

⑤¹ Int Cl⁸: **E 06 B 3/263** (2006.01), E 06 B 3/42

A1

71 Demandeur(s) : *FPEE INDUSTRIES Société par actions simplifiée* — FR.

72 Inventeur(s) : DELICE ERWANN et MORIN ARNAUD.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET LE GUEN ET MAILLET.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

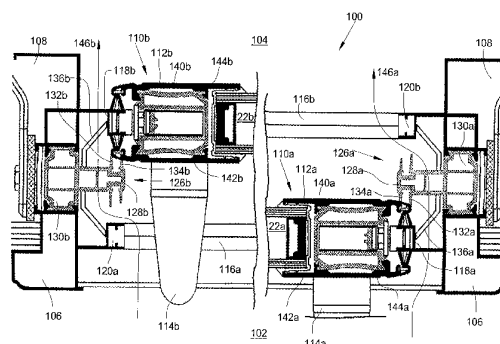
⑤4 ENSEMBLE DE PORTE OU FENETRE COULISSANTE.

(57) L'invention concerne un ensemble de porte ou fenêtre coulissante (100) comprenant:

- un cadre dormant comprenant un profilé extérieur (108), un profilé intérieur (106), une extension (118a, 118b) qui s'étend vers l'intérieur du cadre dormant, et une barrette isolante (126a, 126b) présentant une base (130a, 130b) sertie dans une rainure du profilé intérieur (106) et dans une rainure du profilé extérieur (108), et

- au moins un panneau ouvrant (110a, 110b) coulissant dans le cadre dormant, comprenant un cadre ouvrant (112a, 112b) et présentant un espace dans lequel, en position fermée, s'emmanche l'extension (118a, 118b),

L'ensemble couilissant (100) étant caractérisé en ce que la barrette isolante (126a, 126b) comprend une paroi (128a, 128b) qui s'étend depuis la base (130a, 130b) vers l'intérieur du cadre dormant, et en ce que, en position fermée, l'extrémité libre de la paroi (128a, 128b) est en contact avec le cadre ouvrant (112a, 112b).



FR 2 921 094 - A1



La présente invention concerne un ensemble de porte ou fenêtre coulissante, ainsi qu'une barrette isolante pour un tel ensemble.

La Fig. 3 représente un détail d'un ensemble de porte ou fenêtre coulissante 300 de l'état de la technique en coupe par un plan horizontal. L'ensemble coulissant 300 comprend ici un cadre dormant et deux panneaux ouvrants 110 dont un seul est visible sur la Fig. 3. Chaque panneau ouvrant 110 est monté dans le cadre dormant et se déplace parallèlement à l'autre panneau ouvrant dans ce cadre dormant. L'ensemble coulissant 300 sépare l'extérieur 104 et l'intérieur 102 d'une pièce d'un bâtiment.

Le cadre dormant est constitué d'un ensemble de profilés extérieurs 108, d'un ensemble de profilés intérieurs 106 et d'un ensemble de barrettes isolantes 330. Chaque barrette isolante 330 est réalisée dans un matériau thermiquement isolant et est sertie, à la fois, dans une rainure d'un profilé intérieur 106 et dans une rainure d'un profilé extérieur 108. La barrette isolante 330 réalise la jonction entre le profilé intérieur 106 et le profilé extérieur 108 et réduit l'effet de pont thermique limitant ainsi les déperditions de chaleur de l'intérieur 102 vers l'extérieur 104.

Chaque panneau ouvrant 110 comprend un cadre ouvrant 112 et une vitre 22 portée par le cadre ouvrant 112. Le panneau ouvrant 110 est monté sur des rails de coulissement 116 du cadre dormant et se déplace sur ces rails de coulissement 116, entre une position fermée et une position ouverte par manipulation d'une poignée 114. Comme pour le cadre dormant, le cadre ouvrant 112 comprend un profilé intérieur 142, un profilé extérieur 140 et une barrette isolante 144. La barrette isolante 144 est fixée au profilé intérieur 142 et au profilé extérieur 140 et réduit l'effet de pont thermique.

Comme cela est représenté sur la Fig. 3, l'un des panneaux ouvrants 110 s'étend en vis-à-vis du profilé intérieur 106 du cadre dormant et l'autre panneau ouvrant, qui n'est pas montré sur la Fig. 3, s'étend en vis-à-vis du profilé extérieur 108 du cadre dormant.

Pour assurer la fermeture de chaque panneau ouvrant 110, chaque profilé 106, 108, comprend une extension 118 qui s'étend vers l'intérieur du cadre dormant en direction du cadre ouvrant 112 qui se déplace en vis-à-vis du profilé 106, 108 considéré. Chaque extension 118 s'étend sur toute la hauteur du cadre dormant et s'emmanche dans un espace, prévu à cet effet, et réalisé dans le cadre ouvrant 112 considéré.

La Fig. 3 montre le gradient de température d'un tel ensemble coulissant 300. Les couleurs sombres sont représentatives des températures basses et les couleurs claires sont représentatives des températures hautes.

Lorsque le panneau ouvrant 110 est fermé, le profilé extérieur 140 du cadre ouvrant 112 s'arrête à une certaine distance de la barrette isolante 330 du cadre portant, définissant ainsi un espace qui crée une rupture du flux thermique et un pont thermique entre l'intérieur 102 et l'extérieur 104, et donc une déperdition de chaleur.

Un objet de la présente invention est de proposer un ensemble de porte ou fenêtre coulissante qui ne présente pas les inconvénients de l'art antérieur et qui en particulier limite le phénomène de pont thermique.

A cet effet, est proposé un ensemble de porte ou fenêtre coulissante comprenant:

- un cadre dormant comprenant un profilé extérieur, un profilé intérieur, une extension qui s'étend vers l'intérieur du cadre dormant, et une barrette isolante présentant une base sertie dans une rainure du profilé intérieur et dans une rainure du profilé extérieur, et

- au moins un panneau ouvrant coulissant dans le cadre dormant, comprenant un cadre ouvrant et présentant un espace dans lequel, en position fermée, s'emmanche l'extension,

l'ensemble coulissant étant caractérisé en ce que la barrette isolante comprend une paroi qui s'étend depuis la base vers l'intérieur du cadre dormant, et en ce que, en position fermée, l'extrémité libre de la paroi est en contact avec le cadre ouvrant.

Avantageusement, la paroi comprend au moins une lèvre par l'intermédiaire de laquelle ou desquelles le contact entre la paroi et le cadre ouvrant s'effectue.

Avantageusement, la ou chaque lèvre est réalisée dans un matériau souple.

Avantageusement, la base et/ou la paroi sont des corps creux.

Avantageusement, la barrette isolante comprend au moins une languette s'étendant à partir de la paroi ou de la base et venant se coincer contre l'extension.

Avantageusement, la ou chaque languette présente une charnière prévue pour permettre le dégagement de la languette considérée de la zone de sertissage lors du sertissage de la base.

Avantageusement, la barrette isolante est réalisée dans un matériau thermiquement isolant.

L'invention propose également une barrette isolante pour un ensemble de porte ou fenêtre coulissante selon l'une des variantes précédentes.

Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels :

5 la Fig. 1 représente une vue en coupe par un plan horizontal d'un ensemble de porte ou fenêtre coulissante selon un premier mode de réalisation de l'invention,

la Fig. 2 représente le gradient de température pour un ensemble de porte ou fenêtre coulissante selon un deuxième mode de réalisation de l'invention,

la Fig. 3 représente le gradient de température pour un ensemble de porte ou
10 fenêtre coulissante de l'état de la technique, et

la Fig. 4 représente un mode de sertissage particulier.

La Fig. 1 montre un ensemble de porte ou fenêtre coulissante 100 selon un premier mode de réalisation de l'invention et la Fig. 2 montre un ensemble de porte ou fenêtre coulissante 200 selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

15 L'ensemble coulissant 100 sépare l'extérieur 104 et l'intérieur 102 d'une pièce d'un bâtiment et comprend un cadre dormant et deux panneaux ouvrants 110a et 110b montés dans le cadre dormant et se déplaçant parallèlement l'un à l'autre par coulissement sur des rails de coulissement respectivement 116a et 116b du cadre dormant entre une position fermée et une position ouverte par manipulation d'une
20 poignée 114a, 114b. Le panneau ouvrant 110a est appelé le panneau ouvrant intérieur ou ouvrant de service et le panneau ouvrant 110b est appelé le panneau ouvrant extérieur ou ouvrant semi-fixe.

Chaque panneau ouvrant 110a, 110b comprend un cadre ouvrant 112a, 112b et une vitre 22a, 22b portée par le cadre ouvrant 112a, 112b correspondant. Chaque
25 cadre ouvrant 112a, 112b comprenant un profilé intérieur 142a, 142b, un profilé extérieur 140a, 140b et une barrette isolante 144a, 144b.

Le cadre dormant est constitué d'un ensemble de profilés extérieurs 108, d'un ensemble de profilés intérieurs 106 et d'un ensemble de barrettes isolantes 126a, 126b. Le panneau ouvrant intérieur 110a s'étend en vis-à-vis du profilé intérieur 106 du
30 cadre dormant et le panneau ouvrant extérieur 110b s'étend en vis-à-vis du profilé extérieur 108 du cadre dormant.

Pour assurer la fermeture du panneau ouvrant intérieur 110a, le profilé intérieur 106 comprend une première extension 118a qui s'étend vers l'intérieur du cadre dormant en direction du cadre ouvrant 112a du panneau ouvrant intérieur 110a.

La première extension 118a s'étend sur toute la hauteur du cadre dormant et, lorsque le panneau ouvrant intérieur 110a est fermé, elle s'emmanche dans un espace, prévu à cet effet, et réalisé dans le cadre ouvrant 112a.

Pour assurer la fermeture du panneau ouvrant extérieur 110b, le profilé extérieur 5 108 comprend une première extension 118b qui s'étend vers l'intérieur du cadre dormant en direction du cadre ouvrant 112b du panneau ouvrant extérieur 110b. La première extension 118b s'étend sur toute la hauteur du cadre dormant et, lorsque le panneau ouvrant extérieur 110b est fermé, elle s'emmanche dans un espace, prévu à cet effet, et réalisé dans le cadre ouvrant 112b.

10 Pour des raisons de symétrie, le profilé extérieur 108 comprend une deuxième extension 120b qui s'étend vers l'intérieur du cadre dormant en direction du cadre ouvrant 112b du panneau ouvrant extérieur 110b. De la même manière, le profilé intérieur 106 comprend une deuxième extension 120a qui s'étend vers l'intérieur du cadre dormant en direction du cadre ouvrant 112a du panneau ouvrant intérieur 110a. 15 Ces deuxièmes extensions 120a et 120b sont disposées à l'autre extrémité des rails de coulissement 116a et 116b par rapport aux premières extensions 118a et 118b. Ces deuxièmes extensions 120a et 120b jouent le même rôle que les premières extensions 118a, 118b si les panneaux ouvrants 110a, 110b se ferment d'une manière inversée par rapport à celle représentée sur la Fig. 1.

20 Chaque barrette isolante 126a, 126b comprend une base 130a, 130b et une paroi 128a, 128b et est réalisée dans un matériau thermiquement isolant comme par exemple en ABS, PVC, ou POLYAMIDE. La base 130a, 130b prend un profil similaire à celui des barrettes isolantes 330 de l'état de la technique. La base 130a, 130b est sertie à la fois dans une rainure d'un profilé intérieur 106 et dans une rainure 25 d'un profilé extérieur 108.

Chaque paroi 128a, 128b est solidaire de la base 130a, 130b correspondante et s'étend depuis la base 130a, 130b vers l'intérieur du cadre dormant, c'est-à-dire en direction des cadres ouvrants 112a, 112b. La paroi 128a, 128b s'étend tout le long du cadre dormant. Une paroi 128a, 128b peut être mise en place uniquement le long des 30 profilés verticaux 106 et 108, ou également le long des profilés horizontaux qui ferment le cadre dormant et ceci pour une meilleure isolation.

L'extrémité libre de la paroi 128a, 128b est munie d'au moins une lèvre 132a, 132b, 134a, 134b. Dans le mode de réalisation de la Fig. 1, chaque paroi 128a, 128b comprend deux lèvres intérieures 132a et 134a, et deux lèvres extérieures 132b et 134b.

5 Pour des facilités de mise en œuvre, la barrette isolante 126a, 126b présente un profil symétrique en ce qui concerne les lèvres 132a, 132b, 134a, 134b, mais, selon les cas, il est possible que seul un côté de la paroi 128a, 128b soit muni de lèvres. L'important réside dans le fait que, en position fermée, l'extrémité libre de chaque paroi 128a, 128b est en contact avec le cadre ouvrant 112a, 112b qui est en position
10 fermée. Ce contact est réalisé ici par les lèvres.

Ainsi, pour le panneau ouvrant intérieur 110a, la paroi 128a est en contact avec le profilé extérieur 140a du cadre ouvrant 112a par l'intermédiaire d'au moins une lèvre intérieure 132a, 134a. Pour le panneau ouvrant extérieur 110b, la paroi 128b est en contact avec le profilé intérieur 142b du cadre ouvrant 112b par l'intermédiaire d'au
15 moins une lèvre extérieure 132b, 134b.

Pour un meilleur contact entre une lèvre 132a, 132b, 134a, 134b et un cadre ouvrant 112a, 112b, ladite lèvre 132a, 134a, 132b, 134b est réalisée dans un matériau souple, par exemple, du type caoutchouc, PVC SOUPLE, qui est co-extrudé avec la paroi 128a, 128b. Un tel contact amélioré apporte une étanchéité supplémentaire à l'air
20 et au bruit.

Chaque lèvre 132a, 134a, 132b, 134b s'étend sur toute la longueur de la paroi 128a, 128b correspondante.

La Fig. 2 montre un ensemble coulissant 200 selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

25 Le cadre dormant comprend une barrette isolante 226 comprenant une base 230 et une paroi 228 qui est munie de trois lèvres 232, 234 et 236 disposées d'un seul côté de la paroi 228. Les lèvres 232, 234 et 236 viennent en contact avec le profilé extérieur 140 du cadre ouvrant 112 du panneau ouvrant intérieur 110.

La Fig. 2 montre également le gradient de température pour l'ensemble
30 coulissant 200 selon le deuxième mode de réalisation de l'invention. Les couleurs sombres sont représentatives des températures basses et les couleurs claires sont représentatives des températures hautes.

Ainsi, en position fermée, le contact entre l'extrémité libre de la paroi 228 et le cadre ouvrant 112 permet d'avoir une continuité du flux thermique et donc moins de déperdition de chaleur que dans le cas d'un ensemble coulissant 300 de l'état de la technique.

5 Bien que le gradient de température ne soit pas représenté pour l'ensemble coulissant 100 selon le premier mode de réalisation de l'invention, il est de même nature et crée une continuité du flux thermique.

Pour parfaire l'isolation, les bases 130a, 130b et 230 et les parois 128a, 128b et 228 sont des corps creux, c'est-à-dire comprenant des cavités remplies d'air.

10 Pour améliorer encore l'isolation, des languettes 136a et 136b sont mises en place afin d'entraver les déperditions de chaleur représentées par les flèches 146a et 146b de la Fig. 1.

En ce qui concerne le panneau ouvrant extérieur 110b, la déperdition de chaleur s'effectue depuis l'intérieur 102 jusqu'à l'extérieur 104, à travers la paroi 128b, la languette 136b et l'extension 118b. En ce qui concerne le panneau ouvrant intérieur 15 110a, la déperdition de chaleur s'effectue depuis l'intérieur 102 jusqu'à l'extérieur 104, à travers l'extension 118a, la languette 136a et la paroi 128a.

La mise en place des parois 128a et 128b et des languettes 136a et 136b permet de limiter la déperdition de chaleur.

20 Chaque languette 136a, 136b s'étend à partir de la paroi 128a, 128b ou de la base 130a, 130b correspondante et vient se coincer contre l'extension 118a, 118b sur laquelle s'emmanche le panneau ouvrant 110a, 110b correspondant en position fermée. Chaque languette 136a, 136b sépare ainsi le volume entre la paroi 128a, 128b et l'extension 118a, 118b en au moins deux cavités remplies d'air qui favorisent 25 l'isolation thermique. Chaque languette 136a, 136b s'étend sur toute la longueur de la paroi 128a, 128b correspondante. La forme de chaque languette 136a, 136b peut être différente de celle représentée sur la Fig. 1.

Les languettes 136a et 136b sont de préférence monobloc avec la barrette isolante 126a, 126b et sont réalisées dans le même matériau thermiquement isolant.

30 Pour les mêmes raisons que précédemment, la mise en place de languettes sur les parois 128a et 128b est symétrique pour prendre en compte les deux sens de fermeture possibles.

Pour faciliter le sertissage de la base 130a, 130b sur les profilés 106 et 108, chaque languette 136a, 136b peut présenter une charnière qui permet le rapprochement de l'extrémité libre de la languette 136a, 136b considérée vers la paroi 128a, 128b, permettant ainsi le dégagement de la languette 136a, 136b considérée de la zone de sertissage. La charnière est de préférence réalisée par une charnière film au niveau de la jonction entre la languette 136a, 136b et la paroi 128a, 128b ou la base 130, 130b. Après le sertissage, chaque languette 136a, 136b est alors mise en place par rotation et blocage par l'extension 118a, 118b, 120a, 120b correspondante.

Selon un autre mode de réalisation représenté sur la Fig. 4, le sertissage de la base 430 de la barrette isolante dont la paroi n'a pas été représentée, s'effectue par des rouleaux de sertissage supérieurs 432 et des rouleaux de sertissage inférieurs 434. La base 430 comprend, pour chaque profilé 408, 410, un sabot 450a, 450b, qui s'insère dans une rainure du profilé 408, 410 considéré. Chaque rainure est délimitée par une paroi supérieure 454a, 454b et par une paroi inférieure 452a, 452b. Le sertissage consiste à écraser les parois supérieures 454a et 454b et les parois inférieures 452a et 452b contre le sabot 450a, 450b considéré. Lors du sertissage, les deux languettes 436a et 436b sont écrasées par les rouleaux de sertissage supérieurs 432 et après retrait des rouleaux de sertissage supérieurs 432, elles reviennent se coincer sous les extensions 418 et 420.

Comme pour les lèvres, il est possible de mettre plusieurs languettes pour réduire le transfert de chaleur.

Les différents profilés sont de préférence en aluminium.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples et modes de réalisation décrits et représentés, mais elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art.

REVENDICATIONS

- 1) Ensemble de porte ou fenêtre coulissante (100, 200) comprenant:
- un cadre dormant comprenant un profilé extérieur (108), un profilé intérieur (106), une extension (118a, 118b, 118) qui s'étend vers l'intérieur du cadre dormant, et une barrette isolante (126a, 126b, 226) présentant une base (130a, 130b, 230) sertie dans une rainure du profilé intérieur (106) et dans une rainure du profilé extérieur (108), et
 - au moins un panneau ouvrant (110a, 110b, 110) coulissant dans le cadre dormant, comprenant un cadre ouvrant (112a, 112b, 112) et présentant un espace dans lequel, en position fermée, s'emmanche l'extension (118a, 118b, 118),
- l'ensemble coulissant (100, 200) étant caractérisé en ce que la barrette isolante (126a, 126b, 226) comprend une paroi (128a, 128b, 228) qui s'étend depuis la base (130a, 130b, 230) vers l'intérieur du cadre dormant, et en ce que, en position fermée, l'extrémité libre de la paroi (128a, 128b, 228) est en contact avec le cadre ouvrant (112a, 112b, 112).
- 2) Ensemble coulissant (100, 200) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi (128a, 128b, 228) comprend au moins une lèvre (132a, 132b, 134a, 134b, 232, 234, 236) par l'intermédiaire de laquelle ou desquelles le contact entre la paroi (128a, 128b, 228) et le cadre ouvrant (112a, 112b, 112) s'effectue.
- 3) Ensemble coulissant (100, 200) selon la revendication 2, caractérisé en ce que la ou chaque lèvre (132a, 132b, 134a, 134b, 232, 234, 236) est réalisée dans un matériau souple.
- 4) Ensemble coulissant (100, 200) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la base (130a, 130b, 230) et/ou la paroi (128a, 128b, 228) sont des corps creux.
- 5) Ensemble coulissant (100) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la barrette isolante (126a, 126b) comprend au moins une languette (136a, 136b) s'étendant à partir de la paroi (128a, 128b) ou de la base (130a, 130b) et venant se coincer contre l'extension (118a, 118b).

6) Ensemble coulissant (100) selon la revendication 5, caractérisé en ce que la ou chaque languette (136a, 136b) présente une charnière prévue pour permettre le dégagement de la languette (136a, 136b) considérée de la zone de sertissage lors du sertissage de la base (130a, 130b, 230).

5 **7)** Ensemble coulissant (100) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la barrette isolante (126a, 126b, 226) est réalisée dans un matériau thermiquement isolant.

10 **8)** Barrette isolante (126a, 126b, 226) comprenant une base (130a, 130b, 230) destinée à être sertie dans une rainure d'un profilé intérieur (106) et dans une rainure d'un profilé extérieur (108) d'un cadre dormant d'un ensemble de porte ou fenêtre coulissante (100, 200) et une paroi (128a, 128b, 228) qui s'étend depuis la base (130a, 130b, 230) vers l'intérieur du cadre dormant de manière à ce que en position fermée, l'extrémité libre de la paroi (128a, 128b, 228) est en contact avec un cadre ouvrant (112a, 112b, 112) d'un panneau ouvrant (110a, 110b, 110) coulissant dans le cadre dormant.

9) Barrette isolante (126a, 126b, 226) selon la revendication 8, caractérisé en ce que la paroi (128a, 128b, 228) comprend au moins une lèvre (132a, 132b, 134a, 134b, 232, 234, 236) par l'intermédiaire de laquelle ou desquelles le contact entre la paroi (128a, 128b, 228) et le cadre ouvrant (112a, 112b, 112) s'effectue.

20 **10)** Barrette isolante (126a, 126b) selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que la base (130a, 130b, 230) et/ou la paroi (128a, 128b, 228) sont des corps creux.

PL. 1/3

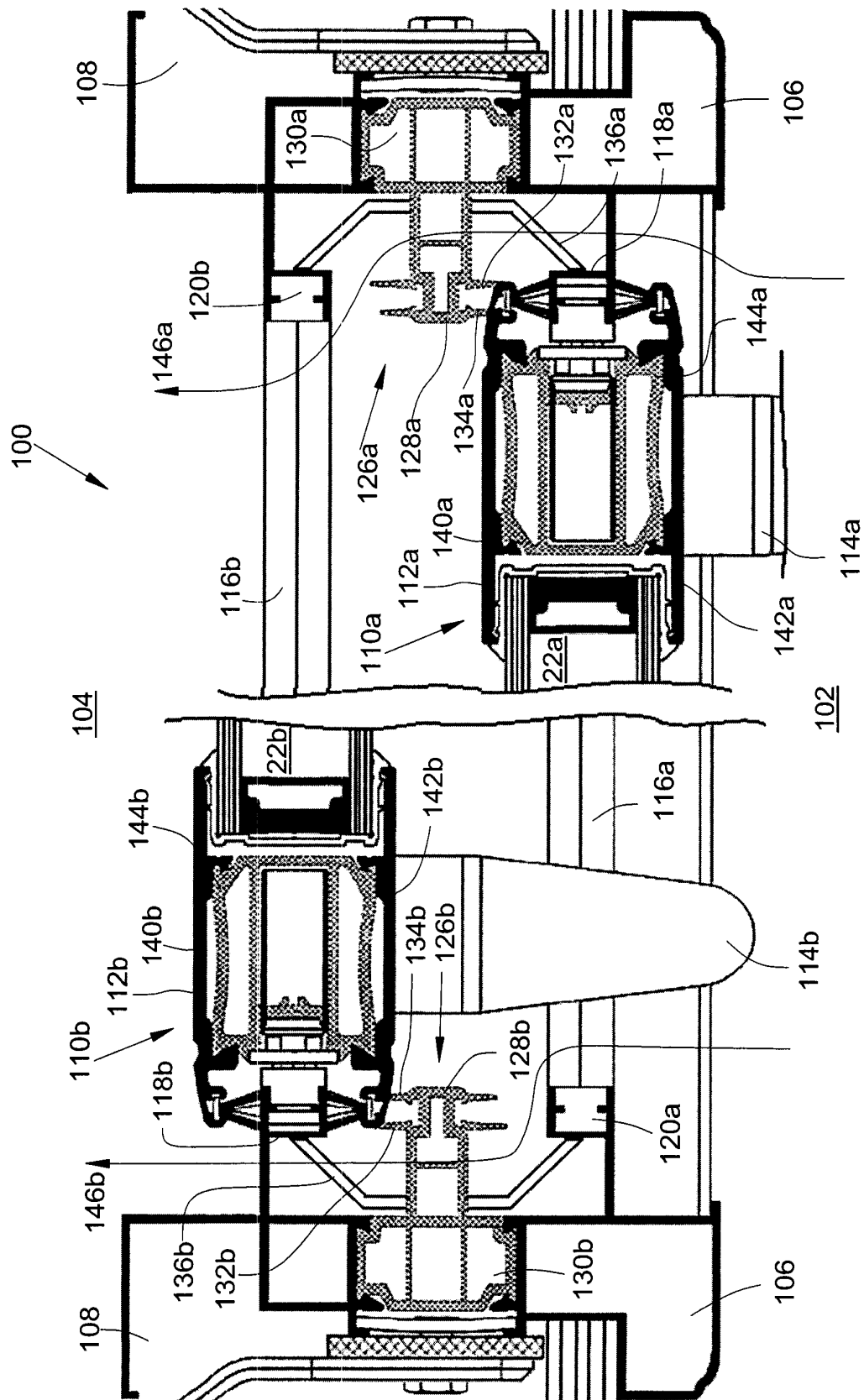
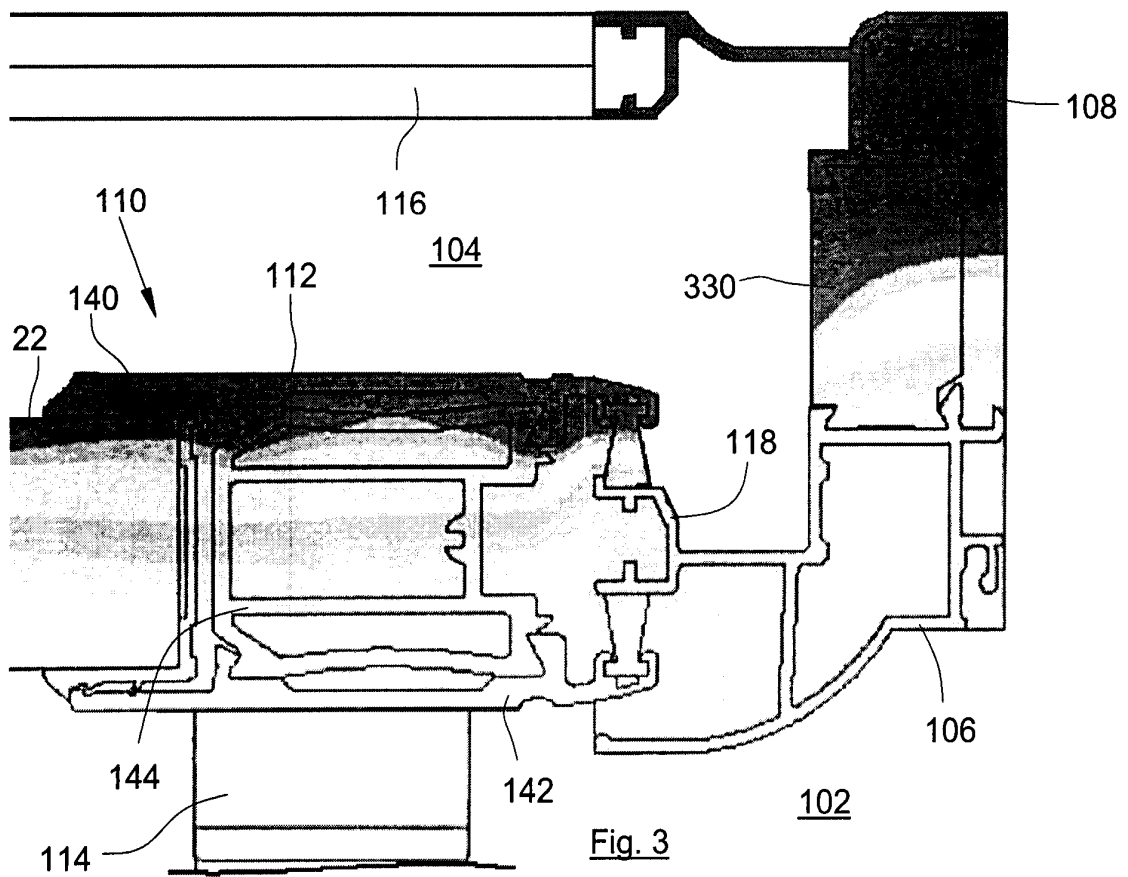
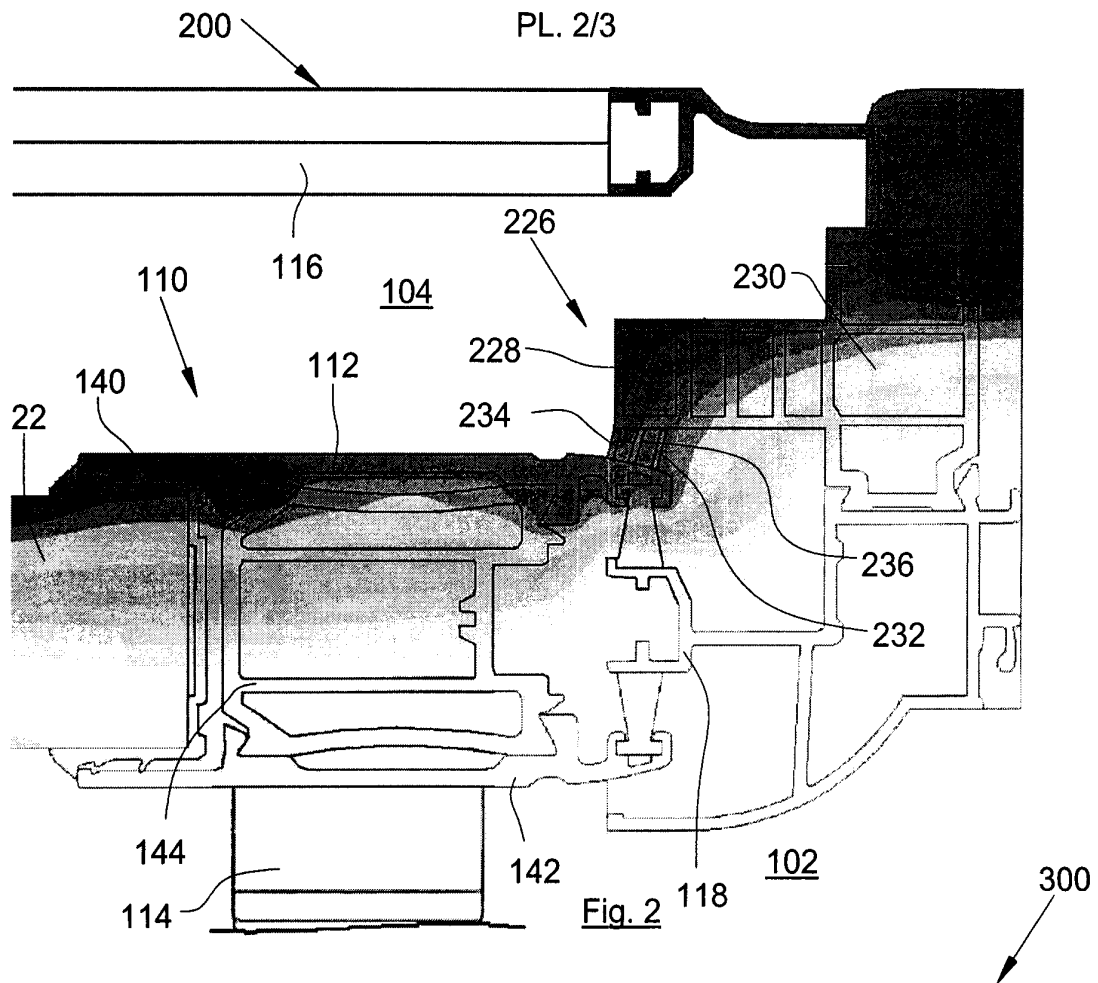
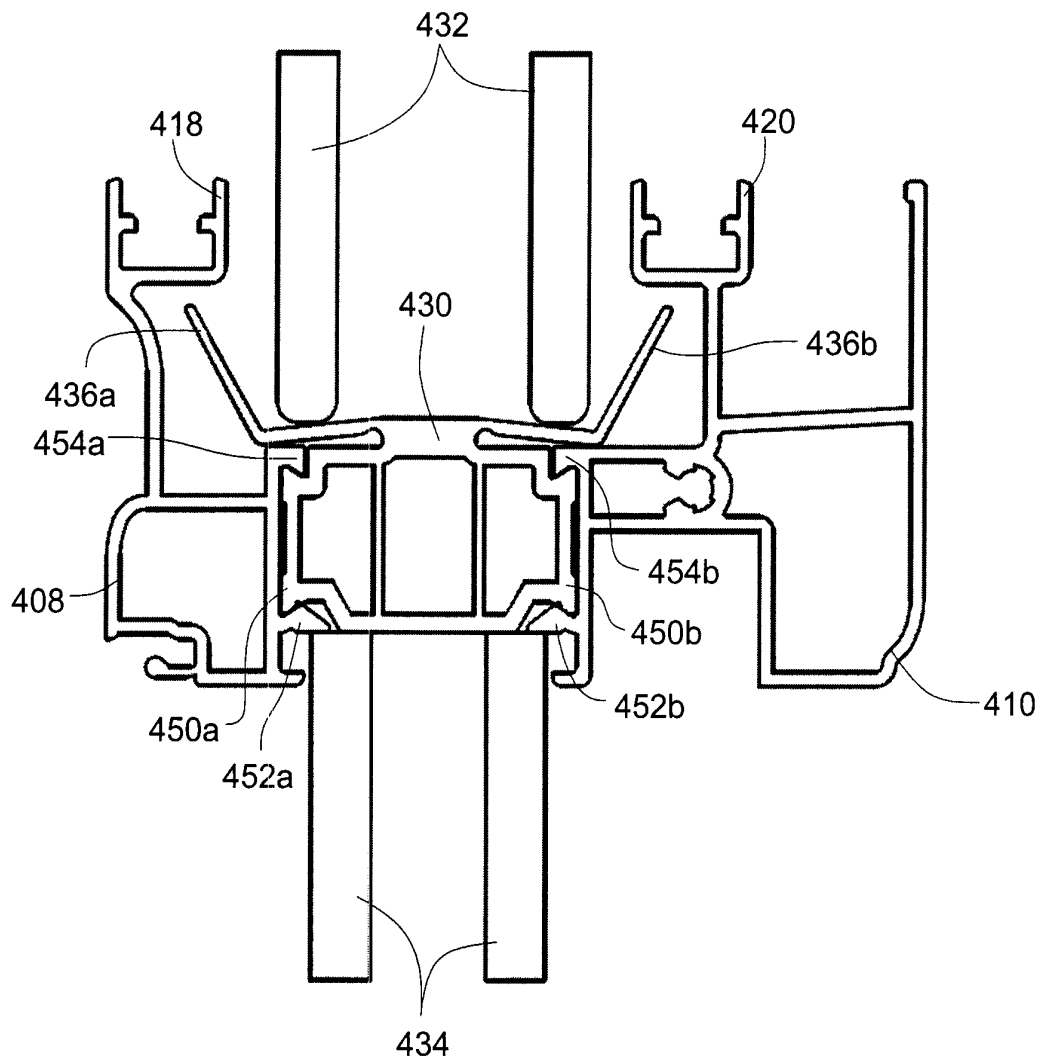


Fig. 1



PL. 3/3

Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 697634
FR 0706472

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	EP 1 614 848 A (LAPEYRE [FR]) 11 janvier 2006 (2006-01-11) * le document en entier *	1-10	E06B3/263 E06B3/42
X	EP 1 783 312 A (NORSK HYDRO A S A [NO]) 9 mai 2007 (2007-05-09) * figure 4 * * alinéas [0031] - [0056] *	1,4-10	
X	EP 1 400 653 A (TISSERAND JEAN-PAUL [FR]) 24 mars 2004 (2004-03-24) * le document en entier *	1,4,7-10	
X	FR 2 873 740 A (ATLANTEM IND SOC PAR ACTIONS S [FR]) 3 février 2006 (2006-02-03) * le document en entier *	1-4,7-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
30 mai 2008		Blancquaert, Katleen	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0706472 FA 697634**

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 **30-05-2008**

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 1614848 A	11-01-2006	FR 2872847 A1	13-01-2006
EP 1783312 A	09-05-2007	FR 2893072 A1	11-05-2007
EP 1400653 A	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 2873740 A	03-02-2006	AUCUN	