



(11) **EP 1 783 312 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.05.2007 Bulletin 2007/19

(51) Int Cl.:
E06B 1/04 (2006.01) E06B 3/46 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06352022.5**

(22) Date de dépôt: **31.10.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

- **Jacquet, Didier**
02320 Faucoucourt (FR)
- **Naumowicz, Frédéric**
02880 Missy sur Aisne (FR)
- **Midelet, Christophe**
02350 Gisy (FR)
- **Martinet, Gilles**
02320 Pinon (FR)

(30) Priorité: **04.11.2005 FR 0511228**

(71) Demandeur: **NORSK HYDRO a.s.a.**
0240 Oslo (NO)

(74) Mandataire: **Morelle, Guy Georges Alain**
Cabinet Morelle & Bardou, SC
Parc Technologique du Canal
9, Avenue de l'Europe-BP 72253
31522 Ramonville Saint Agne Cedex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Maquin, Joël**
02880 Vregny (FR)

(54) **Porte coulissante**

(57) La présente invention concerne les fermetures pour bâtiment comportant un cadre (1) formé de montants (2, 3, 4, ...) définis un plan P_p , au moins l'un des montants étant constitué d'un profilé (10) en forme de "U", les deux branches (11, 12) et le fond (13) du profilé en U définissant un espace ouvert (14), le profilé (10) étant agencé de façon que les deux branches (11, 12) soient situées respectivement dans deux plans P_1 , P_2 parallèles au plan P_p , et deux châssis d'obturation (20,

21) montés dans le cadre (1) de façon qu'ils soient situés dans les deux plans P_1 , P_2 .

La fermeture selon l'invention est essentiellement caractérisée par le fait qu'elle comporte en outre moyens (30) incluant au moins un matériau isolant, pour obturer au moins partiellement ledit espace ouvert (14) vers l'intérieur (15) du cadre défini par les deux branches latérales (11, 12) et le fond (13) du profilé en U définissant les montants verticaux (2, 3) du cadre (1).

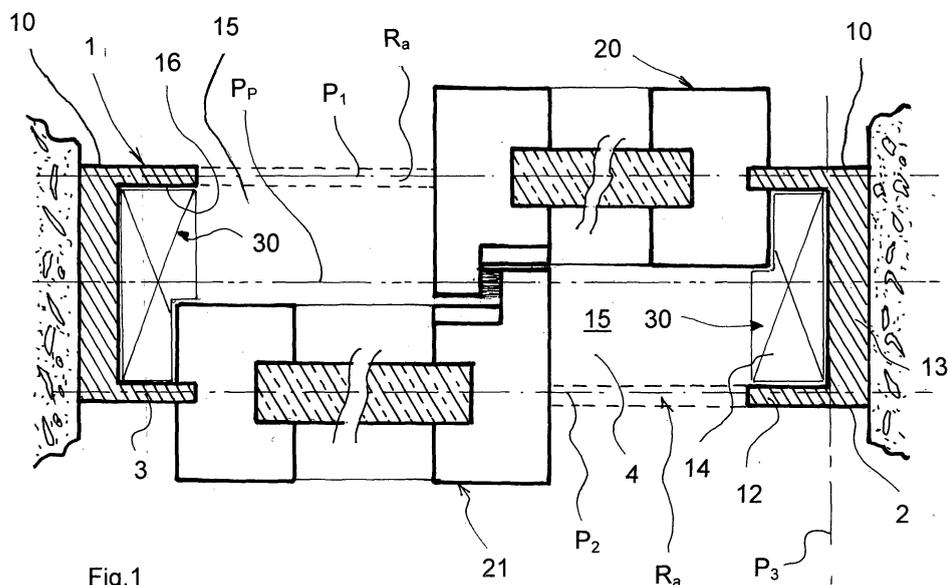


Fig.1

EP 1 783 312 A1

Description

[0001] La présente invention concerne les fermetures pour bâtiment ou analogue, lorsque ces fermetures comportent un cadre formé de montants définissant un plan principal, au moins l'un des montants étant constitué d'un profilé d'une section transversale sensiblement en forme de "U", les deux branches latérales et le fond du profilé en U définissant un espace ouvert vers l'intérieur du cadre, ce profilé étant en outre agencé de façon que les deux branches latérales soient sensiblement situées respectivement dans deux plans non confondus parallèles au plan principal, et deux châssis d'obturation montés en coopération avec le cadre de façon qu'ils soient situés à l'intérieur du cadre respectivement dans les deux plans, ces deux châssis d'obturation étant en outre agencés de façon que, pour une première position relative des deux châssis par rapport au cadre, ce dernier soit obturé et que, pour une seconde position relative des deux châssis par rapport au cadre, ce dernier soit au moins partiellement ouvert.

[0002] Avec une telle structure de fermeture de bâtiment, on constate qu'une partie des profilés constituant le cadre se trouve au contact du milieu intérieur au bâtiment et une autre partie au contact du milieu extérieur. Dans ces conditions, plus particulièrement pendant les périodes froides, comme en hiver, ces deux parties de profilés sont soumises à des différences de température importantes et, quand ils sont réalisés en un matériau n'ayant pas un coefficient d'isolation thermique important, par exemple en aluminium, il se produit alors de fortes condensations plus particulièrement dans la partie correspondante à l'intérieur du U définie auparavant.

[0003] En outre, cette partie en U constitue un parfait canal pour favoriser la circulation de courants de convection qui augmentent les échanges thermiques entre le profilé et les deux milieux intérieur et extérieur. Il en résulte que cette partie de profilé, du fait plus particulièrement de sa configuration en U qui est nécessaire quand la fermeture comporte au moins deux châssis, dont l'un au moins est coulissant, et encore plus quand les deux le sont, constitue un pont thermique important entraînant des pertes de calories de l'intérieur vers l'extérieur du bâtiment.

[0004] Pour tenter de pallier ces inconvénients, il a été réalisé des fermetures dans lesquelles au moins une partie du profilé en U est tapissée d'une plaque de matériau isolant thermique et les profilés en U sont des profilés à rupture de pont thermique, soit réalisés en deux parties reliées entre elles par des entretoises en un matériau isolant thermique.

[0005] Cette réalisation améliore le coefficient global d'isolation thermique des profilés, mais ne donne pas encore satisfaction.

[0006] L'art antérieur enseigne en outre des seuils en U de fermeture dans lequel un remplissage de type tapis brosse ou analogue a été disposé en vue d'arrêter la poussière et les corps étrangers, et d'empêcher ces der-

niers de pénétrer entre les deux cadres du châssis. On trouve notamment de tels enseignements dans le document EP 0 495 682. Cette technique ne répond pas aux besoins d'isolation thermique des fermetures.

[0007] Aussi, la présente invention a-t-elle pour but de réaliser une fermeture du type défini au préambule de la présente description, qui pallie en grande partie les inconvénients mentionnés ci-dessus des fermetures de l'art antérieur.

[0008] Plus précisément, la présente invention a pour objet une fermeture pour bâtiment ou analogue, comportant :

- un cadre formé de montants verticaux et horizontaux définissant un plan principal P_p , au moins l'un des dits montants étant constitué d'un profilé d'une section transversale sensiblement en forme de "U", les deux branches latérales et le fond du profilé en U définissant un espace ouvert vers l'intérieur du cadre, ledit profilé étant en outre agencé de façon que les deux branches latérales soient sensiblement situées respectivement dans deux plans P_1 , P_2 non confondus parallèles au plan principal P_p , et
- deux châssis d'obturation montés en coopération avec le cadre de façon qu'ils soient situés à l'intérieur du dit cadre respectivement dans les deux dits plans P_1 , P_2 , ces deux châssis d'obturation étant en outre agencés de façon que, pour une première position relative des deux châssis par rapport au cadre, ce dernier soit obturé et que, pour une seconde position relative des deux châssis par rapport au cadre, ce dernier soit au moins partiellement ouvert,

caractérisée par le fait qu'elle comporte en outre des moyens incluant au moins un matériau isolant, pour obturer au moins partiellement ledit espace ouvert vers l'intérieur du cadre défini par les deux branches latérales et le fond du profilé en U définissant les montants verticaux du cadre.

[0009] Suivant une caractéristique avantageuse, la fermeture selon l'invention comporte en outre des moyens incluant au moins un matériau isolant, pour obturer au moins partiellement ledit espace ouvert vers l'intérieur du cadre défini par les deux branches latérales et le fond du profilé en U définissant le montant horizontal supérieur du cadre.

[0010] Suivant une caractéristique avantageuse, les montants constitutifs du cadre sont des profilés à rupture de pont thermique.

[0011] Suivant une caractéristique avantageuse, les barrettes isolantes dudit profilé en U à rupture de pont thermique sont disposées dans le fond dudit profilé en U et en ce que lesdits moyens incluant au moins un matériau isolant sont disposés à cheval sur lesdites barrettes isolantes.

[0012] Suivant une caractéristique avantageuse, la fermeture selon l'invention comporte des moyens obturant au moins partiellement ledit espace ouvert, pour

créer une barrière à la circulation de courants de convection dans ledit espace ouvert et à des échanges thermiques entre la paroi du profilé définissant ledit espace ouvert et l'intérieur du cadre.

[0013] Le terme barrière comprend un moyen allant de la simple restriction à la circulation de courants de convection, jusqu'à l'empêchement total de la circulation de courants de convection dans ledit espace.

[0014] Suivant une caractéristique avantageuse, la fermeture selon l'invention comporte des moyens obturant au moins partiellement ledit espace ouvert, pour créer une barrière à la circulation des ondes acoustiques dans ledit espace ouvert.

[0015] Suivant une caractéristique avantageuse, la fermeture selon l'invention comporte des moyens obturant au moins partiellement ledit espace ouvert, pour créer une barrière à la circulation de l'air ou de l'eau, dans ledit espace ouvert, provenant de fuites éventuelles entre le cadre et les châssis d'obturation.

[0016] Suivant une caractéristique avantageuse, les moyens incluant au moins un matériau isolant, pour obturer au moins partiellement ledit espace ouvert vers l'intérieur du cadre, sont constitués par :

- une masse de poils en un matériau isolant thermique, et
- des moyens pour solidariser ladite masse de poils avec au moins une partie de la paroi du profilé définissant ledit espace ouvert.

[0017] Suivant une caractéristique avantageuse, les moyens pour solidariser ladite masse de poils avec au moins une partie de la paroi du profilé définissant ledit espace ouvert, sont agencés de façon que les poils de ladite masse soient sensiblement perpendiculaires au plan P₃ du fond du profilé.

[0018] Suivant une caractéristique avantageuse, les moyens pour solidariser ladite masse de poils avec au moins une partie de la paroi du profilé définissant ledit espace ouvert, sont constitués par un plateau sur lequel une extrémité des poils de ladite masse sont fixés, et des moyens pour solidariser ledit plateau avec la partie de paroi du profilé définissant ledit espace ouvert.

[0019] Suivant une caractéristique avantageuse, les moyens pour solidariser ledit plateau avec la partie de paroi du profilé définissant ledit espace ouvert, sont constitués par au moins l'un des moyens suivants : moyens de glissière dans lesquels le plateau est apte à être glissé, ou moyens de clipage du plateau sur ledit profilé.

[0020] Suivant une caractéristique avantageuse, les moyens incluant au moins un matériau isolant, pour obturer au moins partiellement ledit espace ouvert vers l'intérieur du cadre, sont constitués par une pièce oblongue alvéolée, et des moyens pour solidariser ladite pièce oblongue alvéolée avec au moins une partie de ladite paroi du profilé définissant ledit espace ouvert.

[0021] Suivant une caractéristique avantageuse, ladite pièce oblongue alvéolée comprend une plaque cour-

bée positionnée dans l'espace ouvert pour former un volume d'isolement thermique, et des moyens pour obturer ledit volume sensiblement à ces deux extrémités.

[0022] Suivant une caractéristique avantageuse, ladite pièce oblongue alvéolée est constituée par une baguette en matériau isolant thermique, ladite baguette comportant une pluralité d'alvéoles et ayant une forme sensiblement complémentaire d'au moins une partie de l'espace ouvert.

[0023] Suivant une caractéristique avantageuse, les moyens pour solidariser ladite pièce oblongue alvéolée avec au moins une partie de ladite paroi du profilé définissant ledit espace ouvert, sont constitués par au moins l'un des moyens suivants : moyens de glissière dans lesquels la baguette est apte à être glissée, moyens de clipage de la baguette sur le profilé, moyens de collage.

[0024] Suivant une caractéristique avantageuse, lorsqu'une partie de l'un des deux châssis d'obturation est apte à pénétrer dans une partie de l'espace ouvert occupée par ladite baguette quand il est dans sa première position relative par rapport au cadre, ladite baguette comporte une portion de paroi souple contre laquelle ladite partie de ce châssis est apte à venir buter.

[0025] Suivant une caractéristique avantageuse, lorsque le cadre est formé de montants horizontaux et de montants verticaux, chacun étant constitué d'un profilé d'une section transversale sensiblement en forme de "U", les deux branches latérales et le fond du profilé en U définissant un espace ouvert vers l'intérieur du cadre, ledit profilé étant en outre agencé de façon que les deux dites branches latérales soient sensiblement situées respectivement dans deux plans non confondus parallèles au plan principal, ladite pièce oblongue alvéolée est montée en coopération avec les montants verticaux et ladite masse de poils en un matériau isolant thermique est montée en coopération avec au moins l'un des montants horizontaux.

[0026] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratif mais nullement limitatif, dans lesquels :

La figure 1 représente, sous forme schématique et suivant une coupe horizontale, le principe d'un mode de réalisation de la fermeture selon l'invention.

La figure 2A représente, en coupe verticale partielle supérieure, un mode de réalisation de la fermeture selon l'invention en accord avec le schéma de la figure 1.

Les figures 2B, 3, 4 et 5 représentent, en coupe horizontale partielle, respectivement quatre modes de réalisation de la fermeture selon l'invention en accord avec le schéma de la figure 1.

[0027] Il est tout d'abord précisé que, sur les figures, les mêmes références désignent les mêmes éléments, quelle que soit la figure sur laquelle elles apparaissent et quelle que soit la forme de représentation de ces élé-

ments. De même, si des éléments ne sont pas spécifiquement référencés sur l'une des figures, leurs références peuvent être aisément retrouvées en se reportant à une autre figure.

[0028] Il est aussi précisé que les figures représentent plusieurs modes de réalisation de l'objet selon l'invention, mais qu'il peut exister d'autres modes de réalisation qui répondent à la définition de cette invention.

[0029] Il est en outre précisé que, lorsque, selon la définition de l'invention, l'objet de l'invention comporte "au moins un" élément ayant une fonction donnée, le mode de réalisation décrit peut comporter plusieurs de ces éléments. Réciproquement, si le mode de réalisation de l'objet selon l'invention tel qu'illustré comporte plusieurs éléments de fonction identique et si, dans la description, il n'est pas spécifié que l'objet selon cette invention doit obligatoirement comporter un nombre particulier de ces éléments, l'objet de l'invention pourra être défini comme comportant "au moins un" de ces éléments.

[0030] Il est enfin précisé que lorsque, dans la présente description, une expression définit à elle seule, sans mention particulière spécifique la concernant, un ensemble de caractéristiques structurelles, ces caractéristiques peuvent être prises, pour la définition de l'objet de la protection demandée, quand cela est techniquement possible, soit séparément, soit en combinaison totale et/ou partielle.

[0031] La figure 1 représente le schéma de principe d'une fermeture pour bâtiment ou analogue, par exemple une porte, une fenêtre, une porte-fenêtre ou analogue, qui comporte un cadre 1 formé de montants 2, 3, 4, 5 définissant un plan principal P_p dans lequel au moins l'un des montants, horizontal et/ou vertical, est constitué d'un profilé 10 d'une section transversale sensiblement en forme de "U", comme cela est le cas sur la figure 1, avec au moins les deux montants verticaux 2, 3 représentés.

[0032] Sur toutes les figures représentant un mode de réalisation non schématique, les montants 2, 3, 4, et 5 du cadre dormant 1 sont avantageusement constitués de profilés 10 à rupture de pont thermique, par exemple comme représenté, chaque profilé 10 comprenant de façon connue un profilé extérieur métallique, un profilé intérieur métallique et des barrettes isolantes reliant ces deux profilés par sertissage.

[0033] Les deux branches latérales 11, 12 et le fond 13 du profilé en U définissent un espace 14 ouvert vers l'intérieur 15 du cadre, le profilé 10 étant en outre agencé de façon que les deux branches latérales 11, 12 de la forme en U soient sensiblement situées respectivement dans deux plans P_1, P_2 non confondus parallèles au plan principal P_p .

[0034] La fermeture comporte en outre au moins deux châssis d'obturation 20, 21, comme des baies vitrées ou analogues, montés en coopération avec le cadre 1 de façon qu'ils soient situés à l'intérieur 15 du cadre respectivement dans les deux plans P_1, P_2 définis ci-dessus.

[0035] Sur la figure 1, il est représenté deux châssis qui sont tous les deux coulissants, par exemple de façon

connue en elle-même sur des rails ou analogues schématisés sur la figure en R_a . Cependant, il est bien précisé que la présente l'invention peut s'appliquer à une fermeture qui comporte plus de deux châssis, ou une fermeture comportant un châssis fixe et d'autres coulissants.

[0036] Ces deux châssis d'obturation 20, 21 sont en outre agencés de façon que, pour une première position relative des deux châssis par rapport au cadre, ce dernier soit obturé, comme illustré sur la figure 1, et que, pour une seconde position relative des deux châssis par rapport au cadre, ce dernier soit au moins partiellement ouvert.

[0037] Selon une caractéristique importante de l'invention, la fermeture comporte en outre des moyens 30 incluant au moins un matériau isolant, obturant au moins partiellement l'espace ouvert 14 vers l'intérieur 15 du cadre 1 défini par les deux branches latérales 11, 12 et le fond 13 du profilé en U, pour créer avantageusement une barrière à la circulation de courants de convection dans l'espace ouvert 14 et à des échanges thermiques entre la paroi 16 du profilé 10 définissant l'espace ouvert 14 et l'intérieur 15 du cadre 1.

[0038] Par référence aux figures 2A et 2B qui représentent deux coupes partielles d'un premier mode de réalisation de la fermeture selon l'invention, suivant deux plans respectivement vertical et horizontal, les moyens 30 définis ci-dessus sont constitués par une masse de poils 31 en un matériau isolant thermique, comme une matière plastique ou analogue, et des moyens 32 pour solidariser cette masse de poils 31 avec au moins une partie de la paroi 16 du profilé 10 définissant cet espace ouvert 14.

[0039] De façon très préférentielle, les moyens 32 définis ci-dessus, sont agencés de façon que les poils de la masse 31 soient sensiblement perpendiculaires au plan P_3 du fond 13 du profilé 10, et avantageusement de façon que leur extrémité libre soit tournée vers l'intérieur 15 du cadre 1.

[0040] De façon avantageuse, les moyens 32 pour solidariser la masse de poils 31 avec au moins une partie de la paroi du profilé 10 définissant l'espace ouvert 14, sont constitués, comme illustré sur les deux figures 2A et 2B, par un plateau 33 sur lequel sont fixées les extrémités des poils de la masse 31 opposées aux extrémités libres, et des moyens 34 pour solidariser ce plateau 33 avec la partie de paroi 16 du profilé 10 définissant l'espace ouvert 14.

[0041] Il est bien évident que les moyens 34 pour solidariser le plateau 33 avec la partie de paroi du profilé définissant l'espace ouvert 14 peuvent être constitués de différentes façons. Cependant, comme illustré sur les deux figures 2A et 2B, ils sont avantageusement constitués par des moyens de glissière 39 dans lesquels le plateau 33 est apte à être glissé, ou par des moyens de clipage ou analogue du plateau 33 sur le profilé 10. Les moyens 34 peuvent adopter la forme d'un profilé en U en matière plastique rigide, les moyens de glissière 39 étant formés à l'intérieur et au fond du U, comme repré-

senté sur la figure 2A ou 2B. Le profilé 34 en U peut adopter une hauteur de branche permettant un clipage du profilé 34 portant la masse de poils 31 solidarisé par le plateau 33, sous des retours des branches du profilé 10 en U, comme représenté.

[0042] La masse de poils 31 combinée aux moyens 34 tels que décrits par exemple ci-dessus permet d'obturer au moins partiellement l'espace ouvert 14, pour créer une barrière à la circulation des ondes acoustiques dans cet espace ouvert. Ainsi, les ondes sonores provenant du milieu extérieur à la fermeture, sont au moins partiellement arrêtées et ne se propagent pas dans le milieu intérieur à la fermeture.

[0043] En outre, la masse de poils 31 combinée aux moyens 34 tels que décrits par exemple ci-dessus permet d'obturer au moins partiellement l'espace ouvert 14, pour créer une barrière à la circulation de l'air ou de l'eau dans cet espace ouvert, provenant de fuites éventuelles entre le cadre 1 et les châssis d'obturation 20, 21. De telles fuites peuvent se produire par exemple en cas de joint défailant entre un châssis 20 ou 21 ouvrant et le cadre 1 dormant. La masse de poils 31 combinée aux moyens 34 permet dans ce cas d'améliorer l'étanchéité AEV générale de la fermeture, c'est à dire l'étanchéité à l'air, à l'eau, et au vent. La densité et le diamètre des poils permettront à l'homme du métier sans difficulté en jouant sur ces paramètres, d'obtenir des effets plus ou moins complets ; en termes de barrière thermique, acoustique, de barrière de convection, ou de barrière à l'air, à l'eau, ou au vent.

[0044] Selon un autre mode de réalisation, comme illustré sur les figures 3, 4 et 5, les moyens 30 pour obturer au moins partiellement l'espace ouvert 14 vers l'intérieur 15 du cadre défini par les deux branches latérales 11, 12 et le fond 13 du profilé en U, peuvent être constitués d'une pièce oblongue alvéolée 40 et de moyens pour solidariser cette pièce oblongue alvéolée 40 avec au moins une partie de la paroi 16 du profilé 10 définissant l'espace ouvert 14. La pièce oblongue permet avantageusement de créer dans l'espace 14 ouvert, une barrière à la circulation de courants de convection et à des échanges thermiques entre la paroi du profilé définissant l'espace ouvert et l'intérieur du cadre, et permet en outre avantageusement de créer dans cet espace 14 une barrière à la circulation des ondes acoustiques, ainsi qu'une barrière à l'air, à l'eau, et au vent, en cas de défaillance de l'étanchéité normale entre l'ouvrant et le dormant.

[0045] La figure 3 représente un premier mode de réalisation de la pièce oblongue alvéolée 40 comme définie ci-dessus.

[0046] Selon ce mode de réalisation, la pièce oblongue 40 est avantageusement constituée d'une pièce de plaquage 41 en un matériau thermiquement isolant positionnée au contact sur au moins une partie de la paroi 16 du profilé 10 définissant l'espace ouvert, d'une plaque courbée 42 positionnée dans l'espace ouvert 14 pour former, avec la pièce de plaquage 41, un volume d'isolement thermique 43, et de moyens pour obturer le vo-

lume d'isolement thermique sensiblement à ses deux extrémités. Il est à noter que la pièce de plaquage 41 peut être absente de ce mode de réalisation, tout en formant le volume d'isolement thermique 43 obturé entre la plaque courbée 42 et la partie de la paroi 16 du profilé 10 isolée par la plaque courbée 42, comme représentée sur la figure 3 si la pièce de plaquage 41 était absente. Cette dernière variante non représentée est toutefois un peu moins performante que le mode décrit avec l'aide de la figure 3.

[0047] De cette façon, les alvéoles forment des cavités fermées qui enferment un milieu gazeux, comme de l'air, constituant une bonne isolation thermique, et donc une barrière thermique, tout en empêchant la circulation de courants de convection dans cette partie en U du profilé 10. La courbure de la plaque courbée 42 sera de préférence telle que cette plaque 42 se trouvera voisine d'une partie 56 du châssis 20, 21 lorsque ce dernier est placé dans la première position relative des deux châssis, d'obturation du cadre, comme représenté sur la figure 3. La partie 56 du châssis peut avantageusement être constituée du bord du châssis. Dans ce mode de réalisation, la plaque courbée 42 sera de préférence en matière plastique rigide, de type PVC ou analogue. A titre d'exemple, un jeu inférieur à 2 mm peut exister entre le bord du châssis 20, 21 et la surface extérieure en plastique rigide de la plaque courbée 42, permettant de garantir une fermeture correcte du châssis, tout en formant une barrière aux courants de convection par une restriction du passage des courants entre le bord du châssis 20, 21 et la surface extérieure en plastique rigide de la plaque courbée 42. En outre, la courbure de la plaque courbée 42 sera de préférence telle que la surface de cette plaque 42 dirigée vers l'intérieur du cadre se trouvera voisine d'un retour 60 des branches 11, 12 du cadre en U, comme représenté sur la figure 3, en sorte de créer une simple restriction aux courants de convection provenant de la surface intérieure de ces branches pour le châssis concerné. Dans le cas de la présence de la plaque isolante 41, la surface de la plaque 42 dirigée vers l'intérieur du cadre pourra avantageusement être en contact avec la plaque isolante, comme représenté sur la figure 3.

[0048] Les moyens, non illustrés, pour obturer le volume d'isolement thermique sensiblement à ses deux extrémités, peuvent être constitués de différentes façons.

[0049] Par exemple, ils peuvent être constitués par des bouchons ou analogues placés aux deux extrémités. Mais, comme cette pièce oblongue 40 est généralement positionnée sur un premier montant qui est lui-même placé entre deux seconds montants faisant avec lui, par exemple, des angles droits, (par exemple un montant vertical intercalé entre deux montants horizontaux haut et bas), les moyens pour obturer le volume d'isolement thermique à ses deux extrémités sont constitués par les deux seconds montants eux-mêmes ou par des éléments supportés par ces deux seconds montants, par exemple d'autres pièces oblongues 40, selon des coupes d'onglet ou des coupes droites.

[0050] Les figures 4 et 5 représentent deux autres modes de réalisation de la pièce oblongue alvéolée 40, dans lesquels cette dernière est constituée d'une baguette 50 avantageusement réalisée dans un profilé en matériau isolant thermique comme une matière plastique ou analogue, avantageusement rigide, et d'une forme sensiblement complémentaire d'au moins une partie de l'espace ouvert 14.

[0051] Cette baguette 50 comporte une pluralité d'alvéoles 51, 52, ... qui sont généralement linéaires. Quant aux moyens pour solidariser la baguette 50 avec au moins une partie de la paroi 16 du profilé 10 définissant l'espace ouvert 14, ils sont de façon avantageuse constitués par des moyens de clipage 54 de la baguette sur le profilé, comme illustré sur les figures 4 et 5. Cependant, il est possible qu'ils soient constitués, par exemple, par des moyens de glissière dans lesquels la baguette est apte à être glissée, et/ou des moyens de collage.

[0052] Comme représenté sur les figures 2 à 5, les barrettes isolantes 70 de chacun des profilés 10 en U à rupture de pont thermique sont avantageusement disposées dans le fond du U du profilé en U, les moyens 30 incluant au moins un matériau isolant obturant au moins partiellement l'espace ouvert 14 étant disposés à cheval sur les barrettes isolantes.

[0053] Quand les alvéoles sont obtenues par des profilés comportant des parois intérieures longitudinales, sont aussi prévus des moyens pour obturer les deux extrémités de la baguette. Ces derniers moyens sont par exemple constitués comme ceux décrits ci-dessus en regard de la figure 3.

[0054] Dans une réalisation avantageuse, comme dans le cas illustré sur les figures 4 et 5, lorsqu'une partie 56 de l'un des deux châssis d'obturation est apte à pénétrer dans une partie de l'espace ouvert 14 occupée par la baguette 50 quand il est dans sa première position relative par rapport au cadre 1, la baguette 50 comporte une portion de paroi souple 55 avantageusement élastique, contre laquelle cette partie 56 de châssis 20, 21 est apte à venir buter. De cette façon, si, de façon volontaire ou involontaire, les dimensions de certaines pièces constituant la fermeture sont légèrement supérieures à celles initialement prévues, la partie 56 du châssis vient déformer cette portion de paroi souple 55 sans créer des efforts de déformation sur toute la baguette, cette portion de paroi souple 55 reprenant sa forme initiale dès que le châssis 20, 21 passe de sa première position à sa seconde position en s'éloignant du profilé 10.

[0055] Dans les exemples décrits ci-dessus, sont prévus des moyens 30 pour créer avantageusement une barrière à la circulation de courants de convection dans l'espace ouvert 14 d'un seul montant 2, 3, 4, 5 et à des échanges thermiques entre la paroi 16 du profilé 10 définissant l'espace ouvert 14 et l'intérieur 15 du cadre 1. Il est cependant bien entendu que tous ces moyens 30 sont présents selon l'invention sur les montants verticaux et sur la longueur des montants, et peuvent être avantageusement présents dans tous les montants 2, 3, 4, 5

constituant le cadre 1, notamment horizontaux 4 ou 5 comme représenté sur la figure 2A, et que la fermeture peut comporter l'un des modes de réalisation possibles des moyens 30 décrits ci-avant, ou plusieurs de ces modes de réalisation.

[0056] Il est cependant plus avantageux que, dans le cas d'une fermeture comme une porte ou une porte-fenêtre comportant des moyens 30 sur tout son pourtour dont le cadre est formé de montants horizontaux 4, 5 et de montants verticaux 2, 3, chacun étant constitué d'un profilé d'une section transversale sensiblement en forme de "U", les deux branches latérales et le fond du profilé en U définissant un espace ouvert vers l'intérieur du cadre, le profilé étant en outre agencé de façon que les deux branches latérales soient sensiblement situées respectivement dans deux plans non confondus parallèles au plan principal, la pièce oblongue alvéolée 40 soit montée en coopération avec les montants verticaux 2, 3, et que la masse de poils 31 en un matériau isolant thermique soit montée en coopération avec les montants horizontaux, notamment le montant horizontal 4 en bas du cadre, et éventuellement le montant horizontal 5 en haut du cadre, tout en permettant l'assemblage du châssis coulissant sur le dormant. A cet effet, la masse de poils dans le montant horizontal supérieur sera suffisamment flexible et élastique pour être déformée lors de l'insertion du châssis coulissant vers le haut puis pouvoir revenir en position initiale lorsque le châssis est ensuite posé sur son rail.

[0057] Il est souligné que les figures 2 à 5 illustrent plusieurs formes possibles d'un montant réalisé dans un profilé en U 10 comme défini auparavant, mais que beaucoup d'autres formes sont possibles pour ce montant. Elles ne présentent aucune difficulté de conception par un homme du métier pour répondre aux conditions imposées par la structure globale souhaitée pour la fermeture.

40 Revendications

1. Fermeture pour bâtiment ou analogue, comportant :

- un cadre (1) formé de montants (2, 3, 4, 5) verticaux et horizontaux définissant un plan principal (P_p), au moins l'un des dits montants étant constitué d'un profilé (10) d'une section transversale sensiblement en forme de "U", les deux branches latérales (11, 12) et le fond (13) du profilé en U définissant un espace (14) ouvert vers l'intérieur (15) du cadre, ledit profilé (10) étant en outre agencé de façon que les deux branches latérales (11, 12) soient sensiblement situées respectivement dans deux plans (P_1, P_2) non confondus parallèles au plan principal (P_p), et
- deux châssis d'obturation (20, 21) montés en coopération avec le cadre (1) de façon qu'ils

- soient situés à l'intérieur (15) du dit cadre respectivement dans les deux dits plans (P_1 , P_2), ces deux châssis d'obturation (20, 21) étant en outre agencés de façon que, pour une première position relative des deux châssis par rapport au cadre, ce dernier soit obturé et que, pour une seconde position relative des deux châssis par rapport au cadre, ce dernier soit au moins partiellement ouvert,
- caractérisée par le fait qu'elle** comporte en outre des moyens (30) incluant au moins un matériau isolant, pour obturer au moins partiellement ledit espace ouvert (14) vers l'intérieur (15) du cadre défini par les deux branches latérales (11, 12) et le fond (13) du profilé en U définissant les montants verticaux (2, 3) du cadre (1).
2. Fermeture selon la revendication 1, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte en outre des moyens (30) incluant au moins un matériau isolant, pour obturer au moins partiellement ledit espace ouvert (14) vers l'intérieur (15) du cadre défini par les deux branches latérales (11, 12) et le fond (13) du profilé en U définissant le montant horizontal (5) supérieur du cadre (1).
 3. Fermeture selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée par le fait que** les montants constitutifs du cadre (1) sont des profilés à rupture de pont thermique.
 4. Fermeture selon la revendication 3, **caractérisée par le fait que** les barrettes isolantes (70) dudit profilé (10) en U à rupture de pont thermique sont disposées dans le fond dudit profilé en U et en ce que lesdits moyens (30) incluant au moins un matériau isolant sont disposés à cheval sur lesdites barrettes isolantes.
 5. Fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte des moyens (30) obturant au moins partiellement ledit espace ouvert (14), pour créer une barrière à la circulation de courants de convection dans ledit espace ouvert (14) et à des échanges thermiques entre la paroi (16) du profilé (10) définissant ledit espace ouvert (14) et l'intérieur (15) du cadre (1).
 6. Fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte des moyens (30) obturant au moins partiellement ledit espace ouvert (14), pour créer une barrière à la circulation des ondes acoustiques dans ledit espace ouvert (14).
 7. Fermeture selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte des moyens (30) obturant au moins partiellement ledit espace ouvert (14), pour créer une barrière à la circulation de l'air ou de l'eau, dans ledit espace ouvert (14), provenant de fuites éventuelles entre le cadre (1) et les châssis d'obturation (20, 21).
 8. Fermeture selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée par le fait que** les moyens (30) incluant au moins un matériau isolant, pour obturer au moins partiellement ledit espace ouvert (14) vers l'intérieur (15) du cadre, sont constitués par :
 - une masse de poils (31) en un matériau isolant thermique, et
 - des moyens (32) pour solidariser ladite masse de poils (31) avec au moins une partie de la paroi (16) du profilé (10) définissant ledit espace ouvert (14).
 9. Fermeture selon la revendication 8, **caractérisée par le fait que** les moyens (32) pour solidariser ladite masse de poils (31) avec au moins une partie de la paroi du profilé définissant ledit espace ouvert, sont agencés de façon que les poils de ladite masse (31) soient sensiblement perpendiculaires au plan (P_3) du fond (13) du profilé (10).
 10. Fermeture selon l'une des revendications 8 et 9, **caractérisée par le fait que** les moyens (32) pour solidariser ladite masse de poils (31) avec au moins une partie de la paroi du profilé (10) définissant ledit espace ouvert (14), sont constitués par un plateau (33) sur lequel une extrémité des poils de ladite masse (31) sont fixés, et des moyens (34) pour solidariser ledit plateau (33) avec la partie de paroi (16) du profilé (10) définissant ledit espace ouvert.
 11. Fermeture selon la revendication 10, **caractérisée par le fait que** les moyens (34) pour solidariser ledit plateau (33) avec la partie de paroi du profilé définissant ledit espace ouvert (14), sont constitués par au moins l'un des moyens suivants : moyens de glissière dans lesquels le plateau (33) est apte à être glissé, ou moyens de clipage du plateau (33) sur ledit profilé (10).
 12. Fermeture selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée par le fait que** les moyens (30) incluant au moins un matériau isolant, pour obturer au moins partiellement ledit espace ouvert (14) vers l'intérieur (15) du cadre, sont constitués par une pièce oblongue alvéolée (40), et des moyens pour solidariser ladite pièce oblongue alvéolée (40) avec au moins une partie de ladite paroi (16) du profilé (10) définissant ledit espace ouvert (14).

13. Fermeture selon la revendication 12, **caractérisée par le fait que** ladite pièce oblongue alvéolée (40) comprend une plaque courbée (42) positionnée dans l'espace ouvert (14) pour former un volume d'isolement thermique (43), et des moyens pour obturer ledit volume sensiblement à ces deux extrémités. 5
14. Fermeture selon la revendication 12, **caractérisée par le fait que** ladite pièce oblongue alvéolée (40) est constituée par une baguette (50) en matériau isolant thermique, ladite baguette comportant une pluralité d'alvéoles (51, 52, ...) et ayant une forme sensiblement complémentaire d'au moins une partie de l'espace ouvert (14). 10 15
15. Fermeture selon la revendication 14, **caractérisée par le fait que** les moyens pour solidariser ladite pièce oblongue alvéolée (40) avec au moins une partie de ladite paroi (16) du profilé (10) définissant ledit espace ouvert (14), sont constitués par au moins l'un des moyens suivants : moyens de glissière dans lesquels la baguette est apte à être glissée, moyens de clipage (54) de la baguette sur le profilé, moyens de collage. 20 25
16. Fermeture selon l'une des revendications 14 et 15, **caractérisée par le fait que**, lorsqu'une partie (56) de l'un des deux châssis d'obturation est apte à pénétrer dans une partie de l'espace ouvert (14) occupée par ladite baguette (50) quand il est dans sa première position relative par rapport au cadre (1), ladite baguette (50) comporte une portion de paroi souple (55) contre laquelle ladite partie (56) de ce châssis est apte à venir buter. 30 35
17. Fermeture selon les revendications 8 et 12, lorsque le cadre (1) est formé de montants horizontaux (4, 5) et de montants verticaux (2, 3), chacun étant constitué d'un profilé d'une section transversale sensiblement en forme de "U", les deux branches latérales et le fond du profilé en U définissant un espace ouvert vers l'intérieur du cadre, ledit profilé étant en outre agencé de façon que les deux dites branches latérales soient sensiblement situées respectivement dans deux plans non confondus parallèles au plan principal, **caractérisée par le fait que** ladite pièce oblongue alvéolée (40) est montée en coopération avec les montants verticaux et ladite masse de poils (31) en un matériau isolant thermique est montée en coopération avec au moins l'un des montants horizontaux. 40 45 50

55

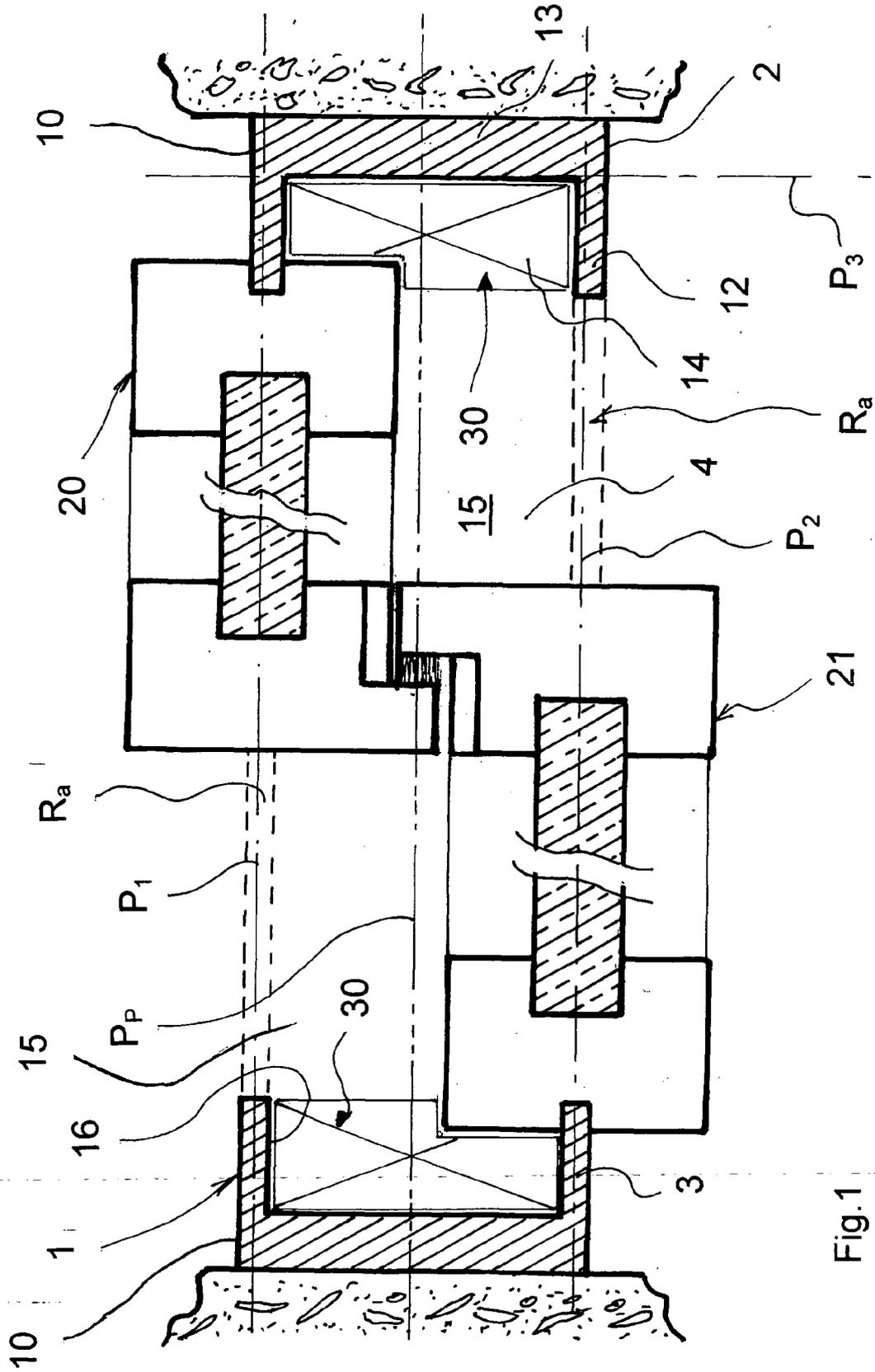


Fig.1

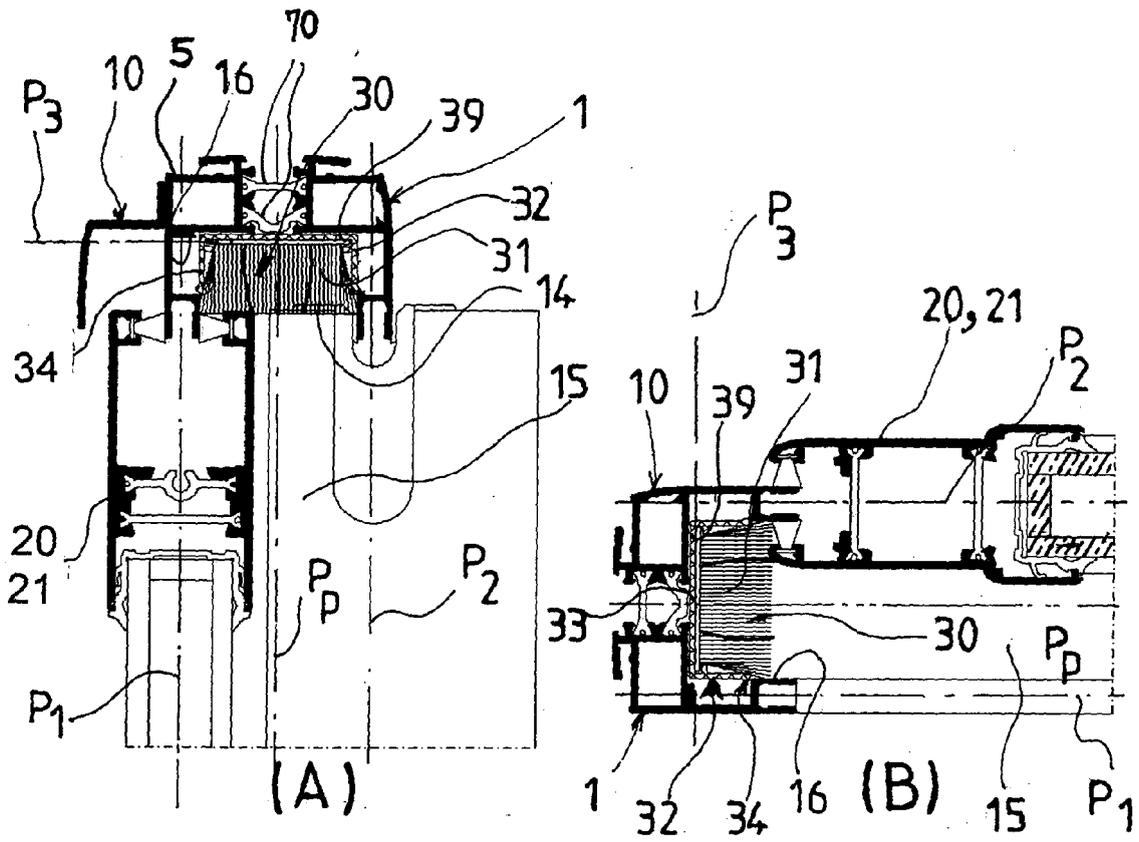


fig.2

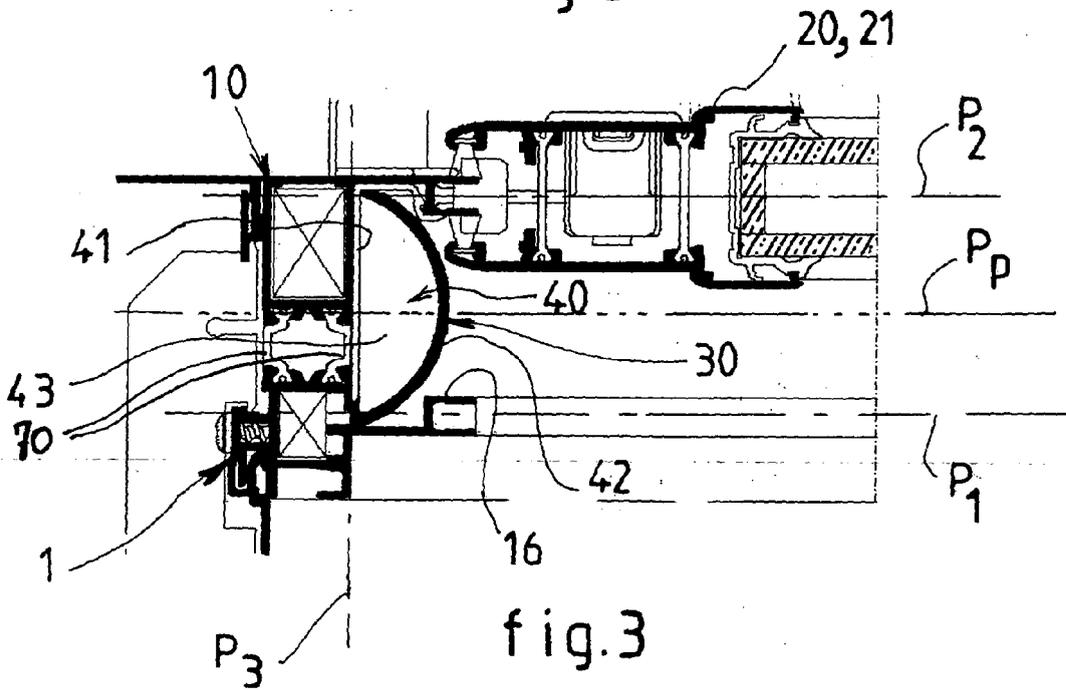
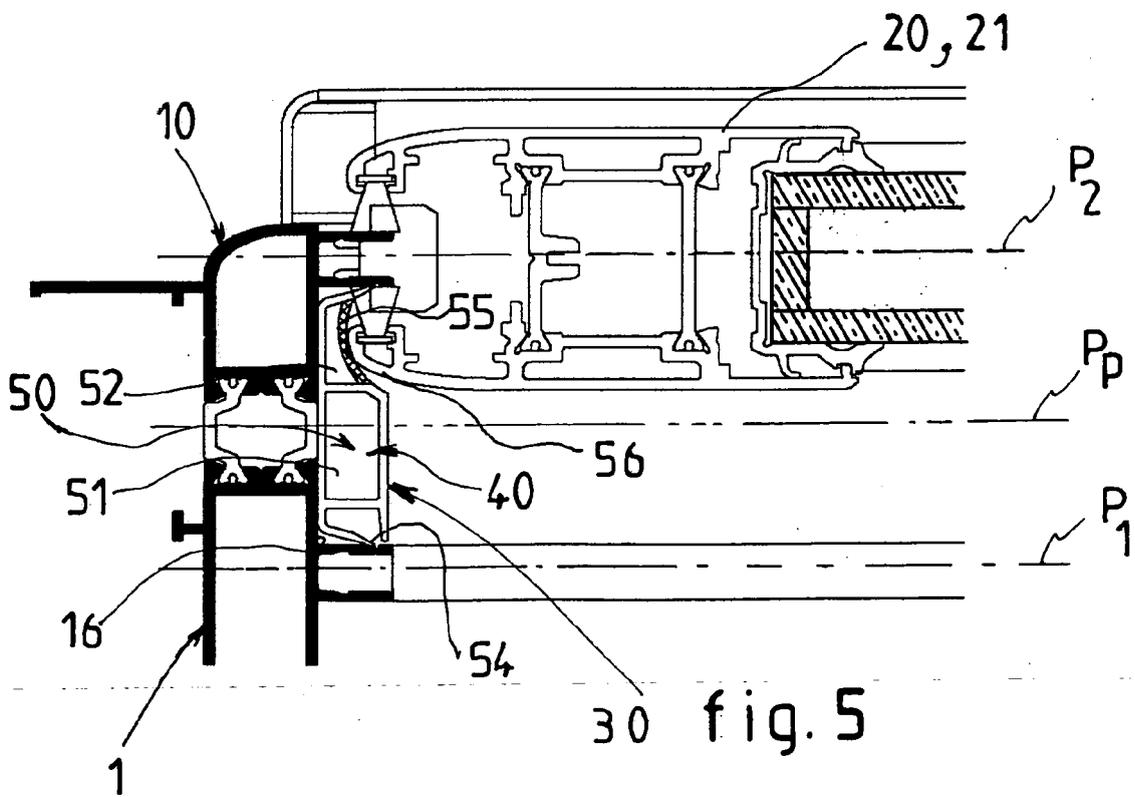
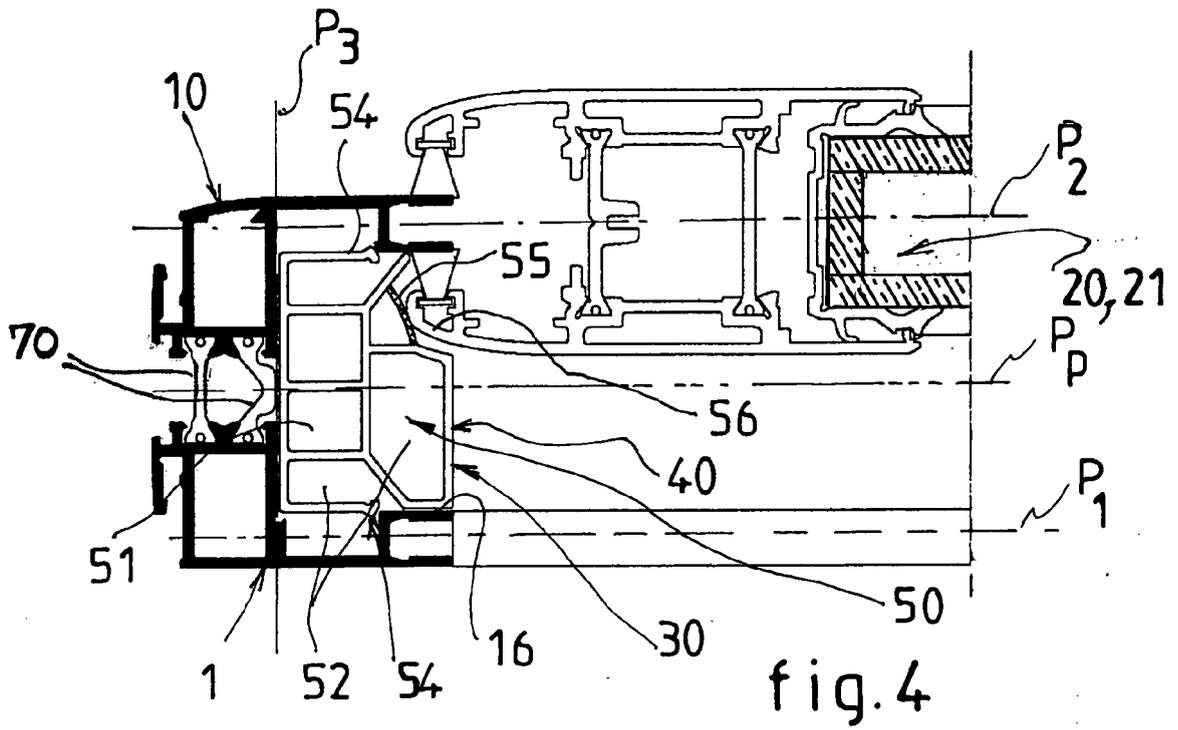


fig.3





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 400 653 A1 (TISSERAND JEAN-PAUL [FR]) 24 mars 2004 (2004-03-24) * alinéa [0021]; figure 2 *	1-7,12	INV. E06B1/04 E06B3/46
X	FR 2 573 470 A (MERLIN ALFRED [FR]) 23 mai 1986 (1986-05-23) * page 8, ligne 16-18 - ligne 38-40; figures 4,10 *	1-3,5-8, 12	
X	EP 0 485 349 A1 (METRA METALL TRAFILATI ALLUMIN [IT]) 13 mai 1992 (1992-05-13) * colonne 5, ligne 31-34; figures 6-10 *	1-4	
X	FR 2 841 929 A (RENOVAL [FR]) 9 janvier 2004 (2004-01-09) * page 4, ligne 30-34; figures 4,5 *	1-4	
A	EP 0 495 682 A2 (MARVIN LUMBER & CEDAR CO [US]) 22 juillet 1992 (1992-07-22) * le document en entier *	1-17	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		2 mars 2007	Kofoed, Peter
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

4

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 06 35 2022

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-03-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1400653	A1	24-03-2004	AT 290640 T	15-03-2005
			DE 60300373 D1	14-04-2005
			DE 60300373 T2	02-03-2006
			FR 2844825 A1	26-03-2004

FR 2573470	A	23-05-1986	AUCUN	

EP 0485349	A1	13-05-1992	AT 142741 T	15-09-1996
			DE 69122038 D1	17-10-1996
			ES 2092556 T3	01-12-1996
			GR 3021943 T3	31-03-1997
			IL 100000 A	31-07-1994

FR 2841929	A	09-01-2004	AUCUN	

EP 0495682	A2	22-07-1992	CA 2059505 A1	18-07-1992
			JP 5202679 A	10-08-1993
			MX 9200231 A1	01-08-1993
			US 5341600 A	30-08-1994

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0495682 A [0006]