

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 85401911.4

51 Int. Cl.⁴: **E 06 B 7/02, E 06 B 3/28**

22 Date de dépôt: 01.10.85

30 Priorité: 03.10.84 FR 8415208

71 Demandeur: **SOCIETE CENTRALE IMMOBILIERE DE LA CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS (SCIC), 4 Place Raoul Dautry, F-75741 Paris Cédex 15 (FR)**
 Demandeur: **CENTRE TECHNIQUE DU BOIS ET DE L'AMEUBLEMENT, 10 avenue Saint-Mandé, F-75012 Paris (FR)**

43 Date de publication de la demande: 07.05.86
 Bulletin 86/19

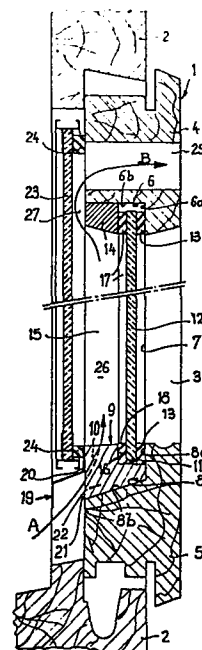
72 Inventeur: **Mohring, Francis, 165 Rue de Romainville, F-93100 Montreuil (FR)**
 Inventeur: **Denance, Marcel, 16, 18 Rue de Rosny, F-93100 Montreuil (FR)**

84 Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE**

74 Mandataire: **Moncheny, Michel et al, c/o Cabinet Lavoix 2 Place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR)**

54 **Châssis vitre équipé d'un survitrage et de moyens pour la circulation de l'air entre les vitres, tel que, par exemple, un vantail de fenêtre ou de porte.**

57 Ce châssis vitré, susceptible de fermer une ouverture d'un mur extérieur d'un bâtiment, est équipé d'une vitre (23) de survitrage disposée sur la face du châssis destinée à être située du côté extérieur du mur et de moyens pour la circulation de l'air de l'extérieur vers l'intérieur. Ces moyens comprennent des orifices d'entrée (22) d'air, communiquant avec l'espace (26) compris entre les vitres (12, 23), formés au niveau de la traverse inférieure (5) sur la face extérieure du châssis et des orifices de sortie (25) d'air, communiquant avec l'espace (26) compris entre les vitres, formés au niveau de la traverse supérieure (4) sur la face intérieure du châssis. Application, notamment, pour les vantaux de portes et fenêtres.



La présente invention concerne les châssis vitrés équipés d'un survitrage, susceptibles de fermer une ouverture d'un mur extérieur d'un bâtiment, tels que les vantaux de fenêtres ou de portes.

5 La ventilation des locaux d'un bâtiment et plus particulièrement la ventilation mécanique forcée, qui, avec les nouvelles exigences d'isolation, est devenue une pratique courante, nécessite la mise en place de bouches d'aération qui traversent les murs extérieurs.

10 Toutefois, ces bouches, au moyen desquelles l'air frais extérieur est aspiré, entraînent des consommations d'énergie importantes pour le chauffage en laissant pénétrer à l'intérieur du bâtiment de l'air froid à une température nettement inférieure à celle qui règne dans les locaux et
15 ceci particulièrement en hiver.

On connaît un vantail de fenêtre à double vitrage dit "pariétéo dynamique", c'est-à-dire à paroi active, qui comporte un châssis spécialement conçu pour permettre une circulation d'air de l'extérieur vers l'intérieur d'un
20 bâtiment, cet air circulant dans l'espace compris entre les vitres du double vitrage.

Un tel aménagement de vantail de fenêtre contribue efficacement à réduire les dépenses d'énergie liées au chauffage et améliore le confort thermique des locaux du
25 bâtiment à proximité des murs extérieurs dans la mesure où l'air frais prélevé à l'extérieur est préalablement chauffé au contact de la vitre intérieure chaude, évitant ainsi les courants d'air de ventilation froids. Cependant, la fabrication du châssis décrit ci-dessus s'avère complexe
30 et entraîne, en conséquence, un coût de production élevé.

Afin de remédier aux inconvénients de la technique antérieure, la présente invention a pour but de fournir un châssis vitré, équipé d'un survitrage et de moyens pour la circulation de l'air d'une face à l'autre du châssis,
35 qui soit d'une réalisation simple et peu coûteuse.

A cet effet, l'invention a pour objet un châssis vitré équipé d'un survitrage, susceptible de fermer une ouverture d'un mur extérieur d'un bâtiment, tel qu'un vantail de fenêtre ou de porte, la vitre de survitrage ou deuxième vitre étant disposée sur la face du châssis destinée à être
5 située du côté extérieur du mur ou face extérieure, cette deuxième vitre étant espacée de la première, ce châssis comprenant en outre des moyens pour la circulation de l'air d'une face à l'autre du châssis, comportant au moins un orifice
10 d'entrée d'air communiquant avec l'espace compris entre les vitres, formé sur la face extérieure au niveau d'au moins une partie inférieure du châssis et au moins un orifice de sortie d'air communiquant avec l'espace compris entre les vitres, formé sur la face intérieure au niveau d'au moins une
15 partie supérieure du châssis, caractérisé en ce que l'orifice d'entrée d'air est formé dans une feuillure de la traverse inférieure du châssis, débouchant sur la face extérieure de ce dernier.

Suivant d'autres caractéristiques essentielles de
20 l'invention :

- L'orifice de sortie d'air est formé dans la traverse supérieure du châssis.

- Plusieurs cales espacées les unes des autres sont disposées dans la ladite feuillure de la traverse inférieure, et
25 le bord transversal inférieur de la deuxième vitre est appliqué sur une bande à peu près rigide fixée sur une partie de la face extérieure desdites cales de telle façon qu'au moins une partie inférieure des intervalles séparant ces dernières ne soit pas recouverte par la bande afin de ménager, par ces
30 parties non recouvertes, des orifices d'entrée d'air communiquant avec l'espace compris entre les vitres.

- Selon une première variante de réalisation de l'invention :

- Le bord transversal supérieur de la deuxième vitre prend appui au voisinage du bord périphérique extérieur de la face extérieure de la traverse supérieure du châssis, en étant espacée de cette dernière en ménageant un passage et en ce qu'au moins
5 un orifice formé sur la face intérieure de la traverse supérieure communique avec l'espace compris entre les vitres afin de ménager un orifice de sortie d'air.
- L'orifice de sortie d'air traverse la traverse supérieure au regard de la deuxième vitre et communique avec l'espace
10 compris entre les vitres par l'intermédiaire du passage compris entre la traverse supérieure et la deuxième vitre.
- Dans une deuxième variante :
- Il est prévu au moins un orifice de sortie d'air sur la face intérieure de la traverse supérieure qui débouche
15 dans l'espace situé entre les vitres.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence au dessin annexé, sur lequel :

- 20 - la fig.1 est une vue en coupe suivant la hauteur d'une fenêtre fermée dont le vantail est équipé d'un châssis conforme à l'invention, avec vue en coupe d'une cale, et,
- la fig.2 est une vue en coupe suivant la hauteur d'un autre mode de réalisation d'une fenêtre fermée dont
25 le vantail est équipé d'un châssis conforme à l'invention, avec vue extérieure d'une cale.

Les structures des fenêtres qui font l'objet de la présente description sont en bois, mais il est clair que l'invention n'est pas limitée à ce matériau et qu'elle
30 s'applique à tout autre matériau utilisé dans ce domaine de la technique, tel que les matières plastiques et les métaux.

La fenêtre représentée sur la figure 1 comprend un vantail 1 articulé sur un dormant 2 de façon connue en soi

et est susceptible de fermer une ouverture d'un mur extérieur (non représenté) d'un bâtiment.

Le vantail 1 comporte un châssis rectangulaire essentiellement formé de quatre éléments : deux montants 3, 5 une traverse supérieure 4 et une traverse inférieure 5.

Chacun de ces éléments du châssis est muni d'une feuillure qui débouche sur la face du châssis destinée à être située du côté extérieur du mur ou face extérieure.

Ainsi, la feuillure 6 de la traverse supérieure 4 10 et les feuillures 7 des montants 3 présentent un profil en équerre dont une surface 6a pour la feuillure 6, s'étend parallèlement au plan du vantail et l'autre, 6b pour la feuillure 6, s'étend perpendiculairement à ce plan.

La feuillure 8 de la traverse inférieure 5 est, 15 dans cet exemple, du type dit "à drainage rapide" et présente une surface 8a parallèle au plan du vantail 1 et une surface 8b inclinée vers le bas du vantail 1.

Conformément à l'invention, plusieurs cales 9, espacées les unes des autres, sont disposées dans la feuillure 20 8 de la traverse inférieure 5, ménageant ainsi entre chacune de celles-ci un intervalle 10 libre.

Ces cales 9 comblent ponctuellement la feuillure 8, vues dans les sens de la longueur de la traverse inférieure 5 et sont munies chacune, en regard de la surface 8a de la 25 feuillure 8 qui s'étend parallèlement au plan du vantail 1, d'une encoche 11 qui reçoit le bord transversal inférieur d'une première vitre 12.

Les autres bords de la première vitre 12 prennent place dans les feuillures, respectivement 6 et 7, de la 30 traverse supérieure 4 et des montants 3.

De plus, un joint d'étanchéité à l'air 13 est disposé entre la face de la vitre 12 orientée vers la face intérieure du vantail 1 et les surfaces des feuillures 6, 7 et 8 parallèles au plan du vantail 1. Sur sa face opposée, 35 orientée vers la face extérieure du châssis, la première vitre 12 est maintenue dans le châssis sur l'ensemble de

la périphérie intérieure de ce dernier d'une part, par une première parclose 14 fixée sur la surface 6b de la feuillure 6 de la traverse supérieure 4 et des deuxièmes parclores 15 fixées sur la surface des feuillures 7 des montants 3, parallèle au plan du vantail 1 et d'autre part, par des épaulements 16 qui s'étendent en hauteur sur les cales 9, et forment un bord des encoches 11. En outre, une garniture de calage 17 est insérée entre la première parclose 14, les deuxièmes parclores 15 et la première vitre 12 et, des garnitures de calage 18 en matière souple sont insérées entre chaque épaulement 16 des cales 9 et la vitre 12.

Une bande 19 à peu près rigide, par exemple en métal, présentant de profil à peu près la forme d'un Z et faisant office de jet d'eau, est fixée sur la longueur d'une branche 20 du Z aux faces 21 des cales 9, orientées vers la face extérieure du vantail 1, la largeur de la branche 20 de la bande 19 étant inférieure à la hauteur des faces 21 des cales 9 pour ménager ainsi, au niveau des parties non recouvertes des intervalles libres 10, des orifices d'entrée 22 d'air qui font partie de moyens pour la circulation de l'air, comme cela sera décrit dans la suite.

Par ailleurs, et suivant une caractéristique essentielle de l'invention, une deuxième vitre 23 de survitrage est disposée sur la face extérieure du vantail 1. Un joint d'étanchéité 24 est interposé entre cette deuxième vitre 23 et le vantail 1, sur l'ensemble de la périphérie de cette dernière qui est, en outre, articulée sur un montant 3 du châssis par son côté correspondant, au moyen de charnières non représentées.

De plus, le bord transversal inférieur de cette deuxième vitre 23 prend appui sur le vantail 1 au niveau de la branche 20 de la bande 19 et son bord transversal su-

périeur prend appui au voisinage du bord périphérique extérieur de la face extérieure de la traverse supérieure 4, les deux autres bords de cette deuxième vitre 23 prenant appui sur le montant 3 correspondant du châssis. Ainsi, la
5 deuxième vitre 23 est espacée du châssis par le joint d'étanchéité 24, en ménageant un passage 27 compris entre la traverse supérieure 4, la parclose 14 et la deuxième vitre 23.

Enfin, plusieurs orifices de sortie 25 d'air qui
10 font partie des moyens pour la circulation de l'air, traversent la traverse supérieure 4 en regard de la deuxième vitre 23 et communiquent avec l'espace 26 compris entre les vitres 12, 23 par l'intermédiaire du passage 27. De même, les orifices d'entrée 22 d'air communiquent avec
15 l'espace 26 compris entre les vitres 12, 23 par l'intermédiaire des intervalles libres 10 compris entre les cales 9.

Ainsi, le vantail 1, en position fermée contre le dormant 2 telle que représentée sur la figure 1, permet une circulation de l'air de l'extérieur vers l'intérieur
20 du mur en admettant, par aspiration, l'air par les orifices d'entrée 22 (flèche A). Cet air passe ensuite dans les intervalles libres 10 et circule dans l'espace 26 compris entre les vitres 12, 23 en se réchauffant, le cas échéant, au contact de la première vitre 12 adjacente à l'intérieur
25 d'un local du bâtiment, pour déboucher enfin sur la face intérieure du vantail 1 après circulation dans le passage 27 puis dans l'orifice de sortie 25 (flèche B).

Ce châssis, suivant l'invention, répond aux objectifs définis dans le préambule dans la mesure où il autorise le passage de l'air de l'extérieur vers l'intérieur
30 d'un bâtiment par circulation dans l'espace compris entre les vitres du double vitrage sans nécessiter la fabrication d'un type particulier de châssis.

En effet, le châssis proposé par l'invention peut
35 très avantageusement résulter d'un aménagement simple et peu coûteux d'un châssis classique.

De plus, un tel châssis muni de moyens de circulation de l'air procure un avantage supplémentaire par une atténuation des sons provenant de l'extérieur. Ceci procure un confort acoustique que n'offrent pas les bouches d'aération conventionnelles qui admettent l'air suivant un cheminement direct défavorable à l'amortissement des sons.

Selon encore un autre avantage, le problème de la fragilité, lié à la superposition espacée de deux vitres sur un châssis qui entraîne des précautions particulières au niveau de la manutention et de l'emballage, est simplifiée. En effet, dans la disposition selon l'invention, la deuxième vitre placée sur la face extérieure du châssis est protégée par la saillie périmétrique du dormant rendant ainsi les conditions de manipulation et d'emballage identiques à celles des fenêtres équipées de vitrages isolants préfabriquées en usine. En cas de bris accidentel le coût du remplacement est celui d'un vitrage simple et non celui d'un vitrage composé onéreux.

Dans une variante de réalisation de l'invention, représentée sur la figure 2, les éléments correspondant à ceux du mode de réalisation de la figure 1 portent les mêmes références numériques et la description se limitera aux seules parties de ce mode de réalisation qui se distinguent de celui précédemment décrit.

Dans cette variante, le bord transversal supérieur d'une deuxième vitre 28 prend appui au voisinage du bord périphérique intérieur de la face extérieure de la traverse supérieure 4.

Plusieurs orifices de sortie 29 d'air débouchent directement dans l'espace 26 compris entre les vitres 12, 28 et sont formés chacun d'un premier perçage 30 dans une partie de l'épaisseur de la traverse supérieure 4 et d'un deuxième perçage 31 incliné vers le bas, formé en partie dans la traverse supérieure 4 et en partie dans la première parclose 14, qui relie l'espace 26, compris entre les vitres 12, 18, au premier perçage 30 en débouchant au voisinage du fond de ce dernier.

Dans ce cas, l'air qui circule entre les vitres 12, 28 débouche sur la face intérieure du vantail 1 après passage dans le deuxième perçage 31 puis dans le premier perçage 30 (flèche C).

5 Un tel châssis offre l'avantage, par rapport au premier mode de réalisation, d'utiliser une surface moindre pour la deuxième vitre tout en conservant les mêmes qualités.

 Suivant encore un autre avantage, le châssis permet dans ses différents modes de réalisation, de disposer à la
10 sortie du ou de chaque orifice de sortie, un organe de réglage de débit d'air ou de filtration, tel qu'une bouche auto-réglable connue en soi, destinée à régler le débit d'air circulant entre les vitres sous la commande du débit d'air lui-même. L'orifice de sortie d'air débouche en effet
15 sur la face intérieure du châssis au niveau d'une surface plane délimitée par la traverse supérieure de ce dernier, ce qui permet de placer aisément un tel organe à la sortie dudit orifice débouchant sur la face intérieure de châssis.

REVENDEICATIONS

1. Châssis vitrééquipé d'un survitrage, susceptible de fermer une ouverture d'un mur extérieur d'un bâtiment, tel qu'un vantail (11) de fenêtre ou de porte, la vitre (23; 28) de survitrage ou deuxième vitre étant disposée sur la face .
5 du châssis destinée à être située du côté extérieur du mur ou face extérieure, cette deuxième vitre étant espacée de la première (12), ce châssis comprenant en outre des moyens (22, 26, 25; 30, 31) pour la circulation de l'air d'une face à l'autre du châssis, comportant au moins un
10 orifice d'entrée (22) d'air communiquant avec l'espace (26) compris entre les vitres, formé sur la face extérieu- re au niveau d'au moins une partie inférieure du châssis et au moins un orifice de sortie (25; 29) d'air communiquant avec l'espace (26) compris entre les vitres, formé sur
15 la face intérieure au niveau d'au moins une partie supé- reure du châssis, caractérisé en ce que l'orifice d'entrée (22) d'air est formé dans une feuillure (8) de la traverse inférieure (5) du châssis, débouchant sur la face exté- rieuse de ce dernier.

20 2. Châssis suivant la revendication 1, caractéri- sé en ce que l'orifice de sortie (25; 29) d'air est formé dans la traverse supérieure (41) du châssis.

3. Châssis suivant la revendication 1 ou 2, carac- térisé en ce que plusieurs cales (9) espacées les unes des
25 autres sont disposées dans ladite feuillure (8) de la tra- verse inférieure (5) et en ce que le bord transversal in- férieur de la deuxième vitre (23; 28) est appliqué sur une bande (19) à peu près rigide fixée sur une partie de la face extérieure (21) desdites cales de telle façon qu'au
30 moins une partie inférieure des intervalles (10) séparant ces dernières ne soit pas recouverte par la bande afin de, ménager, par ces parties non recouvertes, des orifices d' entrée (22) d'air communiquant avec l'espace (26) compris

entre les vitres.

4. Châssis suivant la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le bord transversal supérieur de la deuxième vitre (23) prend appui au voisinage du bord périphérique extérieur de la face extérieure de la traverse supérieure (4) du châssis, et en ce qu'au moins un orifice (25) formé sur la face intérieure de la traverse supérieure (4) communique avec l'espace (26) compris entre les vitres afin de ménager un orifice (25) de sortie d'air.

5. Châssis suivant la revendication 4, caractérisé en ce que la deuxième vitre est espacée de la traverse supérieure en ménageant un passage (27) et en ce que l'orifice de sortie (25) d'air traverse la traverse supérieure (4) en regard de la deuxième vitre (23) et communique avec l'espace (26) compris entre les vitres par l'intermédiaire du passage (27) compris entre la traverse supérieure (4) et la deuxième vitre (23).

6. Châssis suivant l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce qu'il est prévu au moins un orifice de sortie (29) d'air sur la face intérieure de la traverse supérieure (4) qui débouche dans l'espace (26) situé entre les vitres (12; 28).

7. Châssis suivant l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que la bande (19) interposée entre les cales (9) et la deuxième vitre (23; 28) est un jet d'eau.

8. Vantail (1) de fenêtre, caractérisé en ce qu'il comporte un châssis tel que revendiqué suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5 et la revendication 7 dépendant de l'une quelconque des revendications 3 à 5.

9. Vantail (1) de fenêtre, caractérisé en ce qu'il comporte un châssis tel que revendiqué suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4 et 6 et la revendication 7 dépendant de l'une quelconque des revendications 3, 4 et 6.

