqué et maintenu par les deux bords de la rainure appartenant respectivement à l'un et à l'autre. Il en résulte une réduction sensible de l'épaisseur globale du châssis, sans affaiblissement de la coupure thermique due aux barrettes qui conservent leur entière longueur.

Selon une autre caractéristique, la barrette isolante comportant l'un des bords de la rainure présente une section longitudinale en U aplati, son extension s'étendant perpendiculairement à la partie centrale de ce U vers l'extérieur de celui-ci, les extrémités de ses branches étant rabattues parallèlement à la partie centrale et prolongées par des nervures de fixation de la barrette dans des gorges prévues en regard dans l'un et l'autre des deux demi-profilés, de telle sorte que cette partie centrale forme partiellement le fond de la rainure, dans le prolongement du demi-profilé.

Selon encore une autre caractéristique, la rainure est plus particulièrement aménagée pour recevoir un corps de paumelle avec un coin de serrage, bloquant ce corps contre les retours plans des deux bords de la rainure.

D'autres caractéristiques d'un châssis de porte ou fenêtre à frappe perfectionné conformément à l'invention, apparaîtront encore à travers la description qui suit d'un exemple de réalisation, donné à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La Figure 1 est une vue en coupe transversale d'un profilé métallique entrant dans la réalisation d'un élément de châssis pour porte ou fenêtre notamment, ne comportant pas de coupure thermique.

- La Figure 2 est une vue en coupe transversale d'un profilé métallique, dont la section droite est analogue à celle du profilé de la Figure 1, mais dans lequel a été

réalisée une coupure thermique au moyen de barrettes isolantes.

- La Figure 3 est une vue en coupe, à plus grande échelle, d'un châssis pour fenêtre à frappe, dont le dormant est réalisé au moyen d'un profilé métallique du type de celui représenté sur la Figure 2, les barrettes isolantes de la coupure thermique étant aménagées conformément à l'invention.

Sur la Figure 1, la référence 1 désigne un profilé métallique, notamment en aluminium, vu en coupe transversale, propre à entrer dans la réalisation d'un élément de châssis pour porte ou fenêtre à frappe, ce profilé comportant en particulier des parois d'extrémité 2 et 3, destinées respectivement à être mises en contact avec l'intérieur et l'extérieur d'un local non représenté.

Les parois 2 et 3 sont réunies par des cloisons transversales 4 et 5, comportant divers décrochements et retours, l'une au moins de ces cloisons comprenant une rainure 6 délimitée par des bords 7 et 8, et des retours plans 9 à l'extrémité de ces bords opposés à la cloison, cette rainure étant prévue pour le logement d'un accessoire entrant dans la réalisation du châssis, notamment du genre support de paumelle, tringle de transmission de mouvement à partir d'une poignée ou d'une crémone commandant l'ouverture ou la fermeture de la porte ou fenêtre, gâche de réception d'un organe de verrouillage etc..., ici non représenté.

Le profilé métallique illustré sur la Figure 1 est un profilé standard, réalisé totalement en aluminium notamment. Par opposition, le profilé similaire représenté sur la Figure 2, sur laquelle on a repris les mêmes chiffres de référence pour désigner les mêmes parties du profilé, est perfectionné en ménageant entre les parois 2 et 3 de ce profilé une coupure réalisant une rupture du pont thermique créé dans le profilé standard par la liaison effectuée entre ces parois par les cloisons 4 et 5.

A cet effet, le profilé 1 est formé de deux demi-profilés, respectivement 1a et 1b, séparés l'un de l'autre et réunis au moyen de barrettes transversales 10 et 11 en un matériau plastique approprié, de préférence en

polyamide, ces barrettes étant terminées à leurs extrémités par des nervures 12 qui s'engagent dans des gorges 13 prévues en regard dans l'un et l'autre des deux demi-profilés 1a et 1b.

Sur le profilé illustré sur la Figure 2, on retrouve la rainure 6 de réception d'un accessoire du châssis, laquelle est ménagée dans le demi-profilé 1a et présente les mêmes dimensions et caractéristiques que celles du profilé standard de la Figure 1.

Dans l'un et l'autre cas, les rainures 6 sont déterminées, notamment en largeur et en profondeur de manière à autoriser un fonctionnement convenable de l'accessoire logé dans ces rainures. En particulier, il n'est pas possible de limiter au-delà d'une certaine dimension la largeur de ces rainures, sans nuire à la mise en place et au maintien satisfaisants de l'accessoire porté par le profilé.

Toutefois, dans le but de réaliser des châssis plus économiques, une solution consiste à rechercher une limitation de l'épaisseur en largeur de ces profilés entre leurs parois 2 et 3, respectivement dirigées vers l'intérieur et l'extérieur. Dans ces conditions, si la dimension transversale de la rainure ne peut pas elle-même être réduite, la seule solution consiste à diminuer la longueur des barrettes isolantes 10 et 11, ce qui conduit très rapidement à une coupure thermique insuffisante, la qualité de celle-ci étant directement fonction de l'espace laissé libre entre les deux demi-profilés 1a et 1b et par suite de la longueur des barrettes.

Conformément à l'invention, on pallie l'inconvénient ci-dessus tout en permettant pour une largeur globale de l'élément de châssis inférieure à celle qui résulte de la mise en oeuvre d'un profilé standard, de maintenir sans modification la longueur des barrettes isolantes d'une part, de la largeur de la rainure porte-accessoire.

A cet effet et comme représenté sur la Figure 3, le profilé 1 avec ses parois intérieure et extérieure 2 et 3, appartenant respectivement à deux demi-profilés accolés 1a et 1b, comporte des barrettes isolantes de liaison 14 et 15, qui dans ce cas ne sont plus rectilignes mais de

préférence épousent sensiblement la forme d'un U aplati, la longueur totale de ces barrettes, entre les deux demi-profilés 1a et 1b, étant identique à celle des barrettes 10 et 11 du profilé classique illustré sur la Figure 2.

Notamment, ces barrettes comportent comme précédemment des nervures d'extrémité 12, engagées dans des gorges 13 en regard des demi-profilés.

Dans la partie centrale 16 du U aplati de chacune des barrettes 14 et 15, est ménagée, conformément à l'invention, une extension 17 perpendiculaire à la direction longitudinale de cette partie centrale, cette extension étant terminée à son extrémité opposée par un retour plan 18, délimitant avec la partie centrale 16, un des bords latéraux de la rainure 6, l'autre bord 8 de cette même rainure avec son retour plan 9, étant réalisé, comme dans la solution classique, sur la cloison de liaison 4.

Les dispositions ainsi prévues permettent donc de constituer les deux bords, respectivement 8 et 17 de la rainure, le premier dans le métal du profilé 1, le second avec le matériau qui constitue la barrette isolante 14, la largeur de la rainure étant maintenue strictement égale à elle-même, tout en permettant une réduction sensible de la largeur totale du profilé.

La rainure 6 ainsi formée permet d'y loger un accessoire quelconque, tel par exemple que celui désigné dans son ensemble sous la référence 19 sur la Figure 3, cet accessoire étant constitué par l'une des deux parties d'un corps d'articulation à paumelle, dont l'autre est désignée sous la référence 20, le profilé 1 avec ses barrettes 14 et 15 conformées selon l'invention pour le support de la première partie 19 de cette paumelle appartenant au dormant du châssis considéré, tandis que la seconde partie 20 est solidarisée du châssis 21 d'un ouvrant, le détail de la réalisation de ce dernier, qui ne concerne pas directement l'invention, n'étant pas décrit ici.

Dans la rainure 6 du profilé 1, la partie 19 de la paumelle est avantageusement bloquée par un coin de serrage 22, après avoir engagé son extrémité 23 sous le retour plan 18 du bord formé par l'extension 17 de la barrette, ce coin comportant à l'opposé un talon 24 qui s'engage contre le

bord opposé 8, sous le retour 9 de celui-ci. La partie central 16 du U aplati de la barrette est de préférence aménagée de manière à se situer sensiblement sur le même plan que le fond de la rainure contre la cloison 4.

On réalise ainsi un élément de châssis pour porte ou fenêtre à frappe, constitué de profilés métalliques à rupture de pont thermique, dans lequel on obtient une réduction sensible de l'épaisseur de cet élément, sans nuire à l'efficacité de la coupure thermique obtenue. Le calcul montre que les efforts sur le bord de la rainure constitué par l'extension de la barrette et le retour plan prévu en bout de celle-ci restent limités, même dans le cas le plus défavorable où l'ouvrant est en porte à faux par rapport au dormant en position d'ouverture de la fenêtre.

Le calcul de la barrette garantit l'absence de fluage de cette dernière, avec un coefficient de sécurité qui reste toujours dans des limites acceptables.

Bien entendu, il va de soi que l'invention ne se limite pas à l'exemple de réalisation plus spécialement décrit ci-dessus en référence aux dessins annexés ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDICATIONS

1 - Perfectionnement apporté à un élément de châssis de porte ou fenêtre à frappe, réalisé au moyen de deux demi-profilés métalliques parallèles (1a, 1b), accolés l'un à l'autre et réunis ensemble par des barrettes isolantes (14, 15) allongées, s'étendant transversalement entre ces demi-profilés pour créer entre eux un espace de séparation formant coupure thermique, l'élément de châssis comportant au moins une rainure de support (6) pour un accessoire (19) à monter dans cette rainure, caractérisé en ce qu'au moins une des barrettes isolantes (14, 15) comporte une extension (17) perpendiculaire à la direction longitudinale de cette barrette, terminée par un retour plan (18) formant avec l'extension un des bords latéraux de la rainure, l'autre bord (8, 9) de celle-ci étant réalisée en regard du précédent sur l'un des demi-profilés (1a).

2 - Perfectionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la barrette isolante (14, 15) comportant l'un des bords (17, 18) de la rainure (6) présente une section longitudinale en U aplati, son extension (17) s'étendant perpendiculairement à la partie centrale (16) de ce U vers l'extérieur de celui-ci, les extrémités de ses branches étant rabattues parallèlement à la partie centrale et prolongées par des nervures (12) de fixation de la barrette dans des gorges (13) prévues en regard dans l'un et l'autre des deux demi-profilés (1a, 1b), de telle sorte que cette partie centrale forme partiellement le fond de la rainure (6), dans le prolongement du demi-profilé.

3 - Perfectionnement selon l'une des revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la rainure (6) est aménagée pour recevoir un corps de paumelle (19) avec un coin de serrage (22), bloquant ce corps contre les retours plans (9, 18) des deux bords de la rainure.

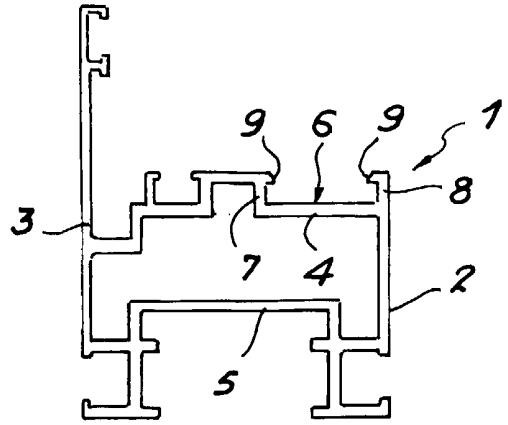


FIG. 1

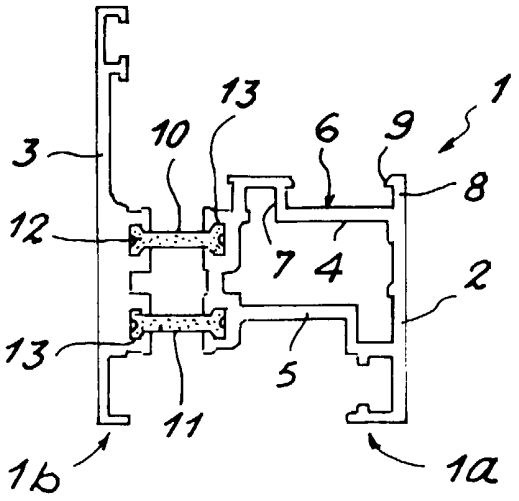


FIG. 2

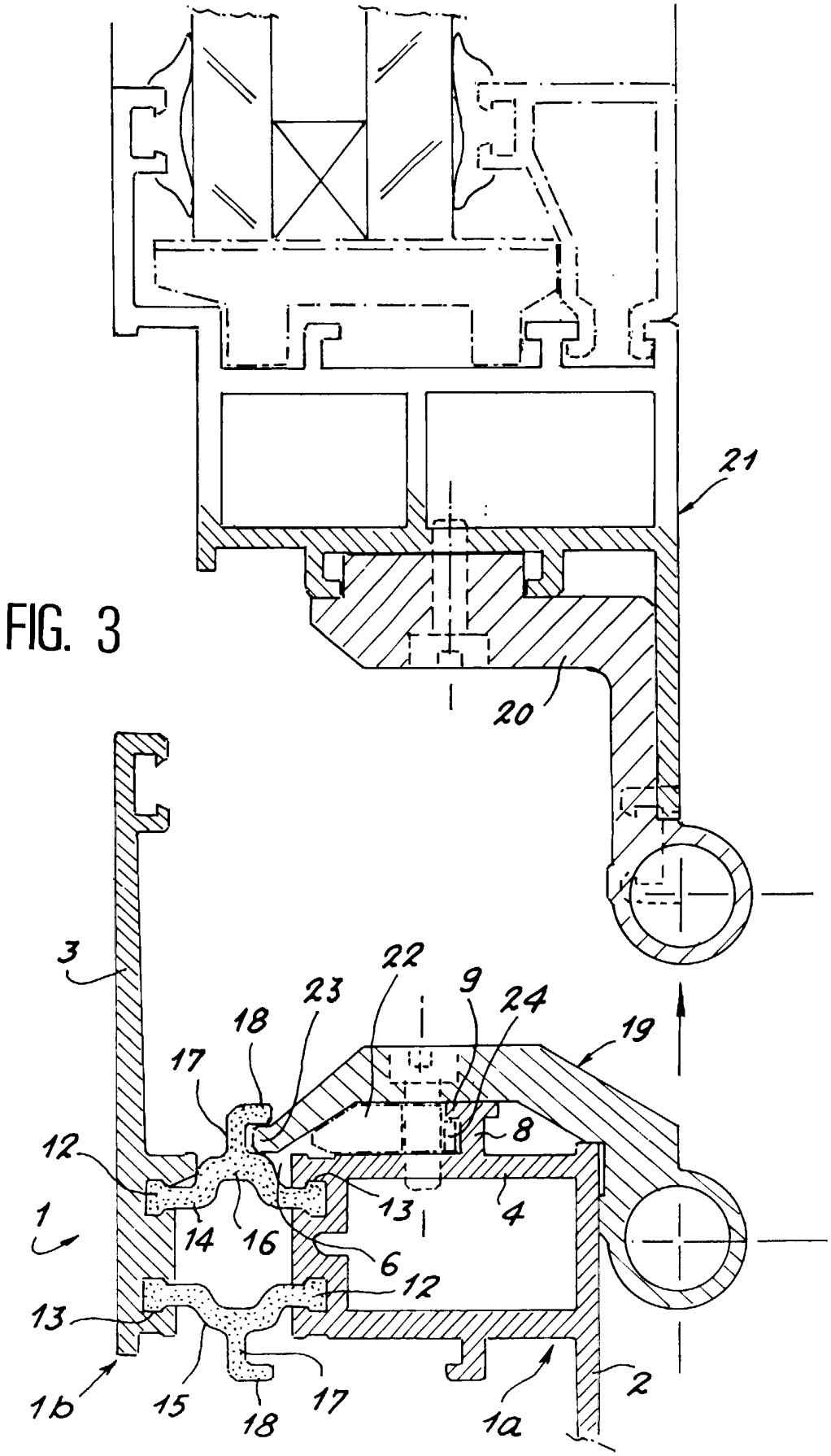


FIG. 3

2767553

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

N° d'enregistrement national

FA 548586
FR 9710485

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

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

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
X Y	EP 0 460 514 A (VALCASA SRL) 11 décembre 1991 * colonne 6, ligne 18 - colonne 7, ligne 43; figures 1,5,6 *	1,2 3
X	DE 92 03 189 U (SLIM) 7 mai 1992 * page 4, ligne 16 - page 5, ligne 4 * * page 6, ligne 24 - ligne 37 * * figures 1-28 *	1,2
X	DE 32 48 286 A (FULGURIT GMBH & CO KG) 5 juillet 1984 * page 10, alinéa 3 - page 13, alinéa 1; figures *	1
Y	WO 92 11434 A (HYDRO ALUMINIUM SYSTEMS SPA) 9 juillet 1992 * page 6, ligne 9 - ligne 21; figure 4 *	3
A	CH 443 624 A (VEREINIGTE METALLWERKE RANSHOFEN-BERNDORF) * colonne 3, ligne 10 - ligne 34; figures 10,11 *	1,3
A	CA 1 262 077 A (LABRA DOOR LTD) 3 octobre 1989 * page 4, ligne 21 - ligne 31 * * page 6, ligne 28 - page 7, ligne 16 * * figures *	1

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)

E06B

Date d'achèvement de la recherche: 8 mai 1998

Examinateur: 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)