



(11) **EP 1 700 992 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.10.2009 Bulletin 2009/43

(51) Int Cl.:
E06B 3/673 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06352004.3**

(22) Date de dépôt: **09.03.2006**

(54) **Fenetre, porte-fenetre ou analogue de type à châssis respirant, comportant des moyens de connexion fluïdique d'une lame d'air vers l'extérieur via un joint profilé en traverse basse du vitrage extérieur**

Fenster, Fenstertür oder dergleichen mit einem belüfteten Rahmen, mit Fluidverbindungsmitteln von einer Luftschicht zur Aussenumgebung über eine Profildichtung im unteren Querträger der Aussenglasscheibe

Window, French window or similar of the breather type with a fluid connection between an air layer and the exterior by means of a profiled seal at the lower transom of the exterior pane.

(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**

(30) Priorité: **11.03.2005 FR 0502409**

(43) Date de publication de la demande:
13.09.2006 Bulletin 2006/37

(73) Titulaire: **NORSK HYDRO a.s.a.
0240 Oslo (NO)**

(72) Inventeurs:
• **Jacquet, Didier
02320 Faucoucourt (FR)**

- **Naumovicz, Frederic
02880 Missy sur Aisne (FR)**
- **Michelet, Christophe
03350 Liesse (FR)**
- **Corsetti, Walter
02220 Maast et Violayne (FR)**

(74) Mandataire: **Morelle, Guy Georges Alain
Cabinet Morelle & Bardou S.C.
9 Avenue de l'Europe
B.P. 72253
31522 Ramonville Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
EP-A- 1 403 461

EP 1 700 992 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne une fenêtre ou, porte-fenêtre, dite à châssis respirant, comprenant :

- un premier cadre apte à assurer une fonction d'ouvrant, comportant une feuillure extérieure pour un vitrage dit extérieur et une feuillure intérieure pour un vitrage dit intérieur confinant une lame d'air entre ces derniers,
- un deuxième cadre apte à assurer une fonction de dormant dans lequel le premier cadre est destiné à être positionné selon une position de fermeture de la fenêtre, porte-fenêtre ou analogue,
- des moyens pour établir une connexion fluidique entre la lame d'air et l'extérieur, dans ladite position de fermeture au moins, comprenant au moins un passage fluidique dont une extrémité s'ouvre sur une surface du premier cadre en contact avec l'extérieur, et dont l'autre extrémité s'ouvre dans la lame d'air.

[0002] L'art antérieur enseigne de telles fenêtres, ou portes-fenêtres. Généralement, ce type de fenêtre ou porte-fenêtre dit à châssis respirant concerne les fenêtres de type à ouvrant battant ou oscillo-battant, et offre des possibilités multiples en matière d'isolation thermique, phonique, ou de la lumière. Par exemple, dans la lame d'air entre le vitrage dit extérieur et le vitrage dit intérieur, on peut y placer un moyen d'occultation de la lumière, notamment un store à lames. Par le terme fenêtres, portes-fenêtres, on entend toutes fenêtres ou portes-fenêtres dont l'ouvrant est fonctionnel mobile ou dont l'ouvrant a été définitivement fixé en position de fermeture, et/ou dont le vitrage extérieur et/ou intérieur a été remplacé par un panneau occultant. Le châssis est dit respirant afin de permettre à la lame d'air une relation fluidique avec l'extérieur, c'est à dire par définition avec le milieu ambiant situé du côté du vitrage ou du panneau dit extérieur, tout en évitant une circulation d'air traversant la surface de la lame comprise entre les deux vitrages intérieur et extérieur. En usage, courant, de telles fenêtres ou portes-fenêtres séparent l'intérieur de l'extérieur d'une construction, et la mise en relation fluidique de la lame d'air avec l'extérieur permet essentiellement un équilibre des pressions dans la lame d'air, et d'éviter ou d'atténuer les risques de condensation à l'intérieur de celle-ci. Le vitrage intérieur peut être un double vitrage destiné à une bonne isolation thermique, et le vitrage extérieur peut être un vitrage unique épais destiné à une bonne isolation phonique de la fenêtre ou porte-fenêtre.

[0003] Plus particulièrement, on connaît les documents FR 2 784 709 ou FR 2 784 710 qui décrivent de telles fenêtres à châssis respirant. Ces fenêtres comprennent, selon le document FR 2 784 709, d'une part dans le cadre de l'ouvrant au moins un passage ou un orifice disposé dans l'intervalle des vitrages extérieur et intérieur pour permettre l'équilibrage de pression entre la zone inter-vitrages et l'extérieur et, d'autre part, dans

le dormant, au moins un passage ou orifice qui met ladite zone inter-vitrages suffisamment en communication avec l'extérieur de la fenêtre pour établir cet équilibrage de pression ou circulation d'air. Selon le document FR 2 784 710, ledit au moins un passage ou orifice aménagé dans le cadre de l'ouvrant débouche dans la zone inter-vitrages et dans une chambre périphérique qui est délimitée par le cadre de l'ouvrant et le dormant, cette chambre périphérique communiquant par des moyens appropriés avec l'ambiance extérieure de la fenêtre.

[0004] Une autre fenêtre à châssis respirant est connu du document EP-A-1403461. Ce document décrit toutes les caractéristiques de la préambule de la revendication 1.

[0005] De telles fenêtres ou portes-fenêtres à châssis respirant présentent l'inconvénient de nécessiter des usinages spécifiques et des étanchéités dans la feuillure entre l'ouvrant et le dormant. En outre, un tel dispositif de châssis respirant présente l'inconvénient d'interagir avec la quincaillerie et les drainages du cadre respirant. Il y a lieu de noter que le cheminement des orifices ou passages de respiration est long et complexe, occasionnant ainsi des pertes de charge devant être compensées par des sections de passage fluidique plus grandes.

[0006] La présente invention vise à pallier ces inconvénients et à apporter d'autres avantages. Plus précisément, elle consiste en une fenêtre, porte-fenêtre, ou analogue, dite à châssis respirant, comprenant :

- un premier cadre apte à assurer une fonction d'ouvrant, comportant une feuillure extérieure pour un vitrage dit extérieur et une feuillure intérieure pour un vitrage dit intérieur confinant une lame d'air entre ces derniers,
- un deuxième cadre apte à assurer une fonction de dormant dans lequel le premier cadre est destiné à être positionné selon une position de fermeture de la fenêtre, porte-fenêtre ou analogue,
- des moyens pour établir une connexion fluidique entre la lame d'air et l'extérieur, dans ladite position de fermeture au moins, comprenant au moins un passage fluidique dont une extrémité s'ouvre sur une surface du premier cadre en contact avec l'extérieur, et dont l'autre extrémité s'ouvre dans la lame d'air,

caractérisée en ce que :

- ledit au moins un passage fluidique est formé dans un joint profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur, et en ce que ladite fenêtre, porte-fenêtre, ou analogue comprend :
- un joint d'étanchéité périphérique de ladite lame d'air, composé d'un premier demi-joint fixé à un profilé intérieur dudit premier cadre, et d'un deuxième demi-joint intégré dans ledit joint profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur,
- ledit joint profilé en traverse basse de maintien du

vitrage extérieur comportant au moins une ouverture, formant ladite extrémité dudit au moins un passage fluide s'ouvrant sur une surface du premier cadre en contact avec l'extérieur, et débouchant à l'extérieur sur une face verticale du joint profilé en

traverse basse de maintien du vitrage extérieur, au dessus du deuxième cadre.

L'établissement d'une respiration directe à travers l'ouvrant, permet d'éviter d'avoir à travailler ou usiner le dormant, et permet de simplifier le dispositif de respiration en le rendant plus direct. La fenêtre selon l'invention présente en outre l'avantage de ne pas nécessiter de correspondance, donc d'ajustement pour le dispositif de respiration, entre l'ouvrant et le dormant. La fenêtre selon l'invention fournit une respiration la plus à l'extérieur possible du fait d'un passage à travers l'ouvrant entre la lame et l'extérieur. La fenêtre selon l'invention permet d'éviter tout usinage du dormant relativement au dispositif de respiration, d'où une simplification de fabrication et ainsi notamment un gain de temps de fabrication et une diminution des risques de malfaçon. La fenêtre selon l'invention présente l'avantage de ne nécessiter aucune étanchéité entre l'ouvrant et le dormant, ni aucun usinage ni aucune étanchéité dans la feuillure entre l'ouvrant et le dormant. Le passage fluide formé dans un joint profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur, permet d'éviter de travailler le cadre de l'ouvrant pour y former les passages de respiration, ou de travailler le vitrage, et ainsi de simplifier la fabrication de ces derniers, en situant les passages fluidiques dans le joint de vitrage, plus particulièrement le joint horizontal inférieur. Une telle configuration permet de rendre le principe de respiration sous la maîtrise du fournisseur gammiste, c'est à dire du concepteur de la fenêtre qui connaît tous les éléments à prendre en considération pour déterminer les données de respiration. On appelle joint d'étanchéité périphérique de la lame d'air, le joint composé des demi-joints formant étanchéité périphérique contre les surfaces des vitrages internes à la lame d'air, et entre eux, les passages fluidiques qui mettent en communication la lame d'air avec l'extérieur étant déterminés et n'empêchant pas la fonction d'étanchéité périphérique, une telle étanchéité devant exister en présence des passages fluidiques, notamment en vue de supprimer une circulation d'air qui serait apte à traverser la lame d'air dans sa hauteur, et également en vue de permettre un contrôle desdits passages fluidiques de respiration de la lame d'air, par exemple pour filtrer l'air entrant dans la lame.

Selon une caractéristique avantageuse, ledit joint profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur comporte des moyens de support du vitrage extérieur.

Ceci permet d'assurer la continuité du flux de respiration à travers les passages fluidiques en évitant

un écrasement du joint sous le poids du vitrage assumé par les moyens de support, par exemple sous la forme de cales surmoulées en extrémité de joint sur le côté inférieur de l'ouvrant.

Selon une caractéristique avantageuse, ledit joint profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur comporte des moyens de filtre anti-poussières.

Les moyens de filtre anti-poussières incorporés au joint profilé intercalaire permettent un remplacement du filtre en vue de la maintenance le cas échéant afin de toujours assurer la fonction respiration de la lame d'air, avantageusement sans démontage des remplissages (vitrages ou analogues), permettant d'éviter de remettre en cause l'étanchéité principale du châssis respirant. Par filtre anti-poussières, on entend ici tout filtre de type connu, assurant également notamment la fonction d'empêcher les insectes de pénétrer dans la lame d'air, et plus largement n'étant pas réactif à l'humidité et pouvant de manière avantageuse assurer une fonction d'atténuation acoustique.

Les filtres peuvent avantageusement être un élément marquant du produit en intégrant une esthétique particulière pouvant véhiculer la technicité du produit et une marque commerciale par exemple.

Selon une caractéristique avantageuse, ledit joint profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur adopte une section creuse, lesdits moyens de support du vitrage extérieur étant insérés dans le profil creux du joint, en au moins deux endroits de la longueur dudit joint profilé en traverse basse.

Selon une caractéristique avantageuse, ledit joint profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur comporte une avancée destinée à empêcher la pénétration de l'eau par ladite au moins une ouverture s'ouvrant sur une surface du premier cadre en contact avec l'extérieur.

Selon une caractéristique avantageuse, ledit joint profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur adopte une section de forme générale rectangulaire, comportant en partie supérieure un logement apte à recevoir un bord du vitrage extérieur.

Selon une caractéristique avantageuse, ledit logement est muni de lèvres d'étanchéité intérieure et extérieure destinées à entrer en contact avec le vitrage extérieur.

Selon une caractéristique avantageuse, une dimension horizontale de la section rectangulaire du joint profilé est déterminée en sorte de présenter une surface en vis à vis de la périphérie de la lame d'air,

- ladite surface comportant au moins une ouverture formant l'extrémité dudit au moins un passage fluide s'ouvrant dans la lame d'air, et

- ladite surface entrant dans la constitution, avec la lèvre intérieure du logement en appui contre la surface intérieure du vitrage intérieur, du demi-joint d'étanchéité complémentaire du demi-joint en vue

de former le joint d'étanchéité périphérique.

[0007] Selon une caractéristique avantageuse, ledit au moins un passage fluide se développe dans un espace intérieur de la section du joint profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur, sous une paroi de ladite section formant ladite surface comportant au moins une ouverture et le logement apte à recevoir un bord du vitrage extérieur.

[0008] Selon une caractéristique avantageuse, le joint profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur comprend un aménagement interne, défini par une forme appropriée de la section creuse dudit joint, au moyen de nervure et/ou d'épaulement, en vue de permettre de glisser et de maintenir en place un filtre filant sous les ouvertures.

[0009] Selon une caractéristique avantageuse, le joint profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur, comporte sur sa face externe verticale, une lèvre d'étanchéité continue sur la longueur du joint profilé, destinée à venir au contact du dormant lorsque l'ouvrant est fermé.

[0010] D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture qui suit d'un exemple de mode de réalisation d'une fenêtre, porte fenêtre ou analogue à châssis respirant selon l'invention, accompagnée des dessins annexés, exemple donné à titre illustratif non limitatif.

[0011] La figure 1 représente une vue en coupe verticale de la partie inférieure d'une fenêtre à châssis respirant de l'art antérieur.

[0012] La figure 2 représente une vue en coupe verticale de la partie inférieure d'un exemple de mode de réalisation d'une fenêtre à châssis respirant selon l'invention.

[0013] Les figures 3 et 4 représentent des détails de la figure 2.

[0014] La figure 5 représente une vue en coupe horizontale de la partie latérale d'une fenêtre selon l'invention, et selon l'exemple de la figure 2.

[0015] La fenêtre de l'art antérieur représentée sur la figure 1 comprend :

- un premier cadre 1 apte à assurer une fonction d'ouvrant, comportant une feuillure extérieure 26 pour un vitrage 2 dit extérieur et une feuillure intérieure pour un vitrage 3 dit intérieur confinant une lame d'air 4 entre ces derniers,
- un deuxième cadre 5 apte à assurer une fonction de dormant dans lequel le premier cadre 1 est destiné à être positionné selon une position de fermeture de la fenêtre, position représentée sur la figure 1,
- des moyens 6 pour établir une connexion fluide entre la lame d'air 4 et l'extérieur 7 dans la position de fermeture.

[0016] Comme expliqué plus haut, les moyens 6 pour établir une connexion fluide entre la lame d'air 4 et l'extérieur 7 comprennent des passages 8 traversant le

premier cadre 1 de l'ouvrant 16 et le deuxième cadre 5 ou dormant, ces passages 8 comprenant au moins un conduit 10 fixé au dormant, débouchant à une extrémité sur une ouverture 12 du profilé inférieur du dormant, et destiné à l'autre extrémité à se trouver en correspondance d'une ouverture 11 réalisées dans un profilé 15 de l'ouvrant 1, qui porte la feuillure extérieure 26 dans laquelle est logé le vitrage extérieur, l'ouverture 11 étant en communication fluide avec la lame d'air 4, comme représenté sur la figure 1, par un passage 14 dans l'ouvrant traversant un joint d'étanchéité 13 de la lame d'air 4 et le profilé 15 de l'ouvrant à rupture de pont thermique entrant dans la constitution du cadre 1 de l'ouvrant et en contact avec le dormant, comme représenté sur la figure 1 en position de fermeture de la fenêtre.

[0017] La fenêtre représentée partiellement sur la figure 2 reprend des éléments de l'état de la technique semblables à ceux de la figure 1 afin de mieux faire ressortir l'invention de l'art antérieur. Ces éléments de la figure 2 fonctionnellement similaires à ceux de la figure 1 portent la même référence numérique additionnée du nombre 400.

[0018] La fenêtre représentée sur la figure 2 comprend :

- un premier 401 cadre apte à assurer une fonction d'ouvrant, comportant une feuillure extérieure 426 pour un vitrage 402 dit extérieur et une feuillure intérieure pour un vitrage 403 dit intérieur confinant une lame d'air 404 entre ces derniers,
- un deuxième 405 cadre apte à assurer une fonction de dormant dans lequel le premier cadre est destiné à être positionné selon une position de fermeture de la fenêtre,
- des moyens 406 pour établir une connexion fluide entre la lame d'air et l'extérieur 407, dans la position de fermeture au moins, comprenant au moins un passage fluide 420 dont une extrémité 421 s'ouvre sur une surface du premier cadre en contact avec l'extérieur, et dont l'autre extrémité 422 s'ouvre dans la lame d'air,
- ledit au moins un passage fluide 420 étant formé dans un joint 450 profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur 402,
- un joint d'étanchéité 413 périphérique de la lame d'air 404, composé d'un premier demi-joint 452 fixé à un profilé 428 intérieur du premier cadre 401, et d'un deuxième demi-joint 453 intégré dans le joint 450 profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur 402,
- ledit joint 450 profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur 402 comportant au moins une ouverture 421, formant l'extrémité dudit au moins un passage fluide 420 s'ouvrant sur une surface du premier cadre 401 en contact avec l'extérieur, et débouchant à l'extérieur 407 sur une face verticale du joint 450 profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur, au dessus du deuxième cadre 405,

comme représenté sur la figure 2.

[0019] Comme pour la figure 1, le cadre 401 du dormant 416 comprend de manière connue un profilé intérieur 428 et un profilé extérieur 451 à rupture de pont thermique fixé au profilé intérieur 428, comme représenté sur la figure 2. Le profilé 451 sera décrit plus précisément plus loin.

[0020] Il sera noté qu'avec un tel dispositif, la fonction respiration est rendue indépendante du cadre porteur de l'ouvrant comprenant le profilé à rupture de pont thermique 451 et le profilé intérieur par exemple métallique 428, et du dormant 405, pour être confinée au niveau du joint 450 profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur 402. La respiration de la lame d'air est assurée que l'ouvrant soit en position ouverte ou en position de fermeture sur le dormant.

[0021] Il est à noter que la fenêtre selon la figure 2, peut comporter, ou pas, une étanchéité 460 entre l'ouvrant 416 et le dormant 405, ce dernier pouvant comporter de manière appropriée et connue des trous 435 d'évacuation d'eau si nécessaire.

[0022] L'exemple de mode de réalisation d'une fenêtre selon l'invention représenté sur les figures 2 à 4 diffère essentiellement de l'exemple de l'art antérieur selon la figure 1 en ce que les passages fluidiques 420 sont formés dans un joint 450 profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur 402. Afin d'améliorer la compréhension de l'invention, la fenêtre représentée partiellement sur les figures 2 et 5 reprend des éléments de l'état de la technique semblables à ceux de la figure 1. Ces éléments des figures 2 et 5 fonctionnellement similaires à ceux de la figure 1 portent la même référence numérique additionnée du nombre 400.

[0023] Ainsi, les différences essentielles entre l'exemple de la figure 2 et celui de l'art antérieur de la figure 1 résident :

- en l'absence de tout passage ou conduit de respiration de la lame d'air 404 traversant le dormant 405, ainsi que l'espace 425 compris entre le dormant 405 et l'ouvrant 416,
- en l'absence avantageuse de tout passage ou conduit de respiration de la lame d'air 404 traversant le profilé 451 à rupture de pont thermique du cadre 401 de l'ouvrant 416,
- en la présence avantageuse de passages fluidiques 420 formés dans un joint 450 profilé en traverse basse spécifique de maintien du vitrage extérieur 402 comme expliqué plus haut et ci-dessous, selon un moyen essentiel de l'invention,
- en la modification du joint d'étanchéité périphérique 413 de la lame d'air 404, qui est maintenant composé d'un demi-joint 452 fixé au profilé 428 intérieur du cadre 401 de l'ouvrant 416, et d'un demi-joint 453 intégré dans le joint 450 profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur 402,
- en une modification du profilé extérieur 451 à rupture

de pont thermique du cadre 401 de l'ouvrant 416, le profilé extérieur 451 adoptant une forme appropriée pour loger le joint 450 profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur 402, comme cela va être expliqué ci-dessous,

[0024] Le joint 450 profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur 402 adopte une section de forme générale rectangulaire, comportant en partie supérieure un logement 454 apte à recevoir le vitrage, ledit logement 454 étant muni de lèvres d'étanchéité intérieure 471 et extérieure 472 destinées à entrer en contact avec le vitrage extérieur 402, la dimension horizontale de la section rectangulaire du joint 450 profilé étant déterminée en sorte de présenter une surface 455 en vis à vis de la périphérie de la lame d'air 404, cette surface 455 possédant des ouvertures 422 de respiration de la lame d'air et entrant dans la constitution, avec la lèvre intérieure du logement 454 en appui contre la face intérieure du vitrage intérieur, du demi-joint d'étanchéité 453 complémentaire du demi-joint 452 en vue de former le joint périphérique 413. La dimension verticale de la section rectangulaire du joint 450 profilé est quant à elle déterminée en sorte de permettre la réalisation de passages fluidiques 420 de section suffisante pour la respiration de la lame d'air 404 dont la ou les ouvertures 421 vers l'extérieur débouchent à l'extérieur 407 sur la face verticale du joint 450, au dessus du montant 405, plus précisément au dessus de la battée du dormant 405 qui entre en contact avec l'ouvrant en position de fermeture de ce dernier, comme représenté sur la figure 2. Le joint 450 comportera avantageusement une avancée 456 destinée à empêcher la pénétration de l'eau par la ou les ouvertures 421, comme illustré sur la figure 2. L'avancée 456 pourra être continue sur la longueur du joint 450. Comme représenté sur les figures 2 ou 4, le logement 454 destiné à loger un bord du vitrage extérieur, peut adopter une section transversale en forme de U ou de V. Les passages fluidiques 420 se développent dans l'espace intérieur de la section du joint 450, sous la paroi de ladite section formant la surface 455 et le logement en 454 en U ou en V.

[0025] Comme représenté sur la figure 2, le profilé à rupture de pont thermique 451 extérieur du cadre 401 de l'ouvrant 416 adopte une section appropriée pour permettre une fixation du joint 450 profilé en traverse basse par emboîtement et/ou clipage, comme représenté sur la figure 2. Une telle configuration permet une ouverture de respiration de la lame d'air 404 sur le fond de celle-ci sans avoir à réaliser de trou de respiration dans le demi-joint d'étanchéité périphérique 452, ou le joint d'étanchéité périphérique 13 de l'art antérieur.

[0026] Le joint 450 profilé en traverse basse peut par exemple adopter une section creuse, comme représenté sur les figures 2 ou 4, des éléments supports 457 aptes à supporter le poids du vitrage extérieur 402 étant alors insérés dans le profil creux du joint 450, par exemple par surmoulage, en au moins deux endroits de la longueur du joint 450, en vue d'éviter un écrasement de ce dernier

sous le poids du vitrage 402 et ainsi d'assurer une section suffisante des passages fluidiques 420 de respiration de la lame d'air 404. La section transversale d'un tel joint 450 peut adopter des parois d'épaisseur constante comme représenté sur les figures 2, 4, et 5.

[0027] En outre un filtre 433 anti-poussières au moins peut être avantageusement inséré dans le joint 450, par exemple sous l'ouverture 422 débouchant dans la lame d'air, comme représenté sur la figure 2. Les moyens de filtre 433 anti-poussières sont avantageusement disposés en travers des passages fluidiques 420, de préférence contre les ouvertures 422 du joint 450, comme représenté sur la figure 2. Le filtre 433 peut avantageusement être un filtre filant, notamment de type filtre inox mécano connu, qui permet non seulement d'arrêter les poussières mais également et plus largement les insectes afin que tous ces objets ne pénètrent pas dans la lame d'air 404. Un aménagement interne au joint 450, par une forme appropriée de la section creuse de ce dernier, au moyen de nervure 480 et/ou d'épaulement 481 par exemple, peut être réalisé en vue de permettre de glisser et de maintenir en place un filtre filant 433 sous les ouvertures 422 du joint 450, comme représenté sur la figure 2.

[0028] Les ouvertures 422 et 421 peuvent être obtenues au moulage du joint par exemple, et adopter une section de passage circulaire par exemple. La figure 3 représente un exemple d'élément support rigide 457 sous la forme d'un tronçon de profilé assurant la hauteur du joint 450 avec en partie supérieure le maintien du vitrage par des nervures en forme de V comme illustré, et la largeur du joint 450 afin d'assurer une fixation rigide de ce dernier sur le profilé 451 à rupture de pont thermique. Le ou les éléments support rigide 457 ne seront pas alignés avec les ouvertures 422 et 421 afin de garantir le passage libre de celles-ci.

[0029] De manière alternative, le joint 450 profilé en traverse basse peut adopter une section pleine (non représentée) dans laquelle sont ménagées des conduits traversant en sorte de former les passages fluidiques 420 de respiration de la lame d'air 404. Une section pleine du joint 450 pourrait suffire à supporter le poids de vitrage sous une déformation suffisamment faible pour garantir la section des passages fluidiques, mais il est possible d'envisager de tuber lesdits passages fluidiques avec un manchon rigide. Le joint 450 profilé en traverse basse à section transversale pleine peut comporter tout insert rigide lui conférant une rigidité appropriée à sa fixation.

[0030] Le joint 450 peut comporter sur sa face externe en vis à vis de la battée du dormant 405 lorsque l'ouvrant est en position de fermeture, une lèvre d'étanchéité 460 continue sur la longueur du joint 450, destinée à venir au contact de ladite battée lorsque l'ouvrant est fermé, comme représenté sur la figure 2.

[0031] Le demi-joint 452 assure l'étanchéité entre la lame d'air 404 et le côté intérieur de la fenêtre par l'intermédiaire d'une fixation dans le profilé intérieur 428 du cadre de l'ouvrant, par exemple par emboîtement comme

représenté sur la figure 2 ou 4. Le demi-joint 452 assure l'étanchéité de la lame d'air 404, en coopération avec le demi-joint 453 du joint 450, au niveau de la jonction de ces deux demi-joints, par exemple à une distance égale de la surface intérieure du vitrage extérieur 402 et de la surface intérieure du vitrage intérieur 403, comme représenté sur la figure 2 ou 5. L'étanchéité entre les deux demi-joints 452 et 453 se fait au contact de ces derniers avantageusement dans un plan parallèle aux vitrages, comme représenté sur les figures 2 et 5.

[0032] Sur la figure 5, représentant une coupe horizontale de la fenêtre de la figure 2, le joint 450 profilé en traverse basse a été remplacé par un profilé d'étanchéité 459 médian interne et une parclose externe 458 assurant tous deux en combinaison le maintien du vitrage extérieur 402. Cette configuration selon la figure 5 se retrouve en coupe verticale de la partie supérieure de l'ouvrant (non représentée). Le profilé d'étanchéité 459 médian interne adopte une forme voisine de celle du joint 450, destinée à remplir l'espace compris entre la surface intérieure du vitrage extérieur 402 et le profilé interne 428 de l'ouvrant 416, et destinée à assurer l'étanchéité de la lame d'air 404, en coopération avec le demi-joint d'étanchéité 452, pour former le joint d'étanchéité périphérique 413. La structure du profilé d'étanchéité 459 peut adopter à cet effet par exemple une forme à section transversale tubulaire sensiblement rectangulaire comportant à un angle extérieur de la section, un joint à lèvre intégré destiné à plaquer contre la surface intérieure du vitrage extérieur 402, pour faire étanchéité avec celle-ci, comme représenté sur la figure 5. Il est à noter que le profilé d'étanchéité 459 ne comporte pas de logement 454 en U ou en V ni de passage fluidique 420. Contrairement au joint 450, le profilé d'étanchéité 459 est entièrement disposé entre les deux vitrages intérieur 403 et extérieur 402 et ne comporte pas de partie en contact direct avec l'extérieur 407. Le profilé extérieur 451 à rupture de pont thermique de l'ouvrant 416 peut adopter une section identique sur les quatre côtés de l'ouvrant. La parclose 458 de fixation du vitrage extérieur 402 latéral et supérieur peut être de toute forme connue et appropriée pour être alignée avec le joint 450. Cette parclose 458 peut être dotée d'un joint d'étanchéité 465 recouvrant sa surface extérieure, comme représenté sur la figure 5, afin de former au moyen d'un seul joint monobloc associé à la parclose, un joint d'étanchéité contre la battée du dormant en position de fermeture de l'ouvrant.

[0033] Le joint 450 profilé en traverse basse, comme le profilé d'étanchéité 459, et le demi-joint 452, peuvent être réalisés en matière plastique de type caoutchouc ou analogue, par exemple un caoutchouc EPDM, moulé, extrudé, etc.

[0034] Les profilés constitutifs du dormant 405, intérieur et extérieur, sont généralement en alliage métallique ou en matériaux plastiques, séparés par des barrettes à rupture de pont thermique dans le cas d'utilisation d'alliage métallique, et les profilés constitutifs de l'ouvrant 416, intérieur 428 et extérieur 415, peuvent être respec-

tivement métalliques et en matière plastique, afin d'obtenir des profilés à rupture de pont thermique pour le dormant et pour l'ouvrant.

[0035] L'invention s'applique à toute fenêtre, ou porte-fenêtre, dit à châssis respirant.

Revendications

1. Fenêtre, porte-fenêtre, y compris dont l'ouvrant a été définitivement fixé en position de fermeture, et/ou dont le vitrage extérieur et/ou intérieur a été remplacé par un panneau occultant, dite à châssis respirant, comprenant :

- un premier (401) cadre apte à assurer une fonction d'ouvrant, comportant une feuillure extérieure (426) pour un vitrage (402) dit extérieur et une feuillure intérieure pour un vitrage (403) dit intérieur confinant une lame d'air (404) entre ces derniers,
- un deuxième (405) cadre apte à assurer une fonction de dormant dans lequel le premier cadre est destiné à être positionné selon une position de fermeture de ladite fenêtre, porte-fenêtre,
- des moyens (406) pour établir une connexion fluide entre la lame d'air et l'extérieur (407), dans ladite position de fermeture au moins, comprenant au moins un passage fluide (420) dont une extrémité (421) s'ouvre sur une surface du premier cadre en contact avec l'extérieur, et dont l'autre extrémité (422) s'ouvre dans la lame d'air,

caractérisée en ce que

- ledit au moins un passage fluide (420) est formé dans un joint (450) profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur (402), et **en ce que** ladite fenêtre, porte-fenêtre, comprend :
 - un joint d'étanchéité (413) périphérique de ladite lame d'air, composé d'un premier demi-joint (452) fixé à un profilé (428) intérieur dudit premier cadre (401), et d'un deuxième demi-joint (453) intégré dans ledit joint (450) profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur (402),
 - ledit joint (450) profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur (402) comportant au moins une ouverture (421), formant ladite extrémité dudit au moins un passage fluide s'ouvrant sur une surface du premier cadre en contact avec l'extérieur, et débouchant à l'extérieur (407) sur une face verticale du joint (450) profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur, au dessus du deuxième cadre (405).

2. Fenêtre, porte-fenêtre, suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit joint (450) profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur (402) comporte des moyens de support (457) du vitrage extérieur (402).

3. Fenêtre, porte-fenêtre, suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** ledit joint (450) profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur (402) comporte des moyens de filtre (433) anti-poussières.

4. Fenêtre, porte-fenêtre, suivant la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce que** ledit joint (450) profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur (402) adopte une section creuse, lesdits moyens de support (457) du vitrage extérieur (402) étant insérés dans le profil creux du joint (450), en au moins deux endroits de la longueur dudit joint (450) profilé en traverse basse.

5. Fenêtre, porte-fenêtre, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** ledit joint (450) profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur (402) comporte une avancée (456) destinée à empêcher la pénétration de l'eau par ladite au moins une ouverture (421) s'ouvrant sur une surface du premier cadre (401) en contact avec l'extérieur (407).

6. Fenêtre, porte-fenêtre, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** ledit joint (450) profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur (402) adopte une section de forme générale rectangulaire, comportant en partie supérieure un logement (454) apte à recevoir un bord du vitrage extérieur (402).

7. Fenêtre, porte-fenêtre, suivant la revendication 6, **caractérisée en ce que** ledit logement (454) est muni de lèvres d'étanchéité intérieure (471) et extérieure (472) destinées à entrer en contact avec le vitrage extérieur (402).

8. Fenêtre, porte-fenêtre, suivant la revendication 7, **caractérisée en ce qu'**une dimension horizontale de la section rectangulaire du joint (450) profilé est déterminée en sorte de présenter une surface (455) en vis à vis de la périphérie de la lame d'air (404),

- ladite surface (455) comportant au moins une ouverture (422) formant l'extrémité dudit au moins un passage fluide s'ouvrant dans la lame d'air (404), et
- ladite surface (455) entrant dans la constitution, avec la lèvre intérieure (471) du logement (454) en appui contre la surface intérieure du vitrage intérieur, du demi-joint d'étanchéité (453) complémentaire du demi-joint (452) en

vue de former le joint d'étanchéité (413) périphérique.

9. Fenêtre, porte-fenêtre, suivant la revendication 8, **caractérisée en ce que** ledit au moins un passage fluïdique (420) se développe dans un espace intérieur de la section du joint (450) profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur (402), sous une paroi de ladite section formant ladite surface (455) comportant au moins une ouverture (422) et le logement (454) apte à recevoir un bord du vitrage extérieur (402). 5 10
10. Fenêtre, porte-fenêtre, suivant les revendications 3, 4, et 8, **caractérisée en ce qu'il** comprend un aménagement interne au joint (450) profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur (402), formé par une forme appropriée de la section creuse dudit joint (450), au moyen de nervure (480) et/ou d'épaulement (481), en vue de permettre de glisser et de maintenir en place un filtre filant (433) sous les ouvertures (422). 15 20
11. Fenêtre, porte-fenêtre, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** le joint (450) profilé en traverse basse de maintien du vitrage extérieur (402), comporte sur sa face externe verticale, une lèvre d'étanchéité (460) continue sur la longueur du joint (450) profilé, destinée à venir au contact du dormant (405) lorsque l'ouvrant (416) est fermé. 25 30

Claims

1. Window, French window, including where the opening of said window or French window has been definitively secured in the closed position, and/or the exterior glass pane of which and/or the interior glass pane of which have been replaced by a blank panel, of the so-called breather type, comprising: 35 40
 - a first frame (401) capable of providing an opening function, including an exterior groove (426) for a so-called exterior glass pane (402) and an interior groove for a so-called interior glass pane (403), an air space (404) being formed between these latter, 45
 - a second frame (405) capable of providing the function of fixed frame in which the first frame is intended to be positioned with the said window, French window in the closed position, 50
 - means (406) to establish a fluid connection between the air space and the outside (407), in the said closed position at least, including at least one fluid passage (420), one end of which (421) opens onto a surface of the first frame in contact with the outside and the other end (422) of which 55
2. Window, French window, according to Claim 1, **characterized in that** the said profiled joint (450) in a retaining sill for the exterior pane (402) comprises means for supporting (457) the exterior pane (402).
3. Window, French window, according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the said profiled joint (450) in a retaining sill for the exterior pane (402) comprises anti-dust filtering means (433).
4. Window, French window, according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the said profiled joint (450) in a retaining sill for the exterior pane (402) has a hollow section, the said means for supporting (457) the exterior pane (402) being inserted into the hollow section of the joint (450), in at least two locations along the length of the said profiled joint (450) in a retaining sill.
5. Window, French window, according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the said profiled joint (450) in a retaining sill for the exterior pane (402) includes an overhang (456) that is intended to prevent the ingress of water through the said at least one opening (421) that opens onto a surface of the first frame (401) in contact with the outside (407).
6. Window, French window, according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the said profiled joint (450) in a retaining sill for the exterior pane (402) has a generally rectangular section, including in the top part a housing (454) that is suitable for accommodating an edge of the exterior pane (402).
7. Window, French window, according to Claim 6, **characterized in that** the said housing (454) is provided with interior sealing lips (471) and exterior seal-

opens into the air space, **characterized in that** - the said at least one fluid passage (420) is formed in a profiled joint (450) in a retaining sill for the exterior pane (402), and **in that** the said window, French window includes:

- a peripheral sealing joint (413) for the said air space, comprising a first half joint (452) secured to an interior section (428) of the said frame (401), and a second half joint (453) integrated in the said profiled joint (450) in a retaining sill for the exterior pane (402),
- the said profiled joint (450) in a retaining sill for the exterior pane (402) including at least one opening (421), forming the said end of the said at least one fluid passage that opens onto a surface of the first frame in contact with the outside, and leading to the outside (407) on a vertical face of the profiled joint (450) in a retaining sill for the exterior pane, below the second frame (405).

ing lips (472) that are intended to come into contact with the exterior pane (402).

8. Window, French window, according to Claim 7, **characterized in that** a horizontal dimension of the rectangular section of the profiled joint (450) is determined so as to present a surface (455) opposite the periphery of the air space (404),
 - the said surface (455) including at least one opening (422) that forms the end of the said at least one fluid passage that opens into the air space (404), and
 - the said surface (455) making up, with the interior lip (471) of the housing (454) resting on the interior surface of the interior pane, the complementary half sealing joint (453) of the half joint (452) in order to form the peripheral seal (413).
9. Window, French window, according to Claim 8, **characterized in that** the said at least one fluid passage (420) is formed in an interior space in the section of the profiled joint (450) in a retaining sill for the exterior pane (402), under a wall of the said section forming the said surface (455) that includes at least one opening (422) and the housing (454) that is suitable for accommodating an edge of the exterior pane (402).
10. Window, French window, according to Claims 3, 4 and 8, **characterized in that** it includes an arrangement inside the profiled joint (450) in a retaining sill for the exterior pane (402), formed by a suitable form of the hollow section of the said joint (450), by means of rib (480) and/or shoulder (481), in order to allow a moveable filter (433) to slide and be retained in place under the openings (422).
11. Window, French window, according to any one of claims 1 to 10, **characterized in that** the profiled joint (450) in a retaining sill for the exterior pane (402) includes, on its vertical external face, a continuous sealing lip (460) along the length of the profiled joint (450), intended to come into contact with the window frame (405) when the opening (416) is closed.

Patentansprüche

1. Fenster, Fenstertür, dessen/deren Flügel in einer Schließposition endgültig befestigt ist und/oder deren Außenglas und/oder Innenglas durch eine Kaschierplatte ersetzt ist mit einem belüfteten Rahmen, umfassend:
 - eine erste (401) Einfassung, die eine Flügel-funktion gewährleisten kann und die einen Au-

ßenfalz (426) für eine so genannte Außenglasscheibe (402) und einen Innenfalz für eine so genannte Innenglasscheibe (403) aufweist, die eine Luftschicht (404) zwischen diesen letzteren einschließen,

- eine zweite (405) Einfassung, die eine Zargenfunktion gewährleisten kann, wobei die erste Einfassung gemäß einer Schließposition des Fensters, der Fenstertür positioniert werden soll,

- Mittel (406) zum Herstellen einer Fluidverbindung zwischen der Luftschicht und der Außenumgebung (407), die zumindest in der Schließposition mindestens einen Fluiddurchgang (420) umfassen, von dem ein Ende (421) an einer Fläche der ersten Einfassung in Kontakt mit der Außenumgebung mündet und von dem das andere Ende (422) in der Luftschicht mündet,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der mindestens eine Fluiddurchgang (420) in einer Profildichtung (450) im unteren Querträger zum Halten der Außenglasscheibe (402) ausgebildet ist und dass das Fenster, die Fenstertür Folgendes umfasst:

- eine Umfangsdichtung (413) für die Luftschicht, die aus einer ersten Dichtungshälfte (452), die an einem Innenprofil (428) der ersten Einfassung (401) befestigt ist, und einer zweiten Dichtungshälfte (453), die in der Profildichtung (450) im unteren Querträger zum Halten der Außenglasscheibe (402) integriert ist, besteht,
- wobei die Profildichtung (450) im unteren Querträger zum Halten der Außenglasscheibe (402) mindestens eine Öffnung (421) aufweist, die das Ende des mindestens einen Fluiddurchgangs bildet, das an einer Fläche der ersten Einfassung in Kontakt mit der Außenumgebung mündet, und in der Außenumgebung (407) zu einer vertikalen Fläche der Profildichtung (450) im unteren Querträger zum Halten der Außenglasscheibe über der zweiten Einfassung (405) führt.

2. Fenster, Fenstertür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profildichtung (450) im unteren Querträger zum Halten der Außenglasscheibe (402) Mittel (457) zum Abstützen der Außenglasscheibe (402) aufweist.
3. Fenster, Fenstertür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profildichtung (450) im unteren Querträger zum Halten der Außenglasscheibe (402) Staubschutzfiltermittel (433) aufweist.

4. Fenster, Fenstertür nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profildichtung (450) im unteren Querträger zum Halten der Außenglasscheibe (402) einen hohlen Querschnitt annimmt, wobei die Mittel (457) zum Abstützen der Außenglasscheibe (402) an mindestens zwei Stellen der Länge der Profildichtung (450) im unteren Querträger in der hohlen Profildichtung (450) eingesetzt sind.
5. Fenster, Fenstertür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profildichtung (450) im unteren Querträger zum Halten der Außenglasscheibe (402) eine Auskrugung (456) aufweist, die das Eindringen von Wasser durch die mindestens eine zu einer Fläche der ersten Einfassung (401) in Kontakt mit der Außenumgebung (407) führende Öffnung (421) verhindern soll.
6. Fenster, Fenstertür nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profildichtung (450) im unteren Querträger zum Halten der Außenglasscheibe (402) einen allgemein rechteckigen Querschnitt annimmt, der im oberen Teil eine Aufnahme (454) aufweist, die einen Rand der Außenglasscheibe (402) aufnehmen soll.
7. Fenster, Fenstertür nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (454) mit inneren (471) und äußeren (472) Dichtlippen versehen ist, die mit der Außenglasscheibe (402) in Kontakt treten sollen.
8. Fenster, Fenstertür nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine horizontale Abmessung des rechteckigen Querschnitts der Profildichtung (450) dazu ausgelegt ist, eine Fläche (455) gegenüber dem Umfang der Luftschicht (404) zu präsentieren,
- wobei die Fläche (455) mindestens eine Öffnung (422) aufweist, die das Ende des mindestens einen zur Luftschicht (404) führenden Fluiddurchgangs bildet, und
 - wobei die Fläche (455), mit der inneren Lippe (471) der Aufnahme (454) in Anlage an der Innenfläche der Innenglasscheibe, Teil des Aufbaus der zu der Dichtungshälfte (452) komplementären Dichtungshälfte (453) ist, um die Umfangsdichtung (413) zu bilden.
9. Fenster, Fenstertür nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Fluiddurchgang (420) in einem Innenraum des Querschnitts der Profildichtung (450) im unteren Querträger zum Halten der Außenglasscheibe (402) unter einer die Fläche (455) bildenden Wand des Querschnitts, die mindestens eine Öffnung (422) und die Aufnahme (454), die einen Rand der Außenglasscheibe (402) aufnehmen kann, aufweist, gebildet wird.
10. Fenster, Fenstertür nach den Ansprüchen 3, 4 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** es bzw. sie eine in der Profildichtung (450) im unteren Querträger zum Halten der Außenglasscheibe (402) liegende Ausbildung aufweist, die durch eine angemessene Form des hohlen Querschnitts der Dichtung (450) mittels einer Rippe (480) und/oder einer Schulter (481) gebildet wird, um zu gestatten, dass ein durchgehender Filter (433) unter den Öffnungen (422) gleitet und in Position gehalten wird.
11. Fenster, Fenstertür nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profildichtung (450) im unteren Querträger zum Halten der Außenglasscheibe (402) an ihrer vertikalen Außenfläche eine über die Länge der Profildichtung (450) durchgehende Dichtlippe (460) aufweist, die mit der Zarge (405) in Kontakt treten soll, wenn der Flügel (416) geschlossen wird.

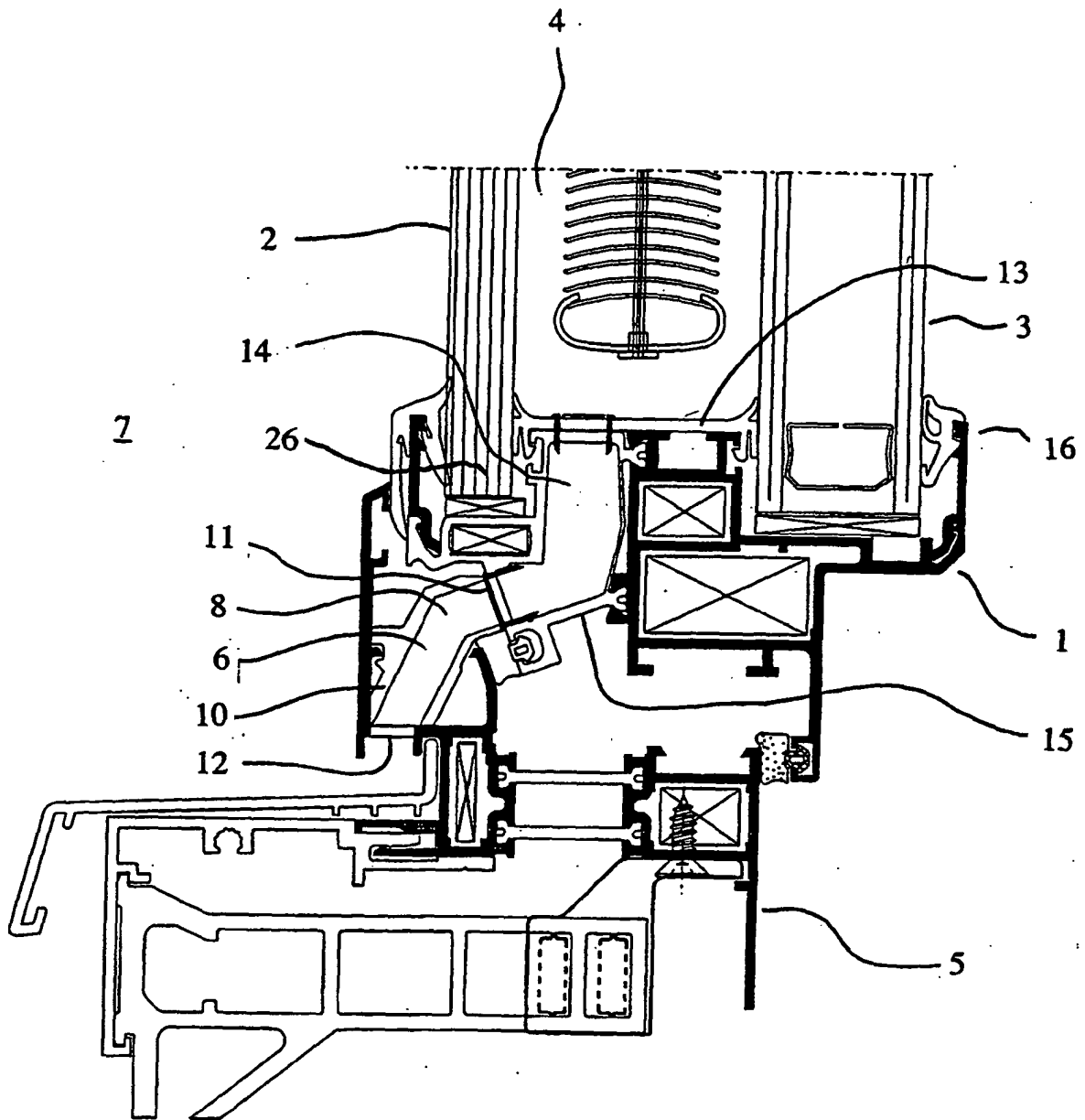


Fig. 1

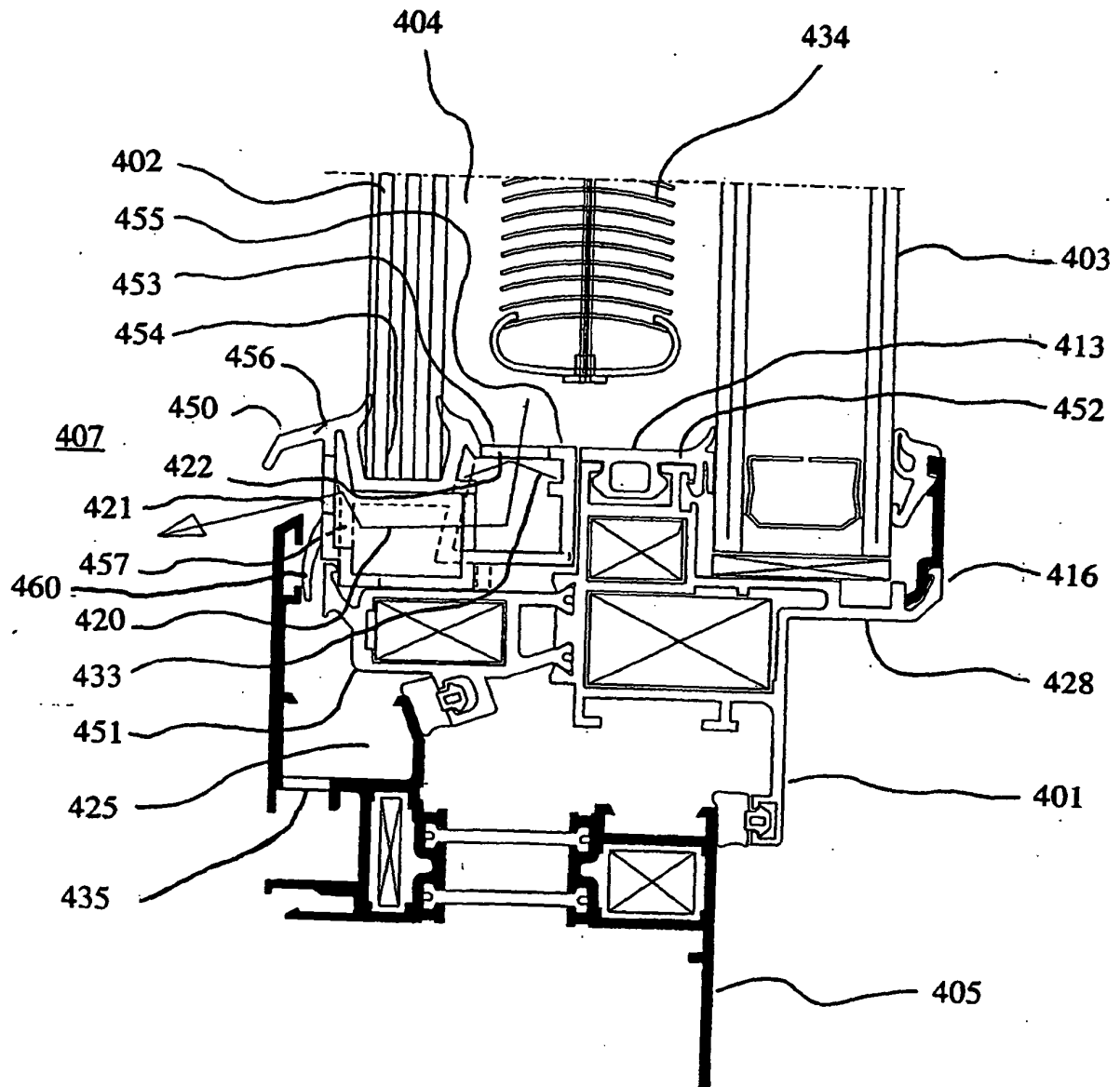


Fig. 2

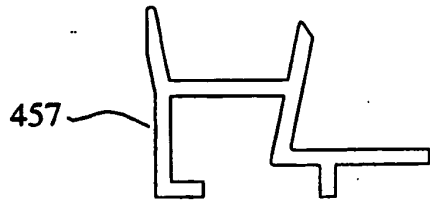


Fig. 3

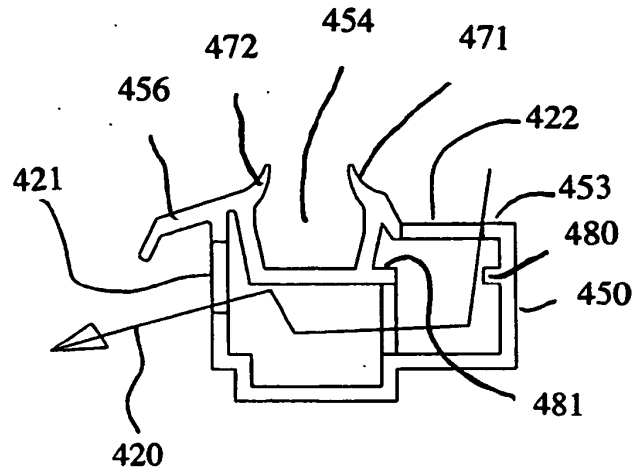


Fig. 4

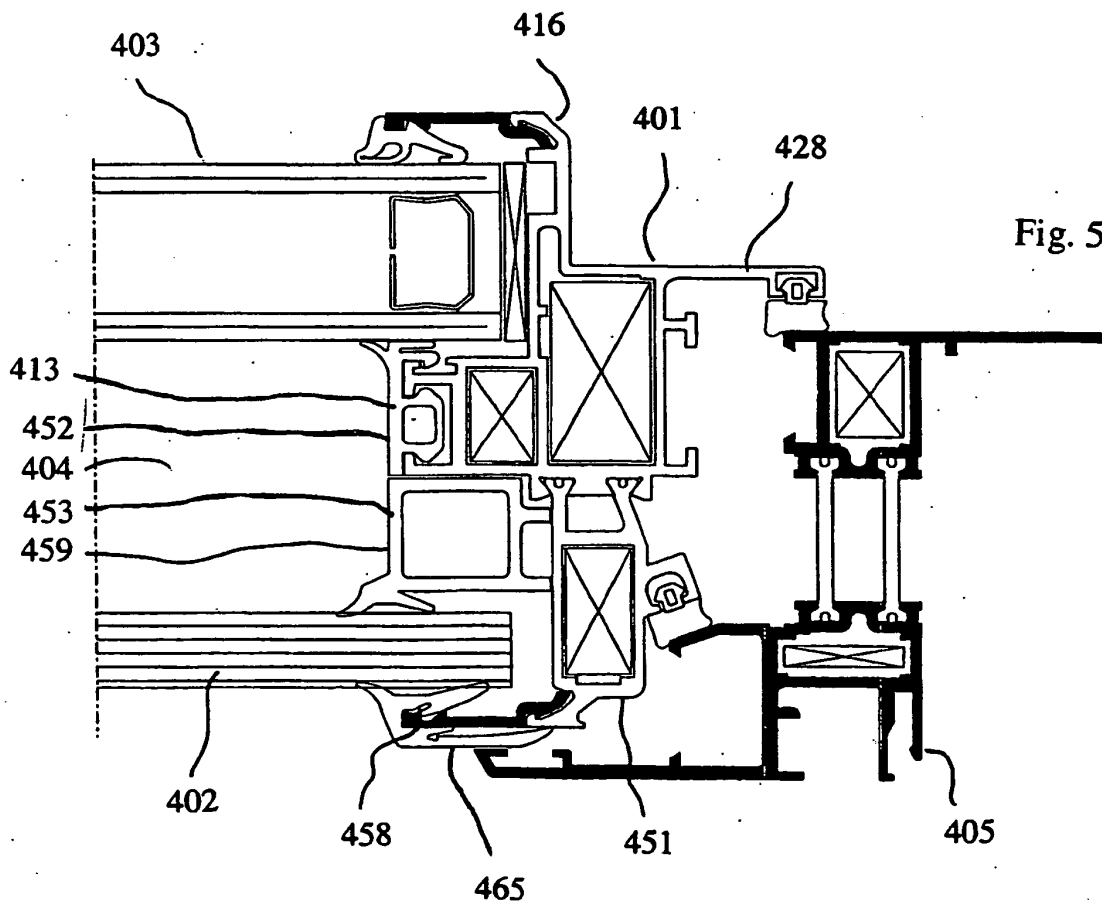


Fig. 5

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

- FR 2784709 [0003] [0003]
- FR 2784710 [0003] [0003]
- EP 1403461 A [0004]