



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 462 732 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.09.2004 Bulletin 2004/40

(51) Int Cl.7: **F24F 13/15**

(21) Numéro de dépôt: **04290781.6**

(22) Date de dépôt: **23.03.2004**

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

(72) Inventeur: **Djeffal, Kamel**
77200 Torcy (FR)

(74) Mandataire: **Michardière, Bernard**
Cabinet Armengaud Aîné
3 avenue Bugeaud
75116 Paris (FR)

(30) Priorité: **24.03.2003 FR 0303563**

(71) Demandeur: **Souchier**
77201 Marne-La-Vallee Cedex 1 (FR)

(54) **Appareil pour l'admission d'air frais et/ou le désenfumage d'un local**

(57) L'invention concerne un appareil pour l'admission d'air frais et/ou le désenfumage d'un local, destiné à être installé en façade ou en toiture d'un bâtiment, comprenant un cadre (1) sur lequel est articulée au moins une lame (2) montée pivotante entre une position de fermeture et une position d'ouverture, et un moyen de commande (C) de la lame, le cadre et la ou chaque lame étant réalisés en métal, notamment en aluminium, la ou chaque lame (2) comprenant au moins une lame

élémentaire extérieure (2a) et une lame élémentaire intérieure (2b) métalliques, espacées l'une de l'autre et assemblées par des premiers moyens de liaison (L1) en matière isolante thermiquement, propres à créer une rupture de pont thermique entre les deux lames élémentaires (2a, 2b), réalisés sous forme de barrettes (7) en matière synthétique, orthogonales aux plans moyens des lames élémentaires (2a, 2b).

EP 1 462 732 A1

Description

[0001] L'invention est relative à un appareil pour l'admission d'air frais et/ou le désenfumage d'un local, destiné à être installé en façade ou en toiture d'un bâtiment, cet appareil comprenant un cadre sur lequel est articulée au moins une lame montée pivotante entre une position de fermeture et une position d'ouverture, et un moyen de commande de la lame, le cadre et la ou chaque lame étant réalisés en métal, notamment en aluminium.

[0002] Un tel appareil est soumis à des contraintes climatiques et/ou thermiques qui conduisent à adopter du métal, en particulier de l'aluminium, pour la réalisation du cadre et des lames, afin d'assurer une bonne tenue de l'appareil dans le temps et une bonne fiabilité, notamment pour le désenfumage.

[0003] Toutefois, les métaux, et en particulier l'aluminium, sont de bons conducteurs thermiques et acoustiques de sorte que la présence d'un tel appareil, même en position fermée, vient diminuer les propriétés d'isolation thermique et/ou phonique d'une façade ou d'une toiture d'un bâtiment.

[0004] L'invention a pour but, surtout, de fournir un appareil du genre défini précédemment qui présente de bonnes propriétés d'isolation thermique et/ou acoustique en position fermée, tout en restant d'une construction simple et tout en assurant une bonne fiabilité vis à vis des contraintes de fonctionnement.

[0005] Selon l'invention, un appareil pour l'admission d'air frais et/ou le désenfumage d'un local, du genre défini précédemment, est caractérisé en ce que la ou chaque lame comprend au moins une lame élémentaire extérieure et une lame élémentaire intérieure métalliques, espacées l'une de l'autre et assemblées par des premiers moyens de liaison en matière isolante thermiquement, propres à créer une rupture de pont thermique entre les deux lames élémentaires, réalisés sous forme de barrettes en matière synthétique, orthogonales aux plans moyens des lames élémentaires.

[0006] Plus préférentiellement encore, la lame élémentaire comporte, au voisinage de chacun de ses bords longitudinaux, sur sa face tournée vers la lame élémentaire intérieure, un profil en saillie, dans lequel est prévu une rainure longitudinale, débouchant vers la lame intérieure et s'étendant parallèlement à l'axe géométrique d'articulation X et sur la face supérieure de la lame élémentaire inférieure sont prévues des saillies correspondantes comportant des rainures à section transversale ouvertes vers la lame.

[0007] Avantageusement, la barrette présente sur ses bords longitudinaux des parties en saillie conjuguées des rainures prévues dans les saillies des lames élémentaires de sorte que la barrette est engagée dans ces rainures et assure la liaison mécanique entre les lames élémentaires sans contact entre les parties métalliques de ces lames.

[0008] De préférence, lesdites barrettes s'étendent

suivant toute la longueur des lames.

[0009] En variante, la dimension des barrettes parallèlement à l'axe X est réduite et plusieurs barrettes espacées les unes des autres sont disposées suivant la direction parallèle à l'axe X.

[0010] De préférence, le cadre comprend au moins un profil extérieur et un profil intérieur métalliques assemblés par des seconds moyens de liaison en matière isolante thermiquement propres à créer une rupture de pont thermique entre le profil extérieur et le profil intérieur du cadre.

[0011] Avantageusement l'articulation entre la lame et le cadre est réalisée à l'aide d'un moyen d'articulation prévu sur la lame élémentaire extérieure et coopérant avec un moyen complémentaire prévu sur le cadre, notamment sur le profil extérieur du cadre.

[0012] De préférence, le bord longitudinal d'une lame élémentaire extérieure éloigné du bord d'articulation a une forme recourbée concave vers la lame élémentaire inférieure, une languette verticale faisant saillie sous le bord et s'étendant parallèlement à la direction longitudinale de la lame, le bord recourbé étant prévu pour venir recouvrir le bord d'articulation voisin d'une lame adjacente, la languette entrant dans une fente qui se trouve en partie haute du bord.

[0013] L'ensemble de l'appareil est prévu pour que, dans la position de fermeture, le bord d'une lame élémentaire extérieure, éloigné de l'articulation, recouvre le bord proche de l'articulation de la lame extérieure voisine, tandis qu'une lame située en bordure de l'appareil se ferme, par sa lame élémentaire extérieure, contre le profil extérieur du cadre.

[0014] Les seconds moyens de liaison peuvent également être en matière synthétique, notamment en matière plastique. Ces seconds moyens de liaison sont avantageusement constitués par des barrettes.

[0015] L'appareil comporte généralement plusieurs lames parallèles articulées autour d'axes géométriques parallèles ; avantageusement pour chaque lame est prévu au moins un gousset fixé à la lame élémentaire intérieure. Le gousset peut être emboîté sur la lame élémentaire intérieure par une liaison de forme appropriée. Les goussets peuvent être reliés entre eux par une bielle, le moyen de commande de l'ouverture et de la fermeture comprenant un vérin linéaire disposé entre le profil intérieur du cadre et la bielle.

[0016] L'espace compris entre une lame élémentaire extérieure et une lame élémentaire intérieure peut être rempli d'un matériau d'isolation thermique et/ou acoustique.

[0017] L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'un exemple de réalisation décrit en détail avec référence aux dessins annexés, mais qui n'est nullement limitatif. Sur ces dessins :

Fig.1 est une vue en coupe verticale d'un appareil

selon l'invention.

Fig.2 est une vue en coupe à plus grande échelle d'une lame et du gousset correspondant et

Fig.3 est une coupe verticale partielle à plus grande échelle du cadre.

[0018] En se reportant aux dessins, on peut voir un appareil A pour l'admission d'air frais (aération) et/ou le désenfumage d'un local. Cet appareil A peut être installé en façade ou en toiture d'un bâtiment. La représentation schématique de Fig.1, selon laquelle l'appareil A est horizontal, correspond à une installation en toiture. Dans le cas d'une installation en façade le plan moyen de l'appareil serait vertical.

[0019] L'appareil comprend un cadre 1 sur lequel est articulé au moins une lame 2 montée pivotante entre une position de fermeture, représentée en traits pleins sur Fig.1 et une position d'ouverture représentée en traits mixtes sur cette même Fig. 1. Un moyen de commande C est prévu pour assurer une ouverture motorisée de la ou des lames 2 et établir ainsi une communication de l'air entre l'intérieur du bâtiment qui se trouve au-dessous de l'appareil A selon Fig.1, et l'extérieur qui se trouve au-dessus.

[0020] Généralement, l'appareil A comporte plusieurs lames, six lames dans l'exemple de Fig. 1, disposées parallèlement les unes aux autres et articulées autour d'axes géométriques parallèles. Chaque lame a généralement une forme rectangulaire et peut pivoter autour de l'un de ses grands côtés.

[0021] Le cadre 1 et les lames 2 sont réalisées en métal, de préférence en aluminium.

[0022] Chaque lame 2 comprend une lame élémentaire extérieure 2a et une lame élémentaire intérieure 2b en aluminium espacées l'une de l'autre et assemblées par des premiers moyens de liaison L1 en matière isolante thermiquement propres à créer une rupture de pont thermique entre les deux lames élémentaires 2a, 2b.

[0023] Les lames élémentaires 2a, 2b sont constituées, dans leur majeure partie, par deux plaques parallèles entre elles. Un bord longitudinal 3a de la lame élémentaire extérieure 2a est profilé suivant une section circulaire tournant sa convexité vers la lame élémentaire intérieure 2b. Ce bord 3a constitue un moyen d'articulation de la lame et coopère avec des moyens conjugués prévus sur le cadre pour assurer l'articulation de la lame autour d'un axe géométrique X. Le bord longitudinal 4a éloigné du bord d'articulation 3a a une forme recourbée concave vers la lame élémentaire intérieure 2b. Une languette verticale 5a fait saillie sous le bord 4a et s'étend parallèlement à la direction longitudinale de la lame 2, orthogonale au plan de Fig. 1. Le bord recourbé 4a est prévu pour venir recouvrir le bord d'articulation voisin 3a d'une lame 2 adjacente. La languette 5a peut entrer dans une fente 6a qui se trouve en partie haute du bord 3a.

[0024] La lame élémentaire inférieure 2b comporte

sur son bord longitudinal situé du côté du bord d'articulation 3a une partie recourbée 3b tournant sa concavité vers le bord 3a qu'elle entoure partiellement sans être en contact avec lui.

[0025] Les premiers moyens de liaison L1 sont avantageusement réalisés sous forme de barrettes 7 en matière synthétique, notamment en matière plastique. Pour l'assemblage, la lame élémentaire extérieure 2a comporte, au voisinage de chacun de ses bords longitudinaux, sur sa face tournée vers la lame élémentaire intérieure 2b, un profil en saillie 8a, 9a, par exemple à section rectangulaire, dans lequel est prévu une rainure longitudinale par exemple à section en T, débouchant vers la lame 2b et s'étendant parallèlement à l'axe géométrique d'articulation X. Sur la face supérieure de la lame élémentaire inférieure 2b sont prévues des saillies 8b, 9b correspondantes comportant des rainures à section transversale par exemple en T ouvertes vers la lame 2a.

[0026] La barrette 7 présente sur ses bords longitudinaux des parties en saillie conjuguées des rainures prévues dans les saillies 8a, 9a, 8b, 9b des lames 2a, 2b de sorte que la barrette 7 peut être engagée dans ces rainures et assurer la liaison mécanique entre les lames 2a, 2b sans qu'il y ait contact entre les parties métalliques de ces lames. Les barrettes 7 sont orthogonales aux plans moyens des lames 2a, 2b et peuvent s'étendre suivant toute la longueur des lames. En variante, la dimension des barrettes parallèlement à l'axe X est réduite et plusieurs barrettes espacées les unes des autres sont disposées suivant la direction parallèle à l'axe X.

[0027] Au moins un gousset 10 est fixé sous chaque lame élémentaire inférieure 2b. Le gousset 10 a une forme sensiblement triangulaire et son périmètre entoure une zone ouverte 11. Un côté 12 du gousset 10 est appliqué contre la lame 2b. Ce côté 12 comporte, vers ses extrémités, des saillies 13, 14 propres à s'emboîter dans des logements correspondants prévus dans la lame 2b pour assurer une liaison de forme entre le gousset 11 et la lame 2. Dans l'exemple représenté, les parties en saillie 13, 14 ont un contour circulaire et correspondent à des surfaces cylindriques engagées dans des rainures conjuguées de la lame 2b. Le sommet 15 du gousset 10 opposé au côté 12 est situé au voisinage du plan vertical passant par l'axe d'articulation X.

[0028] Chaque sommet 15 comporte un trou 16 propre à recevoir un axe d'articulation 16a prévu sur une bielle 17 formée par une tringle s'étendant orthogonalement aux axes géométriques d'articulation parallèles X.

[0029] Le moyen de commande C est avantageusement constitué par un vérin linéaire, pneumatique, électrique ou mécanique. Le vérin 18 comporte un cylindre 18a articulé sur une chape 19 fixée à l'intérieur du cadre 1. Le vérin 18 comporte en outre une tige 18b qui peut sortir du cylindre 18a. L'extrémité extérieure de la tige 18b est articulée sur un axe 20 solidaire de la bielle 17

sur laquelle sont articulés tous les goussets 10.

[0030] La sortie de la tige 18b provoque le déplacement de la bielle 17 vers la gauche de Fig.1 et l'ouverture simultanée de toutes les lames 2 qui restent parallèles entre elles.

[0031] L'élément moteur constitué par le vérin 18 pour commander le mouvement des lames 2 peut être relié soit à la bielle 17 comme illustré sur Fig.1, soit à un gousset 10.

[0032] Selon les dimensions de l'appareil A plusieurs moteurs tels que le vérin 18 peuvent être prévus pour une meilleure répartition des efforts d'ouverture. Les moteurs, notamment les vérins, fixés au cadre 1 de l'appareil sont rendus invisibles de l'intérieur du bâtiment par un ou plusieurs capots d'habillage (non représentés).

[0033] Le cadre 1 comprend au moins un profil extérieur 1a et un profil intérieur 1b. Chaque profil a une section sensiblement en angle droit dont la concavité est tournée vers l'extérieur. Le cadre 1 a généralement une forme rectangulaire. Les tronçons de profilés en aluminium constituant chaque côté sont assemblés par soudage.

[0034] Le profil extérieur 1a et le profil intérieur 1b sont assemblés par des seconds moyens de liaison L2 en matière isolante thermiquement propres à créer une rupture de pont thermique entre les deux profils 1a, 1b.

[0035] Les seconds moyens de liaison L2 sont avantageusement constitués également par des barrettes 27 en matière synthétique, notamment en matière plastique, dont les bords par exemple en forme de T sont engagés dans des rainures de forme conjuguée prévues dans des saillies des profils 1a, 1b. Ces barrettes 27 sont orthogonales aux faces adjacentes des profils 1a, 1b.

[0036] Les profilés 1a, 1b peuvent comporter des ailes de raidissement mais il n'y a aucun contact direct entre les parties métalliques de chaque profil.

[0037] Le bord extérieur 4a de la dernière lame de la série, à savoir la lame située le plus à gauche sur Fig. 1, vient s'appuyer, en position de fermeture de l'appareil, contre le bord supérieur du profil extérieur 1a. La languette 5a s'engage contre la face interne du bord supérieur du profil 1a comme visible sur Fig.1.

[0038] Le bord supérieur du profil intérieur 1b peut comporter un jonc cylindrique 21 (Fig.3) contre lequel vient en appui, en position fermée, le bord de la lame élémentaire inférieure 2b.

[0039] L'espace situé entre l'articulation de la première lame 2, c'est-à-dire celle située à droite sur Fig.1, et le côté voisin du cadre est fermé par une lame fixe 22 dont la structure est semblable à celle des lames 2 pour éviter un pont thermique entre la face extérieure et la face interne de la lame 22.

[0040] Avantageusement, l'espace compris entre les lames 2a et 2b est rempli d'un matériau isolant I dont la nature est choisie en fonction de l'isolation souhaitée : isolation thermique ou acoustique, faible ou élevée. Le

matériau isolant I peut se présenter sous la forme de bandes 23 repliées en accordéon et logées dans l'espace limité par les lames 2a, 2b. L'augmentation des performances d'isolation thermique de l'appareil peut ainsi être réglée avec la mise en oeuvre de ce matériau isolant I.

[0041] Le fonctionnement de l'appareil résulte des explications qui précèdent. La position de fermeture est obtenue lorsque la tige 18b du vérin est rentrée. Dans cette configuration, une paroi extérieure fermée est réalisée par les lames élémentaires extérieures 2a dont les bords 4a recouvrent la lame voisine ou le profil extérieur la du cadre.

[0042] Aucune liaison métallique, susceptible d'établir un pont thermique, n'est présente entre l'intérieur et l'extérieur de l'appareil reliés uniquement par les barrettes 7, 27 en matière isolante thermiquement. Une bonne isolation thermique et acoustique est assurée par cette disposition.

[0043] L'ouverture simultanée des lames 2, qui restent parallèles entre elles, est obtenue par la sortie de la tige 18b du vérin et le déplacement de la bielle 17 qui provoque le pivotement de chaque lame 2 autour de son axe géométrique de rotation X et de chaque gousset 10 autour de son articulation sur la bielle 17.

Revendications

1. Appareil pour l'admission d'air frais et/ou le désenfumage d'un local, destiné à être installé en façade ou en toiture d'un bâtiment, comprenant un cadre (1) sur lequel est articulée au moins une lame (2) montée pivotante entre une position de fermeture et une position d'ouverture, et un moyen de commande (C) de la lame, le cadre et la ou chaque lame étant réalisés en métal, notamment en aluminium, **caractérisé en ce que** la ou chaque lame (2) comprend au moins une lame élémentaire extérieure (2a) et une lame élémentaire intérieure (2b) métalliques, espacées l'une de l'autre et assemblées par des premiers moyens de liaison (L1) en matière isolante thermiquement, propres à créer une rupture de pont thermique entre les deux lames élémentaires (2a, 2b), réalisés sous forme de barrettes (7) en matière synthétique, orthogonales aux plans moyens des lames élémentaires (2a, 2b).
2. Appareil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la lame élémentaire (2a) comporte, au voisinage de chacun des ses bords longitudinaux, sur sa face tournée vers la lame élémentaire intérieure (2b), un profil en saillie (8a, 9a), dans lequel est prévu une rainure longitudinale, débouchant vers la lame intérieure (2b) et s'étendant parallèlement à l'axe géométrique d'articulation X et sur la face supérieure de la lame élémentaire inférieure (2b) sont prévues des saillies (8b, 9b) correspondantes com-

portant des rainures à section transversale ouvertes vers la lame (2a).

3. Appareil selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la barrette (7) présente sur ses bords longitudinaux des parties en saillie conjuguées des rainures prévues dans les saillies (8a, 9a, 8b, 9b) des lames élémentaires (2a, 2b) de sorte que la barrette (7) est engagée dans ces rainures et assure la liaison mécanique entre les lames élémentaires (2a, 2b) sans contact entre les parties métalliques de ces lames. 5
4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** lesdites barrettes (7) s'étendent suivant toute la longueur des lames (2). 10
5. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la dimension des barrettes, (7) parallèlement à l'axe (X) est réduite et plusieurs barrettes (7) espacées les unes des autres sont disposées suivant la direction parallèle à l'axe (X). 15
6. Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le cadre (1) comprend au moins un profil extérieur (1a) et un profil intérieur (1b) métalliques assemblés par des seconds moyens de liaison (L2) en matière isolante thermiquement propres à créer une rupture de pont thermique entre le profil extérieur (1a) et le profil intérieur (1b). 20
7. Appareil selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la lame élémentaire extérieure (2a) de chaque lame comporte un moyen d'articulation (3a) sur le cadre. 25
8. Appareil selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le bord longitudinal (4a) d'une lame élémentaire extérieure (2a) éloigné du bord d'articulation (3a) a une forme recourbée concave vers la lame élémentaire inférieure (2b), une languette verticale (5a) faisant saillie sous le bord (4a) et s'étendant parallèlement à la direction longitudinale de la lame (2), le bord recourbé (4a) étant prévu pour venir recouvrir le bord d'articulation voisin (3a) d'une lame (2) adjacente, la languette (5a) entrant dans une fente (6a) qui se trouve en partie haute du bord (3a). 30
9. Appareil selon l'une des revendications 1 à 8, comportant plusieurs lames parallèles (2), **caractérisé en ce qu'il** comporte pour chaque lame (2) un gousset (10) emboîté sur la lame élémentaire intérieure (2b) par une forme appropriée, les goussets étant reliés entre eux par une bielle (17). 35
10. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les seconds moyens de 40

liaison (L2) sont en matière synthétique, notamment en matière plastique, et sont constitués par des barrettes (27).

11. Appareil selon la revendication 6, **caractérisé en ce que**, dans la position de fermeture, les lames élémentaires extérieures (2a) se recouvrent aux zones de jonction, tandis qu'en bordure du cadre une lame élémentaire extérieure (2a) vient se fermer contre le profil extérieur (1a) du cadre. 45
12. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'espace compris entre une lame élémentaire extérieure (2a) et une lame élémentaire intérieure (2b) est rempli d'un matériau (I) d'isolation thermique et/ou acoustique. 50
13. Appareil selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'il** comporte un moteur linéaire (18) pour actionner simultanément les goussets (10) et les lames (2). 55

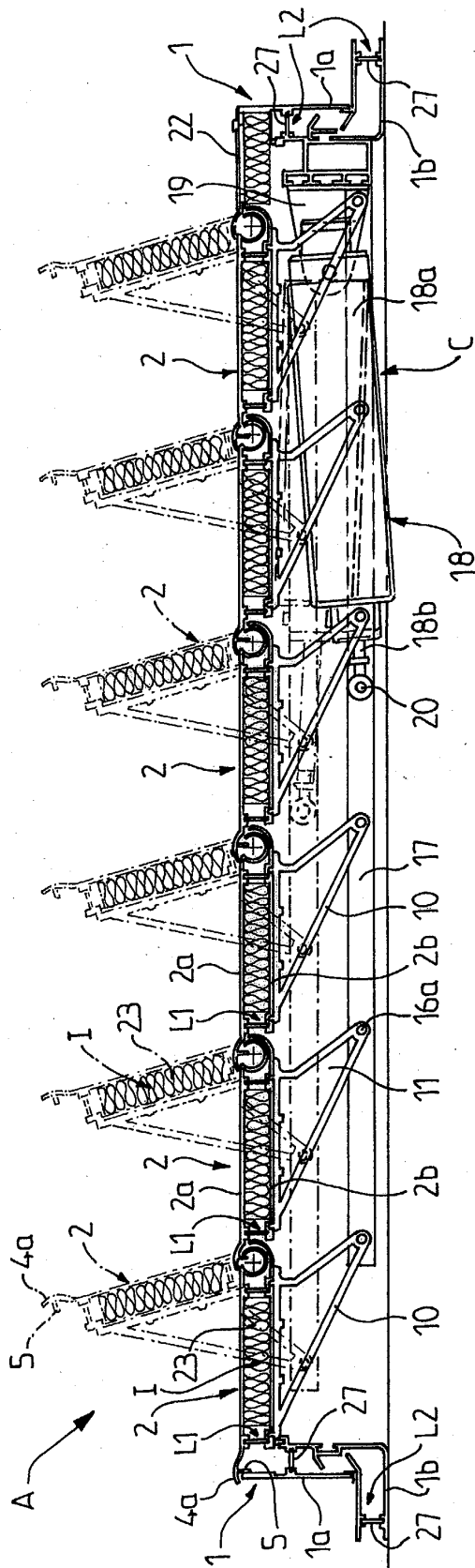


FIG. 1

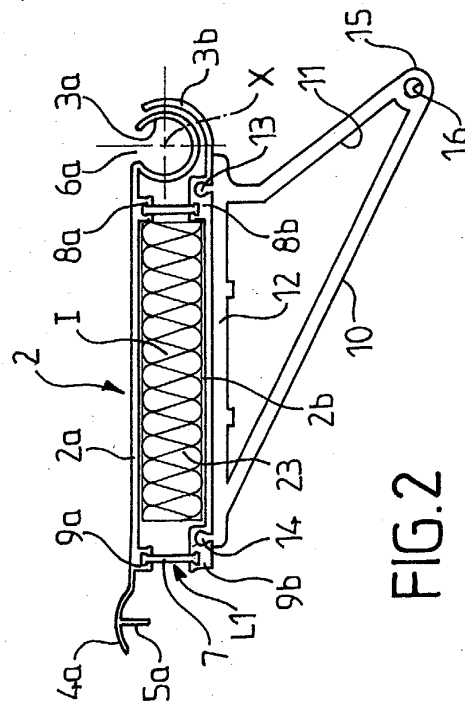


FIG. 2

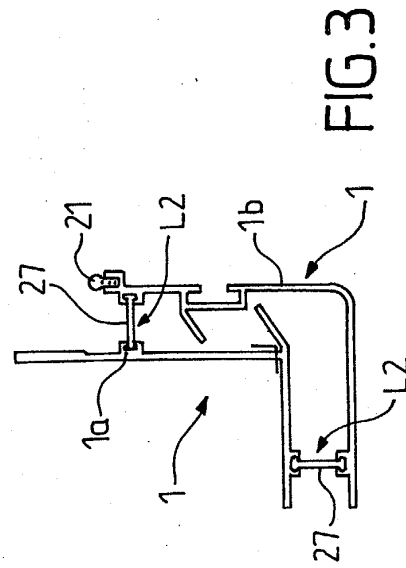


FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 0781

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	DE 19 60 905 A (SIEGENIA FRANK KG) 9 juin 1971 (1971-06-09) * le document en entier *	1	F24F13/15
A	US 4 375 183 A (LYNCH WILLIAM R) 1 mars 1983 (1983-03-01) * colonne 6, ligne 9 - ligne 27 * * colonne 7, ligne 20 - ligne 30 * * figure all *	1	
A	DE 39 09 296 A (ETERNIT AG) 27 septembre 1990 (1990-09-27) * abrégé *	1	
A	DE 12 99 830 B (HOCH WILHELM) 24 juillet 1969 (1969-07-24) * colonne 3, ligne 26 - ligne 30; figures 1,4 *	1	
A	DE 202 03 944 U (LANGE NORBERT) 25 juillet 2002 (2002-07-25) * abrégé; figures 3,4 *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	DE 90 10 166 U (METALLBAU HEYMANN GMBH) 15 novembre 1990 (1990-11-15)		F24F A62C E04D
A	DE 91 10 964 U (E.M.B. METALLBAU UND BRANDSCHUTZTECHNIK GMBH) 31 octobre 1991 (1991-10-31) * figures 1,3 *		
A	DE 295 21 488 U (SCHLOSBAUER PAUL ; SPROTOFSKI HELMUT (DE)) 26 juin 1997 (1997-06-26) * figures 10,11 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 30 juin 2004	Examineur De Graaf, J.D.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 04 29 0781

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	EP 0 068 969 A (SOUCHIER GEORGES) 5 janvier 1983 (1983-01-05) * figure 3 *		
A	CH 676 499 A (SEVEN AIR GEBR MEYER AG) 31 janvier 1991 (1991-01-31) * figures 7,8 *		
A	US 4 272 941 A (SCHALM WOLFGANG ET AL) 16 juin 1981 (1981-06-16) * abrégé; figures 1-8 *		
A	GB 1 582 812 A (SOUCHIER G) 14 janvier 1981 (1981-01-14) * figures 1-3 *		
A	GB 2 207 233 A (NUAIRE LTD) 25 janvier 1989 (1989-01-25) * abrégé; figures 1-5 *		
A	EP 0 311 153 A (COLT INT HOLDINGS) 12 avril 1989 (1989-04-12)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 30 juin 2004	Examineur De Graaf, J.D.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 04 29 0781

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

30-06-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 1960905	A	09-06-1971	DE 1960905 A1	09-06-1971
US 4375183	A	01-03-1983	AUCUN	
DE 3909296	A	27-09-1990	DE 3909296 A1	27-09-1990
DE 1299830	B	24-07-1969	AUCUN	
DE 20203944	U	25-07-2002	DE 20203944 U1	25-07-2002
DE 9010166	U	15-11-1990	DE 9010166 U1	15-11-1990
DE 9110964	U	31-10-1991	DE 9013622 U1 DE 9110964 U1	13-12-1990 31-10-1991
DE 29521488	U	26-06-1997	DE 4429471 A1 DE 29510591 U1 DE 29521488 U1 AU 3386495 A WO 9606258 A1 EP 0776408 A1	22-02-1996 07-09-1995 26-06-1997 14-03-1996 29-02-1996 04-06-1997
EP 0068969	A	05-01-1983	FR 2508145 A1 AT 16245 T DE 3267140 D1 EP 0068969 A1	24-12-1982 15-11-1985 05-12-1985 05-01-1983
CH 676499	A	31-01-1991	CH 676499 A5	31-01-1991
US 4272941	A	16-06-1981	DE 2714999 A1 DE 2715010 A1 CA 1084231 A1 GB 1601594 A JP 53133920 A	12-10-1978 05-10-1978 26-08-1980 04-11-1981 22-11-1978
GB 1582812	A	14-01-1981	FR 2382554 A1 BE 863021 A1 DE 2804666 A1 ES 466820 A1 IT 1102707 B NL 7800979 A	29-09-1978 18-07-1978 07-09-1978 01-10-1978 07-10-1985 05-09-1978
GB 2207233	A	25-01-1989	AUCUN	
EP 0311153	A	12-04-1989	DE 3606563 A1 DE 8605429 U1	03-09-1987 10-04-1986

EPO FORM P0460

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

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

EP 04 29 0781

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

30-06-2004

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0311153 A		DE 8605430 U1	24-04-1986
		AT 56526 T	15-09-1990
		AT 56528 T	15-09-1990
		AU 593614 B2	15-02-1990
		AU 6923787 A	03-09-1987
		DE 3764823 D1	18-10-1990
		DE 3764960 D1	18-10-1990
		EP 0234925 A2	02-09-1987
		EP 0311153 A2	12-04-1989
		NZ 219383 A	28-10-1988

EPO FORM P0460

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