

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 197 609 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.04.2002 Bulletin 2002/16

(51) Int Cl.7: E04B 2/96, E06B 3/263

(21) Numéro de dépôt: 01402532.4

(22) Date de dépôt: 01.10.2001

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

(72) Inventeur: **Jacquet, Didier**
02320 Faucoucourt (FR)

(74) Mandataire: **Armengaud Ainé, Alain et al**
Cabinet ARMENGAUD AINE
3 Avenue Bugeaud
75116 Paris (FR)

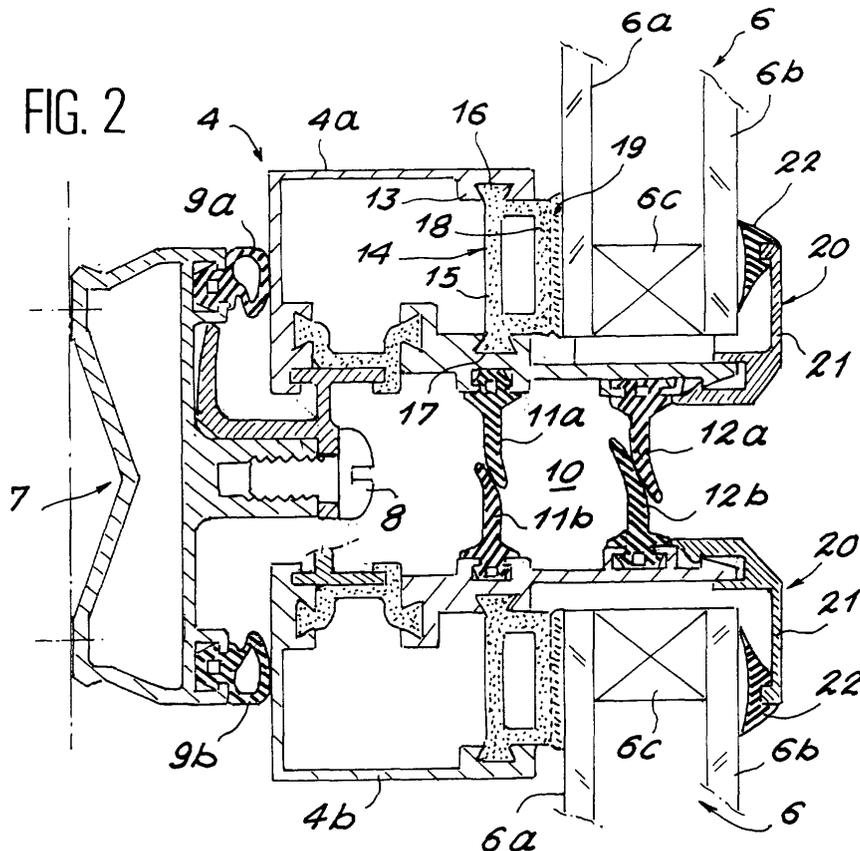
(30) Priorité: 11.10.2000 FR 0013024

(71) Demandeur: **TECHNAL**
31037 Toulouse Cedex (FR)

(54) **Armature de support pour panneaux vitrés d'une façade à mur rideau**

(57) Armature de support pour panneaux vitrés d'une façade à mur rideau, comportant une ossature formée de traverses horizontales (3) et de montants verticaux (4), constitués de profilés métalliques creux délimitant entre eux des alvéoles de réception (5) des pan-

neaux (6), caractérisée en ce que les profilés creux (4a, 4b) des montants et/ou traverses de l'ossature comportent un évidement longitudinal (13) dans lequel est disposée au moins une barrette (14) assurant une rupture de pont thermique, réalisée en un matériau isolant et contre laquelle est appliqué le panneau vitré (6).



EP 1 197 609 A1

Description

[0001] La présente invention est relative à une armature de support pour un panneau vitré, du genre de ceux qui forment la surface extérieure d'une façade d'immeuble ou analogue, dite à mur rideau, laquelle comporte de façon bien connue dans la technique une ossature rigide formée de montants verticaux et de traverses horizontales qui délimitent entre eux des alvéoles dans lesquels sont placés et immobilisés ces panneaux.

[0002] Selon le cas, ces derniers sont appliqués contre le fond de chaque alvéole pour former la façade du mur rideau, en étant immobilisé, soit par collage sur des barrettes de fixation portées par l'ossature et disposées au voisinage de ses bords à la périphérie de chaque panneau, soit par maintien à l'aide d'un organe presseur qui comporte un rebord ou retour en appui contre la surface extérieure du panneau et qui repousse celui-ci contre les montants et traverses de l'ossature dans chaque alvéole.

[0003] Or, les montants et traverses de cette ossature, généralement formés de profilés métalliques creux, sont conducteurs de la chaleur (ou du froid), entre l'extérieur du panneau au contact de l'atmosphère externe et l'intérieur de l'immeuble, de l'autre côté de la façade qui constitue le mur rideau.

[0004] Il est donc particulièrement utile de concevoir l'ossature de support des panneaux vitrés, notamment les profilés métalliques des montants et traverses qui délimitent les alvéoles recevant ces panneaux, en faisant comporter à ces profilés des moyens permettant de réaliser une rupture efficace du « pont thermique » à la traversée de ces profilés, de manière à améliorer l'isolation thermique de l'ensemble.

[0005] Dans ce but, l'armature de support considérée, pour panneau vitré de façade à mur rideau, dans laquelle les profilés des montants et traverses de l'ossature comportent un évidement longitudinal dans lequel est disposée au moins une barrette réalisée en un matériau isolant et assurant une rupture de pont thermique, se caractérise en ce que cette barrette est appliquée contre le panneau vitré et est constituée d'un élément creux comportant une première paroi munie, selon ses bords latéraux, de saillies d'immobilisation vis-à-vis du profilé métallique du montant ou de la traverse, propres à s'engager dans des rainures prévues dans ce profilé, et une seconde paroi, parallèle à la première, débordant légèrement du contour apparent du profilé métallique et contre laquelle s'applique le bord du panneau.

[0006] Avantagement et de manière en elle-même connue, la barrette qui assure la rupture de pont thermique à la traversée de chaque profilé creux, est réalisée en un matériau plastique, du genre polyamide ou similaire.

[0007] Selon une caractéristique particulière de l'armature de support selon l'invention, chaque barrette s'étend sur tout ou partie de la hauteur du profilé qui la reçoit dans l'évidement longitudinal de celui-ci.

[0008] De préférence et dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la seconde paroi de l'élément creux de la barrette forme une surface d'appui contre laquelle est appliqué et collé le bord du panneau par l'intermédiaire d'une couche d'un mastic de collage.

[0009] Avantagement, le mastic de collage est constitué par un colle polymérisable.

[0010] Dans une autre variante de réalisation, la seconde paroi de l'élément creux de la barrette comporte un joint d'étanchéité, appliqué étroitement contre la surface en regard du panneau, par l'intermédiaire d'un organe d'appui comportant un retour qui porte contre la surface opposée du panneau.

[0011] De préférence, le joint d'étanchéité est un joint comportant une pluralité de lèvres, qui sont partiellement écrasées contre la surface en regard du panneau.

[0012] D'autres caractéristiques d'une armature de support pour panneau vitré, établie conformément à l'invention, apparaîtront encore à travers la description qui suit de deux exemples de réalisation, donnés à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La Figure 1 est une vue en perspective, illustrant schématiquement une ossature de mur rideau supportant des panneaux vitrés.
- La Figure 2 est une vue en coupe transversale à plus grande échelle d'un premier mode de réalisation de l'armature de support de ces panneaux.
- La Figure 3 est une vue, également en coupe transversale, d'une variante de réalisation.

[0013] Sur la Figure 1, la référence 1 désigne dans son ensemble une armature de support pour façade de mur rideau, appliquée contre le gros oeuvre 2 d'un immeuble ou d'une construction analogue, cette armature étant constituée de façon en elle-même connue d'une ossature métallique formée par un ensemble de traverses horizontales 3 et de montants verticaux 4, délimitant entre eux des alvéoles 5.

[0014] Sur l'armature de support 1 ainsi constituée, sont rapportés des panneaux 6, usuellement vitrés et généralement constitués de deux vitres parallèles 6a et 6b, entretoisées mutuellement par une cale périphérique 6c, comme illustré à plus grande échelle sur les Figures 2 et 3.

[0015] Les panneaux vitrés 6 sont disposés dans les alvéoles 5 de l'armature 1, de manière à ce que vue de l'extérieur, la façade du mur rideau forme une paroi vitrée pratiquement continue sur toute sa surface.

[0016] Les Figures 2 et 3 illustrent à plus grande échelle, selon deux modes de réalisation différents des dispositions conformes à l'invention, des sections transversales de l'armature au droit d'un montant vertical, lequel est dans ces exemples, formé au moyen de deux profilés métalliques voisins et parallèles, repérés sur

ces figures par les références 4a et 4b.

[0017] Entre ces profilés 4a et 4b, est avantageusement disposé un cache extérieur 7, immobilisé vis-à-vis de ces profilés à l'aide d'une vis 8, ce cache comportant des joints d'étanchéité 9a et 9b, étroitement appliqués contre les côtés en regard des profilés. En outre, dans l'espace intermédiaire 10 qui les sépare, les profilés 4a et 4b comportent des paires de joints à lèvres, respectivement 11a, 11b, et 12a, 12b, qui s'appliquent mutuellement l'un contre l'autre pour assurer l'étanchéité relative entre l'intérieur et l'extérieur de l'armature.

[0018] La réalisation de la structure du cache, des moyens d'immobilisation de celui-ci vis-à-vis du montant et des joints d'étanchéité précités, est en elle-même bien connue pour ce type d'armature de support de façade à mur rideau et n'importe pas directement à l'invention, de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'en donner ici une description plus détaillée.

[0019] Si les deux profilés 4a et 4b qui forment le montant vertical 4 sont réalisés en un matériau métallique, notamment du genre de l'aluminium, on conçoit qu'ils assurent une bonne transmission thermique entre le côté de l'armature dirigé vers l'extérieur de la façade et l'intérieur, du côté du gros oeuvre 2 de la construction.

[0020] Pour pallier cet inconvénient, l'invention prévoit de munir le montant vertical 4, en l'espèce les deux profilés voisins 4a et 4b qui constituent celui-ci, de moyens qui assurent une rupture de pont thermique à la traversée de ces profilés métalliques, notamment au droit des panneaux vitrés 6 et plus particulièrement encore du bord périphérique de chacun de ceux-ci qui s'applique contre le montant.

[0021] A cet effet, chaque profilé 4a, 4b comporte un évidement longitudinal 13, dans lequel est disposé et immobilisé vis-à-vis du profilé, une barrette formée d'un élément creux 14, en un matériau isolant thermique, notamment réalisé en matière plastique et de préférence en polyamide.

[0022] Cet élément creux 14 comporte une première paroi 15, disposée vers l'intérieur du profilé métallique et munie à ses extrémités de saillies 16 permettant d'immobiliser la barrette dans l'évidement 13 et de la serrer rigidement vis-à-vis du profilé 4a (ou 4b) correspondant dans des gorges 17, de même profil.

[0023] L'élément creux 14 comporte une seconde paroi 18, parallèle à la première paroi 15 et aménagée de manière à déborder légèrement du contour apparent du profilé 4a, cette seconde paroi étant disposée en regard du panneau vitré 6 et notamment d'une de ses vitres 6a, orientée.

[0024] Dans la variante illustrée sur la Figure 2, la seconde paroi 18 de l'élément creux 14 joue le rôle d'une plaquette de collage contre laquelle est étroitement appliquée la vitre 6a, avec interposition entre elles d'une faible épaisseur d'un mastic de collage qui, après polymérisation, solidarise rigidement le panneau 6 et le profilé métallique 4a de l'armature de support.

[0025] Dans cette même variante, le profilé 4a est

avantageusement muni d'une parclose extérieure 20 comportant un rebord 21 supportant en bout un joint 22 qui vient ainsi s'appuyer contre la vitre opposée 6b du panneau 6 préalablement collé contre l'élément creux 14 de la barrette.

[0026] Dans la variante illustrée sur la Figure 3, on a repris les mêmes chiffres de référence pour désigner des organes semblables à ceux qui sont représentés sur la Figure 2, l'élément creux 14 de la barrette assurant la rupture de pont thermique à la traversée du profilé 4a (4b) n'étant pas collé contre la vitre 6a du panneau 6, mais étroitement appliqué contre celle-ci avec interposition d'un joint d'étanchéité 23 comportant une pluralité de lèvres 24, 25, 26, qui s'appuient et s'écrasent contre la vitre.

[0027] Dans cette variante, la parclose 20 joue le rôle d'organe d'appui, en assurant le maintien du panneau 6 appliqué contre le montant 4.

[0028] On réalise ainsi une armature de support à rupture de pont thermique dans une ossature pour façade de mur rideau, de conception très simple et qui présente une très grande efficacité.

[0029] Le matériau qui constitue l'élément creux de la barrette peut être variable d'une application à l'autre en fonction de la performance thermique recherchée et des sollicitations mécaniques exercées sur l'ossature par les panneaux qu'elle supporte.

[0030] Dès lors, il va de soi que l'invention ne se limite pas aux exemples envisagés, mais qu'elle en embrasse au contraire toutes les variantes entrant dans le cadre des revendications ci-annexées.

Revendications

1. Armature de support pour panneaux vitrés d'une façade à mur rideau, comportant une ossature formée de traverses horizontales (3) et de montants verticaux (4), constitués de profilés métalliques creux délimitant entre eux des alvéoles de réception (5) des panneaux (6), les profilés (4a, 4b) des montants et/ou traverses de l'ossature comportant un évidement longitudinal (13) dans lequel est disposée au moins une barrette (14) réalisée en un matériau isolant et assurant une rupture de pont thermique, **caractérisée en ce que** cette barrette (14) est appliquée contre le panneau vitré (6) et est constituée d'un élément creux comportant une première paroi (15) munie, selon ses bords latéraux, de saillies d'immobilisation (16) vis-à-vis du profilé métallique du montant ou de la traverse, propres à s'engager dans des rainures (17) prévues dans ce profilé, et une seconde paroi (18), parallèle à la première, débordant légèrement du contour apparent du profilé métallique (4a, 4b) et contre laquelle s'applique le bord du panneau (6).
2. Armature selon la revendication 1, **caractérisée en**

ce que la barrette (14) qui assure la rupture de pont thermique à la traversée de chaque profilé creux, est réalisée en un matériau plastique, du genre polyamide ou similaire.

5

3. Armature selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** chaque barrette (14) s'étend sur tout ou partie de la hauteur du profilé (4a, 4b) qui la reçoit dans l'évidement longitudinal (13) de celui-ci. 10
4. Armature selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 **caractérisée en ce que** la seconde paroi (18) de l'élément creux de la barrette (14) forme une surface d'appui contre laquelle est appliqué et collé le bord du panneau par l'intermédiaire d'une couche (19) d'un mastic de collage. 15
5. Armature selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le mastic de collage est constitué par un colle polymérisable. 20
6. Armature selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la seconde paroi (18) de l'élément creux (14) de la barrette comporte un joint d'étanchéité (23), appliqué étroitement contre la surface en regard du panneau, par l'intermédiaire d'un organe d'appui (20) comportant un retour (21) qui porte contre la surface opposée du panneau (6). 25
30
7. Armature selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le joint d'étanchéité (23) est un joint comportant une pluralité de lèvres (24, 25, 26), qui sont partiellement écrasées contre la surface en regard du panneau (6). 35

40

45

50

55

FIG. 1

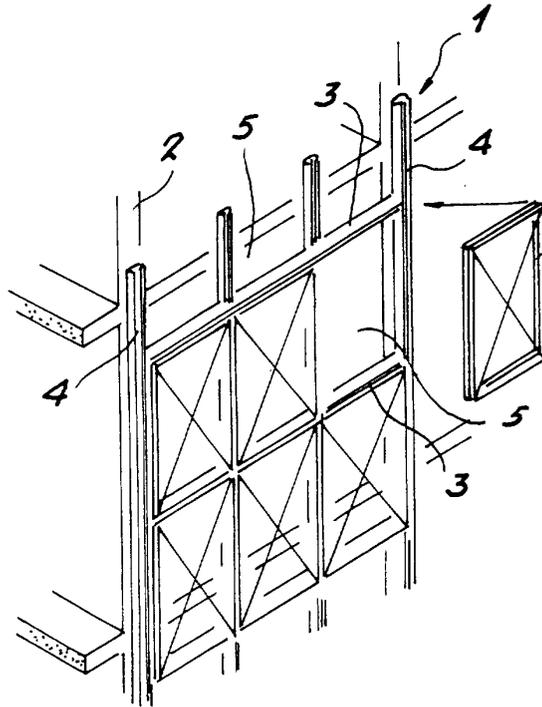


FIG. 2

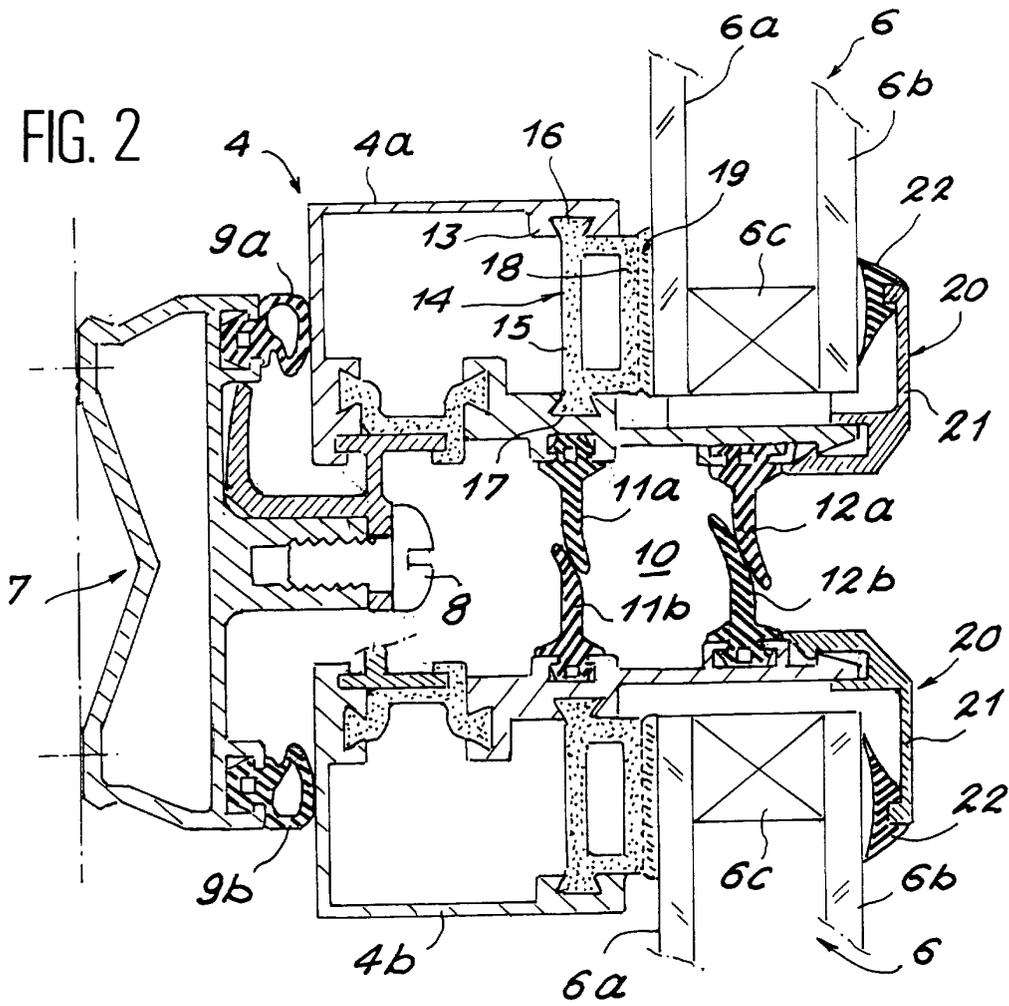
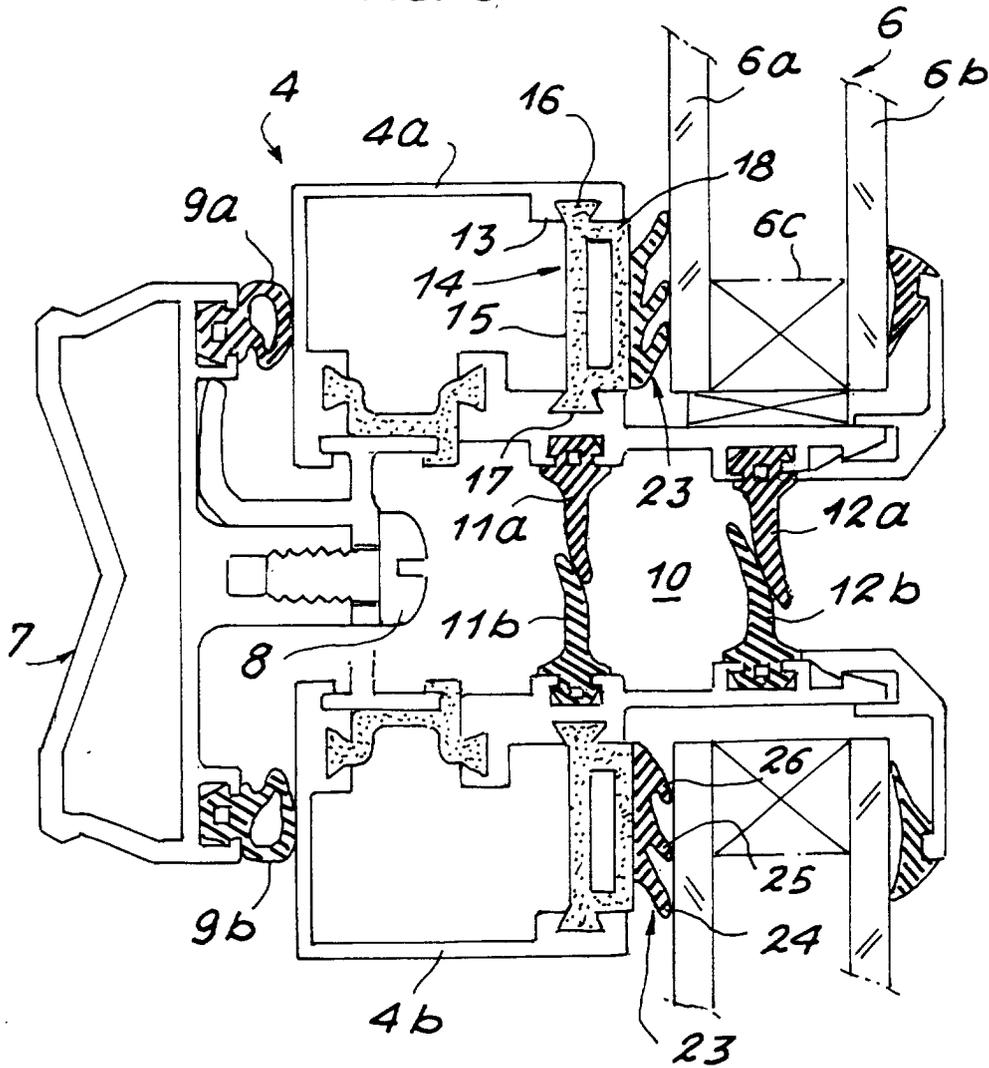


FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 2532

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	GB 2 170 255 A (ERBSLOEH JULIUS & AUGUST) 30 juillet 1986 (1986-07-30) * le document en entier *	1-3,6,7	E04B2/96 E06B3/263
X	FR 2 785 328 A (ALCAN FRANCE) 5 mai 2000 (2000-05-05) * le document en entier *	1-3,6	
A	FR 2 746 843 A (ALCAN FRANCE) 3 octobre 1997 (1997-10-03) * le document en entier *	1-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			E04B E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27 décembre 2001	Examineur Zuurveld, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03 82 (F04002)

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

EP 01 40 2532

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.

27-12-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2170255	A	30-07-1986	DE	3502477 A1	07-08-1986
			NL	8503507 A	18-08-1986
FR 2785328	A	05-05-2000	LU	90471 A2	03-05-2001
			FR	2785328 A1	05-05-2000
			BE	1013106 A3	04-09-2001
			NL	1013466 C1	03-05-2000
FR 2746843	A	03-10-1997	FR	2746843 A1	03-10-1997

EPO FORM P/460

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