

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 951 766

21 N° d'enregistrement national : 09 05138

51 Int Cl⁸ : E 06 B 3/263 (2006.01)

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 26.10.09.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 29.04.11 Bulletin 11/17.

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) : OUEST ALU Société par actions sim-
plifiée — FR.

72 Inventeur(s) : MONTES MANUEL, CHAUVET JEAN
et RETIF VINCENT.

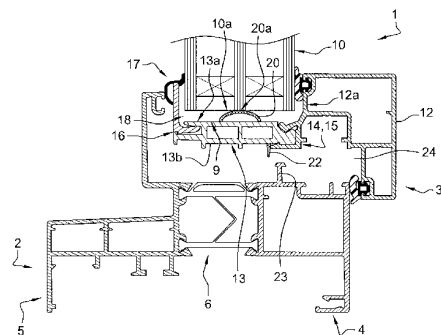
73 Titulaire(s) : OUEST ALU Société par actions simpli-
fiée.

74 Mandataire(s) : CABINET HARLE ET PHELIP.

54 MENUISERIE AVEC VITRAGE POUR BAIE DE BATIMENT, ET PROFILS POUR LA CONFECTION D'UNE
FEUILLURE DE VITRAGE.

57 La présente invention concerne une menuiserie (1)
pour baie de bâtiment, comprenant un vitrage (10) et un ca-
dre (3), comportant une feuillure (9) et équipé d'au moins un
profil de rupture de pont thermique (13) dont la surface inté-
rieure (13a) forme au moins une partie de ladite feuillure (9)
et délimite une cavité intérieure (18) avec le chant de vitrage
(10a) en regard.

Conformément à l'invention, le profil de rupture de pont
thermique (13) comporte au moins un organe (20) s'éten-
dant en saillie à partir de sa surface intérieure (13a), dans
ladite cavité intérieure (18) et en direction dudit chant de vi-
trage (10a) en regard, pour cloisonner ladite cavité inté-
rieure (18).



FR 2 951 766 - A1



La présente invention concerne le domaine général du bâtiment ; elle concerne plus particulièrement les menuiseries pour baies de bâtiments comportant un cadre muni d'une feuillure qui réceptionne le pourtour d'un vitrage.

5 La plupart des menuiseries pour baie de bâtiment comportent au moins un vitrage porté par un cadre support (par exemple du type cadre ouvrant pour les fenêtres ou portes-fenêtres à frappe, ou du type dormant pour les baies fixes).

Or, les menuiseries vitrées correspondantes constituent souvent un point faible dans l'isolation globale de la construction équipée.

10 Pour cette raison, des efforts de recherche importants sont employés à optimiser la capacité d'isolation thermique de ces menuiseries.

Certains développements techniques actuels s'intéressent à la feuillure du cadre support qui réceptionne le pourtour du vitrage.

15 C'est par exemple le cas dans le document FR-2 768 173, qui décrit une menuiserie dont le cadre ouvrant comporte une feuillure d'accueil du vitrage constituée - par un profilé de structure en aluminium (formant la partie interne du cadre ouvrant), et - par un profil de rupture de pont thermique, réalisé en matériau thermoplastique et solidaire dudit profilé de structure. Ce profil de rupture de pont thermique est aménagé pour accueillir et pour verrouiller une pareclose de blocage rapportée, venant en appui contre le plan extérieur du vitrage.

20 Dans ce dernier type de menuiserie, la feuillure du cadre support délimite généralement une cavité intérieure, avec le chant de vitrage en regard. Cette cavité intérieure est en particulier utile pour tenir compte des tolérances de dimensions et de positions du vitrage rapporté dans la feuillure.

25 Cependant, cette même cavité intérieure est susceptible de porter atteinte à la capacité d'isolation thermique du cadre support de vitrage.

La présente invention propose un perfectionnement structurel adapté à ce genre de menuiserie, dont l'intérêt est de parfaire encore les caractéristiques d'isolation thermique de la feuillure de réception du vitrage, et plus généralement de la menuiserie équipée.

30 La menuiserie selon l'invention est donc du type comprenant un vitrage et un cadre comportant une feuillure pour la réception du pourtour dudit vitrage, lequel cadre comprend au moins un profilé de structure intérieur associé à un profil de rupture de pont thermique, ce dernier constituant au moins une partie de ladite feuillure et comportant une surface intérieure, orientée du côté du chant de vitrage, qui délimite une cavité intérieure avec ledit chant du vitrage en regard.

35 Conformément à l'invention, le profil de rupture thermique correspondant comporte au moins un organe s'étendant en saillie à partir de sa surface intérieure, dans ladite cavité

intérieure et en direction dudit chant de vitrage en regard, pour cloisonner ladite cavité intérieure.

Cette structure particulière de menuiserie permet une réduction des échanges thermiques au niveau de la feuillure de réception de vitrage, entre l'intérieur et l'environnement extérieur.

Des caractéristiques complémentaires, pouvant être prises en combinaison ou indépendamment les unes des autres, sont encore présentées ci-dessous :

- l'extrémité libre de l'organe de cloisonnement, à l'opposé de la surface du profil associée, s'étend au maximum à 2 mm du chant en regard du vitrage (cette distance maximale de 2 mm étant suffisante pour cloisonner la cavité intérieure de la feuillure) ;

- le ou les organes de cloisonnement sont avantageusement réalisés monobloc avec le profil de rupture de pont thermique associé, mais ils peuvent aussi être de type rapporté ;

- le ou les organes de cloisonnement sont réalisés dans au moins un matériau isolant thermique, qui est avantageusement différent de celui constitutif du profil de rupture thermique associé, pour optimiser encore l'isolation thermique, mais ils peuvent aussi être réalisés dans le même matériau que ce dernier ;

- le ou les organes de cloisonnement sont flexibles, pour autoriser leurs déformations en fonction des tolérances de dimension et de position du vitrage monté dans la feuillure de l'ouvrant ;

- le ou les organes de cloisonnement ont une forme de lèvres ou de lame, s'étendant avantageusement dans un plan orienté parallèlement, ou au moins sensiblement parallèlement, par rapport au plan général du vitrage ; de manière alternative, le ou les organes de cloisonnement ont une section en forme d'arc de cercle ;

- le profil de rupture thermique équipe un ouvrant et comporte au moins un organe s'étendant en saillie à partir de sa surface extérieure (à l'opposé du chant de vitrage) et en direction du dormant en regard, pour cloisonner une cavité extérieure délimitée par le cadre dormant et par l'ouvrant en position fermée.

La présente invention concerne encore le profil de rupture de pont thermique destiné à être associé à un profilé de structure d'un cadre de réception d'un vitrage et dont une surface est destinée à former au moins une partie du fond de feuillure dudit cadre, laquelle surface du profil formant fond de feuillure comporte au moins un organe saillant destiné à cloisonner une cavité en regard.

L'invention sera encore illustrée, sans être aucunement limitée, par la description suivante de plusieurs modes de réalisation, donnés uniquement à titre d'exemples, qui sont représentés sur les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle d'une menuiserie avec ouvrant, selon un plan de section passant par l'un des longerons du cadre dormant et par l'un des longerons du cadre

ouvrant en position fermée, ledit cadre ouvrant comportant un profil de rupture de pont thermique qui est muni d'un organe de cloisonnement de la cavité intérieure de feuillure dont la section est en forme d'arc de cercle ;

5 - la figure 2 correspond à la menuiserie de la figure 1 (le cadre dormant étant ici légèrement tronqué), dont l'organe de cloisonnement de la cavité intérieure de feuillure se présente ici sous la forme d'une lèvre ou lame longitudinale ;

- la figure 3 représente une menuiserie avec un organe de cloisonnement identique à celui de la figure 2, et dans laquelle le profil de rupture de pont thermique de la feuillure est muni d'une aile retour pour sa fixation sur le cadre d'ouvrant.

10 Sur la figure 1, la menuiserie 1 selon l'invention se compose d'un cadre dormant 2 sur lequel est rapporté au moins un ouvrant 3.

Une telle structure de menuiserie est par exemple décrite plus en détail dans le document FR-2 768 173.

15 Le cadre dormant 2 est fixé sur la structure de maçonnerie (non représentée) de manière classique.

Ce cadre dormant 2 est ici constitué d'un profilé de structure intérieur 4 et d'un profilé de structure extérieur 5, réalisés par exemple en matériau métallique (aluminium, etc.).

20 Ces deux profilés de structure 4 et 5 sont réunis au moyen d'un profil 6 réalisé en matériau thermoplastique (type polychlorure de vinyle ou polyamide, par exemple), qui réalise en plus une rupture de pont thermique.

Le cadre ouvrant 3 est monté pivotant sur ce cadre dormant 2, par l'intermédiaire de paumelles (non représentées), et il comporte une feuillure 9 dans laquelle vient se positionner le vitrage 10.

25 Ce cadre ouvrant 3 comporte un profilé de structure intérieur 12, réalisé par exemple en aluminium, qui confère à l'ouvrant sa rigidité et son inertie.

Ce profilé de structure 12 comporte ici une face 12_a qui forme le plan interne de la feuillure 9, correspondant au plan d'appui intérieur du vitrage 10.

30 La partie périphérique ou chant du cadre ouvrant 3 est constituée d'un profil 13 qui est rapporté sur le profilé de structure intérieur 12, et qui a aussi pour fonction de réaliser une rupture de pont thermique.

Ce profil de rupture de pont thermique 13 constitue une partie périphérique de la feuillure de vitrage 9, encore dénommée « fond de feuillure », située en regard du chant de vitrage 10_a.

35 Le profil 13 correspondant est réalisé en un matériau présentant un compromis optimal entre une résistance aux contraintes mécaniques et une conductivité thermique minimale.

A titre d'exemple, ce profil 13 est réalisé en matériau thermoplastique, choisi parmi le polychlorure de vinyle, le polyamide ou l'acrylonitrile - butadiène - styrène.

Ce profil de rupture de pont thermique 13 se présente ici sous la forme d'un caisson tubulaire de section rectangulaire, et il comporte deux surfaces externes :

- 5 - l'une intérieure 13a, orientée en regard du chant de vitrage 10a et formant le fond de feuillure 9 proprement dit, et
- l'autre extérieure 13b, orientée à l'opposé dudit fond de feuillure 9 (orientée encore du côté du cadre dormant 2).

10 Ce profil de rupture de pont thermique 13 comporte encore, au niveau de son extrémité orientée côté intérieur, une structure d'assemblage 14 en forme de tenon, coopérant avec une gorge ou rainure 15 appropriée qui est ménagée sur le profilé de structure intérieur 12.

Au niveau de son autre extrémité (orientée côté extérieur du bâtiment), le profil de rupture de pont thermique 13 comporte une gorge longitudinale 16, qui est adaptée pour
15 recevoir une pareclose 17 de maintien du vitrage 10.

Cette pareclose 17 forme le plan externe de la feuillure 9, correspondant au plan d'appui extérieur du vitrage 10.

Tel que représenté encore sur la figure 1, la feuillure 9 de l'ouvrant 3 et le contour du vitrage 10 délimitent ensemble une cavité intérieure périphérique 18, qui a pour
20 fonction de tenir compte des tolérances de dimensionnement et de position du vitrage 10 monté dans ladite feuillure 9.

La hauteur de cette cavité intérieure 18 correspond à la distance entre la surface intérieure 13a du profil de rupture de pont thermique 13 et le chant de vitrage 10a en regard ; la largeur de cette cavité intérieure 18 correspond ici à l'épaisseur du même
25 vitrage 10.

Conformément à l'invention, pour renforcer l'isolation thermique de la menuiserie, le profil de rupture de pont thermique 13 équipant l'ouvrant 3 comporte au moins un organe 20 s'étendant en saillie à partir de sa surface intérieure 13a, dans la cavité
intérieure 18 et en direction du chant de vitrage 10a en regard.

30 La fonction de cet organe 20 est de cloisonner la cavité intérieure 18 de la feuillure 9, de manière à obtenir plusieurs sous-cavités de renfort d'isolation (venant renforcer l'isolation thermique de la feuillure générée par son profil de rupture de pont thermique 13).

En l'occurrence, le profil de rupture de pont thermique 13 est muni, sur toute ou
35 partie de sa longueur, d'un organe de cloisonnement unique 20 qui présente une section en forme d'arc de cercle dont les deux extrémités sont solidaires de la surface intérieure 13a du profil 13 pour obtenir un volume fermé.

Cette forme particulière de l'organe de cloisonnement 20 permet une division de la cavité intérieure 18 selon trois sous-cavités :

- deux sous-cavités latérales, situées de part et d'autre dudit organe de cloisonnement 20 (l'une intérieure et l'autre extérieure), et

5 - une sous-cavité centrale, correspondant au volume délimité par la surface intérieure de cet organe de cloisonnement 20 et par la surface intérieure 13a du profil de rupture de pont thermique 13 associé.

L'organe de cloisonnement 20 est réalisé dans au moins un matériau isolant thermique, identique ou différent de celui constitutif du profil de rupture de pont thermique 13 (par exemple polychlorure de vinyle, polyamide ou acrylonitrile – butadiène - styrène)

10 L'organe de cloisonnement 20 correspondant est avantageusement réalisé monobloc avec le profil de rupture de pont thermique 13.

Cet organe de cloisonnement 20 est réalisé par tout moyen approprié sur le profil de rupture de pont thermique 13, de manière à obtenir une pièce monobloc. En particulier,

15 le procédé mis en œuvre peut être du genre post-extrusion, co-extrusion ou collage. De manière alternative, cet organe de cloisonnement 20 peut également être du type rapporté, c'est-à-dire associé avec le profil de rupture 13 par le biais de moyens d'emboîtement/assemblage complémentaires (par exemple du type tenon/mortaise, etc.).

L'organe de cloisonnement 20 a encore avantageusement une structure lui conférant une certaine flexibilité, pour autoriser sa déformation par écrasement en cas de contact avec le vitrage 10 monté dans la feuillure de réception 9.

D'autre part, l'organe de cloisonnement 20 a une hauteur adaptée de sorte que son extrémité libre 20a, à l'opposé du profil de rupture de pont thermique 13, vienne prendre appui contre le chant en regard du vitrage 10a, ou en tout état de cause soit distante dudit chant de vitrage 10a d'au maximum 2 mm (cette distance maximale de 2 mm étant suffisante pour assurer une fonction de cloisonnement efficace de la cavité intérieure 18).

Par ailleurs, toujours pour optimiser l'isolation thermique de cette menuiserie 1, le profil de rupture de pont thermique 13 de l'ouvrant 3 est muni, au niveau de sa surface extérieure 13b (à l'opposé du chant de vitrage 10a), d'une lèvre saillante 22 s'étendant en direction du dormant 2 en regard, pour cloisonner l'espace correspondant 24 (délimité entre le cadre dormant 2 et le cadre ouvrant 3 en position fermée).

L'extrémité libre de cette lèvre saillante 22 s'étend à proximité de l'extrémité libre d'une aile 23 portée par le profilé de structure intérieur 4 du dormant 2.

35 La distance entre l'extrémité libre de ces deux éléments 22 et 23 est avantageusement également au maximum de 2 mm, ce qui est suffisant pour constituer le cloisonnement thermique recherché.

Les organes 20 pour le cloisonnement de la cavité intérieure 18 de la feuillure 9 peuvent éventuellement présenter d'autres formes adaptées.

Ainsi, tel que représenté sur les figures 2 et 3, cet organe de cloisonnement 20 peut se présenter sous la forme d'une lèvre ou lame longitudinale, s'étendant sur tout ou
5 partie de la longueur du profil de rupture de pont thermique 13.

Cette lèvre de cloisonnement 20 s'étend ici dans un plan orienté parallèlement, ou au moins sensiblement parallèlement, par rapport au plan général du vitrage 10.

Là encore, l'extrémité libre de l'organe de cloisonnement 20, à l'opposé de la surface intérieure 13a du profil 13 associée, s'étend au maximum à 2 mm du chant en regard de vitrage 10a (sur les figures 2 et 3 il a été représenté en contact avec le chant de vitrage 10a).
10

De même, la lèvre de cloisonnement 20 est avantageusement réalisée monobloc ou rapportée, dans un matériau isolant thermique.

Plus précisément et comme représenté sur la figure 2, le profil de rupture de pont thermique 13 a une structure de caisson rectangulaire qui est identique à celle décrite ci-dessus en relation avec la figure 1.
15

La lèvre de cloisonnement 20 est localisée au niveau de sa surface intérieure 13a s'étendant en regard du chant de vitrage 10a.

Le profil de rupture de pont thermique 13, représenté sur la figure 3, se distingue
20 par sa section en forme générale de L ou d'équerre.

La surface intérieure 13a de ce profil 13 forme alors le fond de la feuillure et aussi une partie de la surface latérale interne de la feuillure 9.

Cette forme particulière de profilé de rupture de pont thermique 13 en L permet d'optimiser encore les caractéristiques d'isolation thermique de la feuillure de vitrage 9.
25

En l'espèce, on retrouve une partie transversale venant en regard du chant de vitrage 10a, similaire à celle décrite ci-dessus en relation avec la figure 2, dont la surface intérieure 13a comporte l'organe de cloisonnement 20 en forme de lèvre.

Ce profil de rupture de pont thermique 13 se distingue par la forme de son extrémité intérieure associée au profilé de structure intérieur 12 de l'ouvrant 3, qui
30 comporte un prolongement latéral 25, formant un retour à l'équerre orienté du côté du vitrage 10 et parallèlement au plan général de ce vitrage 10.

L'extrémité de ce retour 25 est munie du tenon 14 coopérant avec la rainure complémentaire 15 ménagée sur le profilé de structure intérieur 12.

Ce retour 25 vient encore reposer sur une paroi 12b du profilé de structure intérieur 12 de
35 l'ouvrant 3.

Un tel profil de rupture de pont thermique en L pourrait être muni de toute autre forme d'organe de cloisonnement 20, par exemple une section en arc de cercle comme décrit ci-dessus en relation avec la figure 1.

5 Les surfaces intérieure 13_a et extérieure 13_b du profil de rupture de pont thermique 13 peuvent comporter plusieurs organes de cloisonnement 20. Par exemple, ces organes de cloisonnement 20 peuvent être réalisés en un PVC souple, EPDM, silicone, néoprène, etc.

10 De manière alternative, la menuiserie selon l'invention peut également consister en une baie fixe (sans cadre(s) ouvrant(s)), comportant un cadre support fixe avec une feuillure identique ou similaire à celle décrite ci-dessus en relation avec les figures 1 à 3.

- REVENDICATIONS -

1.- Menuiserie pour baie de bâtiment, du genre fenêtre, porte, porte-fenêtre ou baie fixe, laquelle menuiserie (1) comprend un vitrage (10) et un cadre (3) comportant une feuillure (9) pour la réception du pourtour dudit vitrage (10), lequel cadre de réception de vitrage (3) comprend au moins un profilé de structure intérieur (12) associé à un profil de rupture de pont thermique (13), lequel profil de rupture de pont thermique (13) comporte une surface intérieure (13a), orientée du côté du chant de vitrage (10a), qui forme au moins une partie de ladite feuillure (9) et qui délimite une cavité intérieure (18) avec ledit chant de vitrage (10a) en regard,

10 caractérisée en ce que ledit profil de rupture de pont thermique (13) comporte au moins un organe (20) s'étendant en saillie à partir de sa surface intérieure (13a), dans ladite cavité intérieure (18) et en direction dudit chant de vitrage (10a) en regard, pour cloisonner ladite cavité intérieure (18).

15 2.- Menuiserie selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'extrémité libre (20a) de l'organe de cloisonnement (20), à l'opposé de la surface intérieure (13a) du profil de rupture de pont thermique (13) associé, s'étend au maximum à 2 mm du chant en regard de vitrage (10a).

20 3.- Menuiserie selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le ou les organes de cloisonnement (20) sont réalisés monobloc, par rapport au profil de rupture de pont thermique associé (13).

4.- Menuiserie selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le ou les organes de cloisonnement (20) sont réalisés dans au moins un matériau isolant thermique, qui est différent de celui constitutif du profil de rupture de pont thermique (13) associé.

25 5.- Menuiserie selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le ou les organes de cloisonnement (20) sont flexibles, pour autoriser leurs déformations en fonction des tolérances de dimension et de position du vitrage (10) monté dans la feuillure (9).

30 6.- Menuiserie selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le ou les organes de cloisonnement (20) ont une forme de lèvres ou de lame.

7.- Menuiserie selon la revendication 6, caractérisée en ce que la ou les lèvres de cloisonnement (20) s'étendent dans un plan orienté parallèlement, ou au moins sensiblement parallèlement, par rapport au plan général du vitrage (10).

35 8.- Menuiserie selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le ou les organes de cloisonnement (20) ont une section en forme d'arc de cercle.

9.- Menuiserie selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le profil de rupture de pont thermique (13) équipe un cadre ouvrant (3) et comporte au

moins un organe (22) s'étendant en saillie à partir de sa surface extérieure (13b), lequel organe saillant (22) s'étend en direction du dormant (2) en regard pour cloisonner une cavité extérieure (24) délimitée par le cadre dormant (2) et par le cadre ouvrant (3) en position fermée.

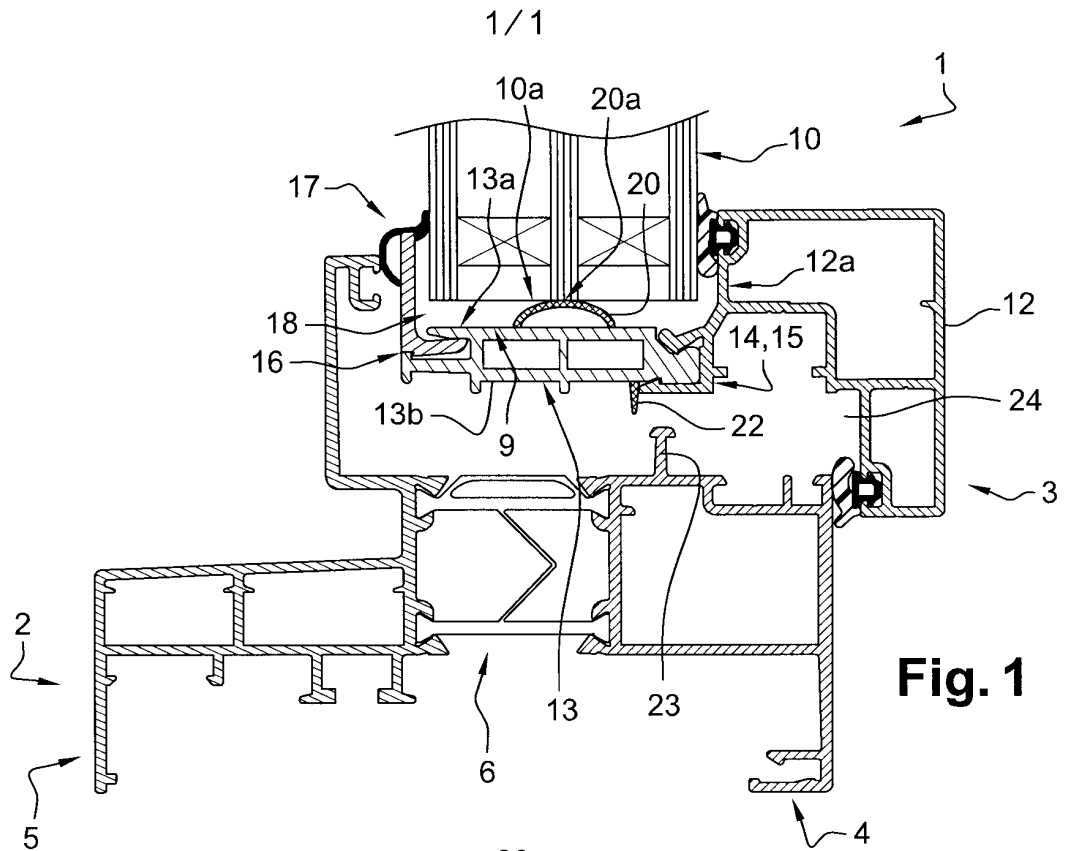


Fig. 1

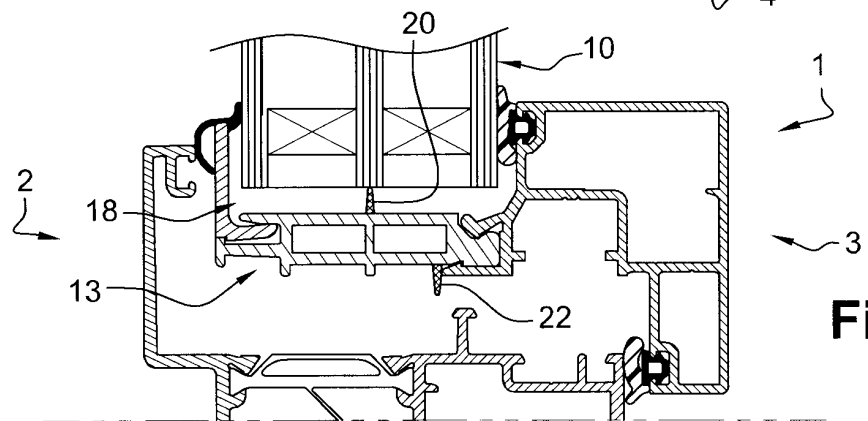


Fig. 2

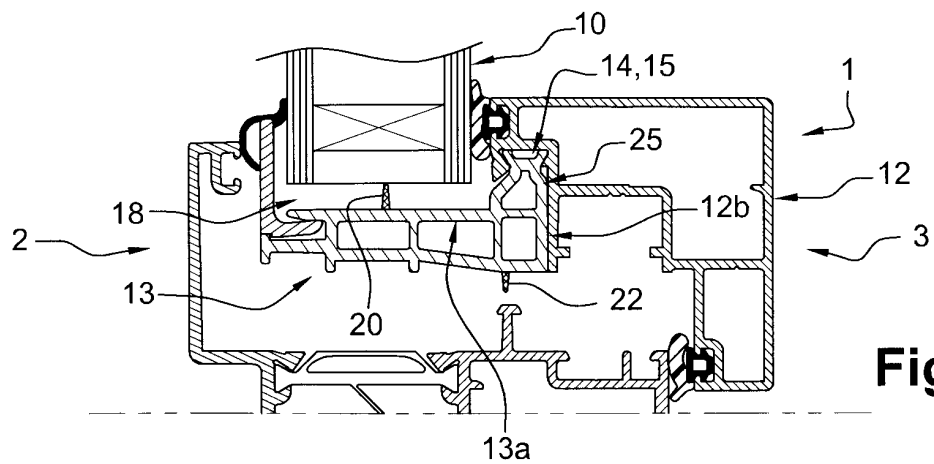


Fig. 3



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 732397
FR 0905138

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X Y A	EP 1 911 923 A2 (RAICO BAUTECHNIK GMBH FA [DE]) 16 avril 2008 (2008-04-16) * abrégé * * alinéa [0065] * * alinéa [0068] - alinéa [0071] * * figures 1,2 *	1,2,4-7, 9 8 3	E06B3/263
Y	----- DE 10 2005 032176 A1 (HYDRO BUILDING SYSTEMS GMBH [DE]) 11 janvier 2007 (2007-01-11) * figure 1; composé 6.1 *	8	
A	----- DE 94 12 123 U1 (EKONAL BAUSYSTEME GMBH & CO. KG) 29 septembre 1994 (1994-09-29) * page 6, ligne 10 - ligne 16; figure 1 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
2 juin 2010		Koulo, G	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique 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 & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0905138 FA 732397**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **02-06-2010**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1911923	A2	16-04-2008	DE 102006061655 A1	17-04-2008

DE 102005032176	A1	11-01-2007	AUCUN	

DE 9412123	U1	29-09-1994	AUCUN	
