



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
19.01.2011 Bulletin 2011/03

(51) Int Cl.:
E04B 1/68 (2006.01) E04B 2/88 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10005783.5**

(22) Date de dépôt: **03.06.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME RS

(30) Priorité: **16.06.2009 FR 0902911**

(71) Demandeur: **Profils Systèmes**
34670 Baillargues (FR)

(72) Inventeurs:
• **Derre, Christophe**
30670 Aigues Vives (FR)
• **Reinert, Aymeric**
30670 Aigues Vives (FR)

(74) Mandataire: **Richebourg, Michel François**
Cabinet Michel Richebourg
"Le Clos du Golf"
69 Rue Saint-Simon
42000 Saint Etienne (FR)

(54) **Assemblage de menuiserie a etancheite optimisee**

(57) L'invention concerne un assemblage de menuiserie comprenant deux profilés (100a et 100b) se fixant l'un dans l'autre par emboîtement selon un axe transversal à leur axe longitudinal, et au moins un joint (200) venant en contact avec les deux profilés, remarquable en ce que les deux profilés présentent des faces (110a et 110b) venant sensiblement en vis-à-vis d'où se projettent vers l'autre profilé des projections participant aux fonctions de fixation et d'étanchéité, un premier profilé (100b) présente une projection (120b)

à l'extrémité distale de laquelle une rainure de fixation (121b) du joint (200) est préformée, le deuxième profilé (100a) présente une projection (120a) dont l'extrémité distale (121a) adopte un profil arrondi, le joint (200) lie les deux profilés (100a et 100b) sur sensiblement la totalité de leur longueur, ledit joint (200) étant équipé à une extrémité d'un pied (210) venant se fixer dans ladite rainure (121b) et à une autre extrémité d'une forme arrondie (220) coopérant avec l'extrémité distale (121a) de la projection (120a) dudit deuxième profilé (100a) de façon à former une liaison linéaire annulaire.

Applications : assemblage de menuiserie.

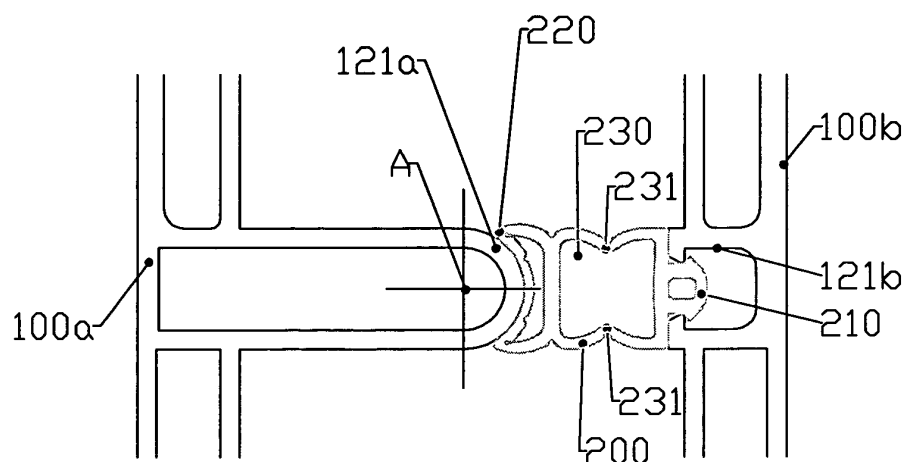


Fig. 5a

Description

DOMAINE D'APPLICATION DE L'INVENTION

[0001] La présente invention a trait au domaine de l'étanchéité des assemblages de menuiserie et notamment aux adaptations permettant de réaliser dans les meilleures conditions, l'étanchéité de l'assemblage de deux profilés soumis à des contraintes prenant des directions différentes.

DESCRIPTION DE L'ART ANTÉRIEUR

[0002] Dans le domaine des murs-rideaux, on utilise des cadres constitués de profilés pré-assemblés en usine. Pour former des façades entièrement ou partiellement vitrées, ces cadres sont juxtaposés et assemblés entre eux. Afin de réaliser l'étanchéité à l'air et à l'eau de ces assemblages, des joints viennent combler les espaces de liaison séparant lesdits cadres et susceptibles de subir notamment des écoulements d'eau de pluie ou de condensation.

[0003] La mise en oeuvre de l'étanchéité de tels assemblages se heurte parfois à une difficulté supplémentaire due au fait que les façades formées présentent des facettes qui définissent alors des espaces et des écartements différents pour les joints participant à l'étanchéité.

[0004] Or, les joints existants qui présentent des surfaces venant épouser et recouvrir les surfaces des extrémités des profilés à relier ne peuvent s'adapter à l'angle que vont prendre ces deux profilés sans aller au détriment de l'étanchéité en baillant ou en s'étirant inconsiderablement.

[0005] Jusqu'ici, la solution a consisté à créer un joint spécial dédié à chaque angle défini par les cadres et profilés les constituant. Une telle solution rend la réalisation d'un mur-rideau à facettes particulièrement onéreuse et constitue un obstacle à une plus grande diffusion des murs rideaux.

[0006] Un autre inconvénient concerne les variations de l'écart entre les profilés qui sont susceptibles de se produire du fait du phénomène de dilatation. Les directions que peuvent prendre ces écarts sont en effet susceptibles de changer selon l'angle de l'assemblage et selon l'angle que prennent des parties liées aux profilés assemblés par rapport audit assemblage.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0007] Partant de cet état de fait, la demanderesse a mené des recherches visant à concevoir un assemblage de menuiserie proposant une solution d'étanchéité entre deux profilés résolvant les inconvénients précités. Bien que particulièrement adaptée à l'étanchéité de la liaison entre deux cadres d'éléments unitaires formant un mur-rideau, cette solution est susceptible d'être mise en oeuvre pour un assemblage de menuiserie en général.

[0008] Ces recherches ont abouti à la conception d'un assemblage de menuiserie comprenant deux profilés ou ensembles de profilés, appartenant ou non à des cadres, se fixant l'un dans l'autre par emboîtement selon un axe transversal à leur axe longitudinal, et au moins un joint venant en contact avec les deux profilés, remarquable en ce que

les deux profilés ou ensembles de profilés, présentent des faces venant sensiblement en vis-à-vis d'où se projettent vers l'autre profilé des projections participant aux fonctions de fixation et d'étanchéité,

un premier profilé présente une projection à l'extrémité distale de laquelle une rainure de fixation d'un joint est préformée,

le deuxième profilé présente une projection dont l'extrémité distale adopte un profil arrondi,

le joint lie les deux profilés sur sensiblement la totalité de leur longueur,

il est équipé à une extrémité d'un pied venant se fixer dans ladite rainure et à une autre extrémité d'une forme arrondie coopérant avec l'extrémité distale de la projection dudit deuxième profilé de façon à former une liaison linéaire annulaire.

[0009] Cette liaison linéaire annulaire constitue la réponse aux variations de positionnement angulaire ou rectiligne des profilés ainsi qu'aux variations de côtes dues au phénomène thermique et qui sont susceptibles de s'appliquer dans des directions différentes du simple axe de fixation transversal entre les deux profilés. Une telle liaison va en outre permettre l'utilisation de ce joint sur d'autres profilés où les angles des projections participant au contact avec le joint sont susceptibles de varier. Un autre avantage d'une telle liaison est qu'elle va faciliter le montage du joint.

[0010] Afin de prévenir toute perte de contact en cas de fortes variations dans l'axe du joint, les dimensions dudit joint et la distance séparant les deux extrémités distales participant à la liaison du joint entre les deux profilés sont de plus définies pour maintenir le joint en compression.

[0011] Pour proposer une étanchéité optimisée et autoriser une certaine élasticité, le corps dudit joint adopte une âme creuse compartimentée entre son extrémité équipée du pied et son extrémité arrondie. Ainsi, l'élasticité dudit corps autorise l'extension et la compression du joint selon l'éloignement ou le rapprochement des extrémités distales. Le matériau et/ou la préformation des différentes parties du joint participent à cette fonction.

[0012] Ainsi, selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse, le corps dudit joint adopte des parois extérieures reliées par des arêtes formant lignes de pliage.

[0013] Afin de permettre une évolution du joint cohérente avec la variation de l'angle de la fixation entre les deux profilés, la forme arrondie de l'extrémité distale de la deuxième projection adopte un centre sensiblement positionné dans le plan de symétrie séparant les deux profilés.

[0014] Selon un mode de réalisation préféré, ledit joint est en EPDM (Ethylène Propylène Diène Monomère). Ce joint peut également être réalisé partiellement ou en totalité en thermoplastique ou être formé d'un ou plusieurs profils en PVC.

[0015] L'invention concerne également l'élément unitaire vitré composant un mur-rideau dont les profilés des montants des cadres adoptent l'assemblage de l'invention.

[0016] Les concepts fondamentaux de l'invention venant d'être exposés ci-dessus dans leur forme la plus élémentaire, d'autres détails et caractéristiques ressortiront plus clairement à la lecture de la description qui suit et en regard des dessins annexés, donnant à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation d'un assemblage et d'un élément unitaire de mur-rideau adoptant un tel assemblage conformes à l'invention.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0017]

La figure 1 est un dessin schématique d'une vue en perspective d'un mode de réalisation de mur-rideau; La figure 2 est un dessin schématique d'une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un élément unitaire formant le mur-rideau de la figure 1;

La figure 3 est un dessin schématique d'une vue générale de dessus en coupe d'une fixation entre deux profilés verticaux de deux éléments unitaires; La figure 4 est un dessin schématique d'une vue en coupe de détail de la liaison entre les deux profilés de deux éléments unitaires;

Les figures 5a, 5b, 5c, 5d et 5e sont des vues de dessus en coupe de détail du joint et des parties de profilés en contact avec le joint illustrant son comportement selon les contraintes auxquelles il est soumis;

[0018] Les figures 6a, 6b, 6c sont des vues de dessus en coupe de plusieurs possibilités de sections pour les profilés de l'assemblage.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRÉS

[0019] Tel qu'illustré sur le dessin de la figure 1, le mur-rideau référencé M dans son ensemble se compose d'éléments unitaires E constitués chacun d'une partie vitrée encadrée par les montants et des traverses qui viennent s'associer à des fins de fixation aux montants et aux traverses des éléments unitaires adjacents.

[0020] Comme illustré, ce mur-rideau M est du type à facettes c'est à dire où toutes les surfaces vitrées ne se retrouvent pas dans un même plan vertical sur une même façade. Ainsi, la surface vitrée et une partie du cadre d'un premier élément unitaire est susceptible de présenter un angle avec la surface vitrée et une partie du cadre d'un

deuxième élément unitaire. Cet angle définit des positions de joints susceptibles de varier et des effets de dilatation allant dans des directions différentes d'un élément unitaire à l'autre.

[0021] Cette variabilité des directions des variations de côtes due au positionnement ou au phénomène de dilatation est d'autant plus importante à gérer que l'assemblage proposé entre les profilés 100a et 100b contigus de deux éléments unitaires différents Ea et Eb est du type de celui illustré par les dessins des figures 2 et 3 où les profilés verticaux sont disposés rectilignes l'un par rapport à l'autre mais où les traverses qui composent les cadres des éléments sont préformées sur leur extrémités pour former un angle avec le profilé du ou des montants de façon à former la facette souhaitée.

[0022] L'assemblage illustré par le dessin de la figure 4 comprend deux profilés 100a et 100b ou ensembles de profilés formant les montants de deux cadres d'éléments unitaires Ea et Eb différents et venant se fixer l'un à l'autre par emboîtement d'un montant sur l'autre selon un axe transversal à leur axe longitudinal qui est vertical. Afin d'assurer une barrière d'étanchéité verticale dans cette liaison entre ces montants, un joint 200 vient en contact avec les deux profilés sur la totalité de leur hauteur et participe au cloisonnement au niveau de la liaison verticale entre deux éléments unitaires entre l'extérieur et l'intérieur de la façade.

[0023] Conformément à l'invention, les deux montants 100a et 100b, présentent des faces 110a et 110b venant sensiblement en vis-à-vis et d'où se projettent vers l'autre profilé des projections participant aux fonctions de fixation et d'étanchéité entre les deux montants.

[0024] Comme illustré, un premier profilé 100b présente une projection 120b à l'extrémité distale de laquelle, une rainure de fixation 121b du joint 200 est préformée. Le deuxième profilé 100a présente une projection 120a venant sensiblement en vis-à-vis et dont l'extrémité distale 121a adopte un profil arrondi. Ainsi selon le mode de réalisation illustré, par les dessins des figures 4, 5a à 5e et 6a, les deux projections adoptent un même plan transversal de symétrie par rapport aux axes longitudinaux des profilés et se positionnent en vis-à-vis. Il peut ne pas en être de même pour l'ensemble des modes de réalisation.

[0025] Ledit joint 200 est équipé à une extrémité d'un pied 210 venant se fixer dans ladite rainure 121b et à une autre extrémité d'une forme arrondie concave 220 coopérant avec l'extrémité distale arrondie convexe 121a de la projection dudit deuxième profilé de façon à former une liaison linéaire annulaire d'axe A parallèle à l'axe longitudinal des profilés 100a et 100b.

[0026] Les figures 5a à 5e illustrent le comportement du joint 200 en regard des contraintes auxquelles ce dernier ou les profilés qu'il relie sont soumis. Ainsi, les dimensions dudit joint 200 et la distance séparant les deux extrémités distales 121a et 121b participant à la liaison du joint 200 entre les deux profilés 100a et 100b sont définies pour maintenir le joint 200 en compression com-

me illustré sur le dessin de la figure 5a.

[0027] Comme illustré, le corps dudit joint 200 adopte une âme creuse 130 compartimentée entre son extrémité 210 équipée du pied et son extrémité arrondie 220.

[0028] Comme illustrée par les dessins des figures 5b, 5c et 5e, l'élasticité dudit corps autorise l'extension et la compression du joint 200 selon l'éloignement ou le rapprochement des extrémités distales 121a et 121b. Pour faciliter cette extension et cette rétraction, le corps dudit joint 200 adopte des parois extérieures reliées par des arêtes 231 formant lignes de pliage. Ces lignes de pliage définissent, à partir de la paroi extérieure du joint, des angles ouverts concaves projetant une partie de la paroi vers l'intérieur de l'âme creuse du joint.

[0029] Ce joint 200 peut être réalisé en plusieurs parties distinctes reliées entre elles pour former la barrière de cloisonnement entre les deux profilés.

[0030] Une liaison linéaire annulaire voit également toute son utilité lorsque un des profilés adopte un angle par rapport à l'autre que ce soit pour le montage ou pour la fixation, comme illustré sur le dessin de la figure 5d. Afin de faciliter la gestion de cette variation angulaire, la forme arrondie de l'extrémité distale de la deuxième projection adopte un centre sensiblement positionné dans le plan de symétrie séparant les deux profilés.

[0031] De plus, lorsque les profilés adoptent des projections prenant des directions différentes selon les besoins de la fixation qu'ils doivent mettre en oeuvre comme proposé dans les modes de réalisation des figures 6b et 6c, le même joint 200 pourra réaliser les mêmes fonctions malgré le fait que lesdites projections ne soient plus en vis-à-vis ou éléments du même plan transversal.

[0032] Afin de compléter le cloisonnement de la liaison entre les deux profilés et comme illustrés sur le dessin de la figure 4, les deux profilés 100a et 100b sont en outre préformés sur leur face en vis-à-vis de rainures symétriques identiques 130a et 130b accueillant d'autres joints symétriques identiques 300a et 300b présentant un profil plat sensiblement parallèle auxdites faces 110a et 110b et dont une première face est équipée d'un ou plusieurs pieds 310a et 310b pour se fixer auxdites rainures et dont l'autre face est équipée de projections planes 320a et 320b perpendiculaires au profil plat et venant en conflit dans un même plan transversal avec les projections planes de l'autre joint de façon à ce qu'une partie de la surface de la projection plane d'un premier joint soit en contact avec la surface (et recouvert par cette dernière) de la projection plane de l'autre joint.

[0033] Le nombre de projections transversales planes 320a et 320b venant en vis-à-vis augmente le cloisonnement de l'assemblage et vient compléter celui proposé par le joint 200.

[0034] On comprend que l'assemblage et l'élément unitaire, qui viennent d'être ci-dessus décrits et représentés, l'ont été en vue d'une divulgation plutôt que d'une limitation. Bien entendu, divers aménagements, modifications et améliorations pourront être apportés à l'exemple ci-dessus, sans pour autant sortir du cadre de l'in-

vention.

Revendications

1. Assemblage de menuiserie comprenant deux profilés ou ensembles de profilés (100a et 100b), appartenant ou non à des cadres, se fixant l'un dans l'autre par emboîtement selon un axe transversal à leur axe longitudinal, et au moins un joint (200) venant en contact avec les deux profilés,

CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE

les deux profilés ou ensembles de profilés (100a et 100b), présentent des faces (110a et 110b) venant sensiblement en vis-à-vis d'où se projettent vers l'autre profilé des projections participant aux fonctions de fixation et d'étanchéité, un premier profilé (100b) présente une projection (120b) à l'extrémité distale de laquelle une rainure de fixation (121b) du joint (200) est préformée, le deuxième profilé (100a) présente une projection (120a) dont l'extrémité distale (121a) adopte un profil arrondi, le joint (200) lie les deux profilés (100a et 100b) sur sensiblement la totalité de leur longueur, ledit joint (200) étant équipé à une extrémité d'un pied (210) venant se fixer dans ladite rainure (121b) et à une autre extrémité d'une forme arrondie (220) coopérant avec l'extrémité distale (121a) de la projection (120a) dudit deuxième profilé (100a) de façon à former une liaison linéaire annulaire.

2. Assemblage selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** les dimensions dudit joint (200) et la distance séparant les deux extrémités distales (121a et 121b) participant à la liaison du joint (200) entre les deux profilés (100a et 100b) sont définies pour maintenir le joint (200) en compression.
3. Assemblage selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** le corps dudit joint (200) adopte une âme creuse (130) compartimentée entre son extrémité équipée du pied (210) et son extrémité arrondie (220).
4. Assemblage selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** l'élasticité dudit corps autorise l'extension et la compression du joint (200) selon l'éloignement ou le rapprochement des extrémités distales (121a et 121b).
5. Assemblage selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** le corps dudit joint (200) adopte des parois extérieures reliées par des arêtes (231) formant lignes de pliage.
6. Assemblage selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** la forme arrondie de l'ex-

trémité distale (121a) de la deuxième projection (120a) adopte un centre sensiblement positionné dans le plan de symétrie séparant les deux profilés (100a et 100b).

5

7. Assemblage selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** les deux projections (120a et 120b) adoptent un même plan de symétrie transversal par rapport aux axes longitudinaux des profilés (100a et 100b).

10

8. Assemblage selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** les deux profilés (100a et 100b) sont préformés sur leur face (110a et 110b) en vis-à-vis de rainures symétriques identiques (130a et 130b) accueillant d'autres joints symétriques identiques (300a et 300b) présentant un profil plat sensiblement parallèle auxdites faces (110a et 110b) et dont une première face est équipée d'un ou plusieurs pieds (310a et 310b) pour se fixer auxdites rainures (130a et 130b) et dont l'autre face est équipée de projections planes (320a et 320b) perpendiculaires au profil plat et venant en conflit dans un même plan transversal avec les projections planes de l'autre joint de façon à ce qu'une partie de la surface de la projection plane d'un premier joint soit en contact avec la surface de la projection plane de l'autre joint.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

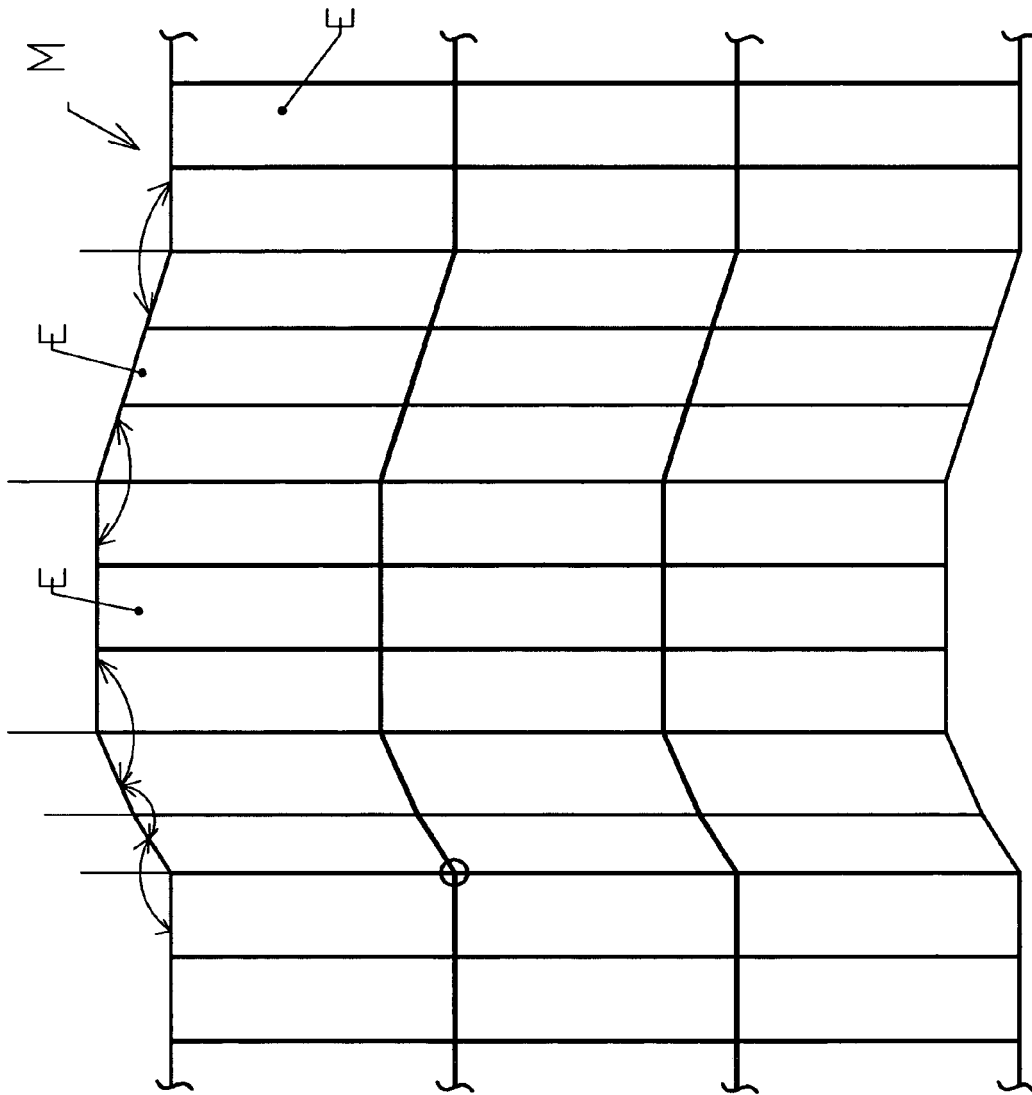


Fig. 1

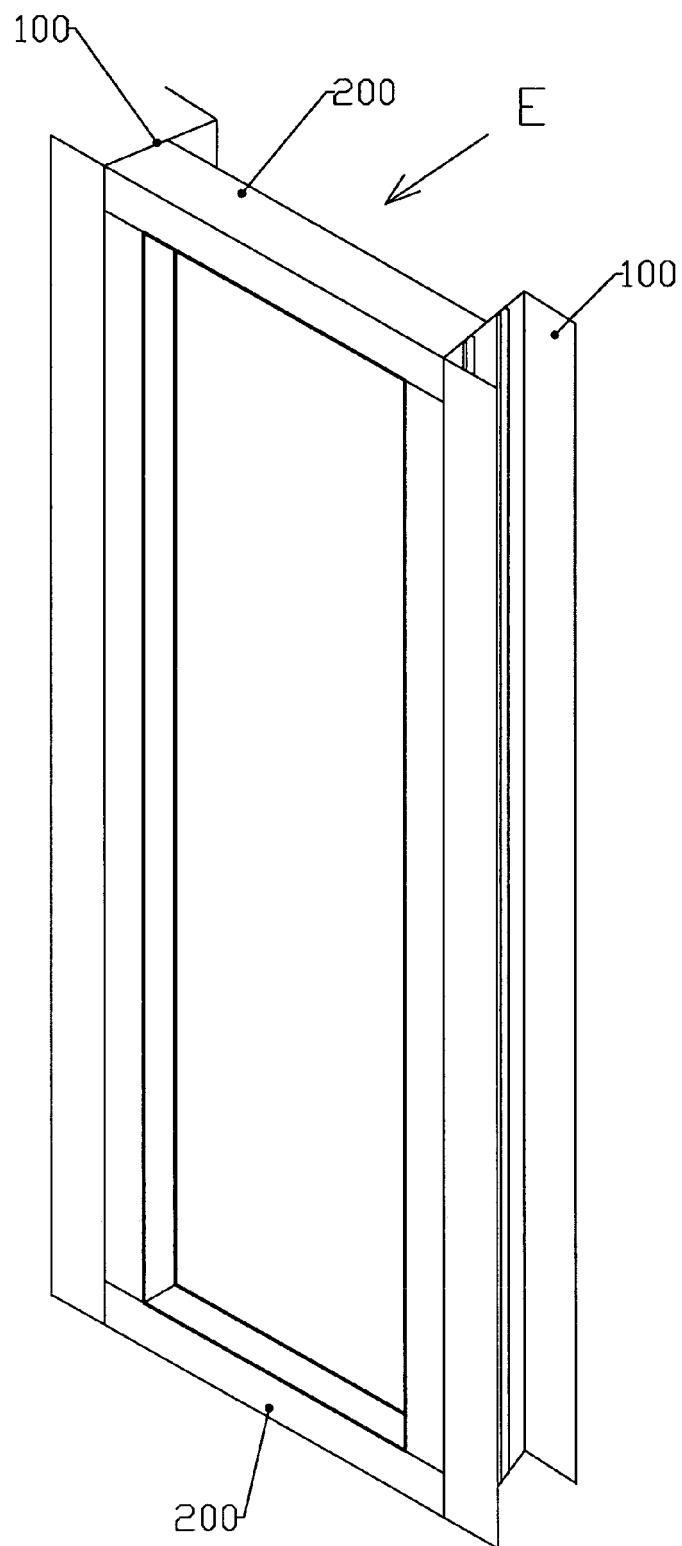


Fig. 2

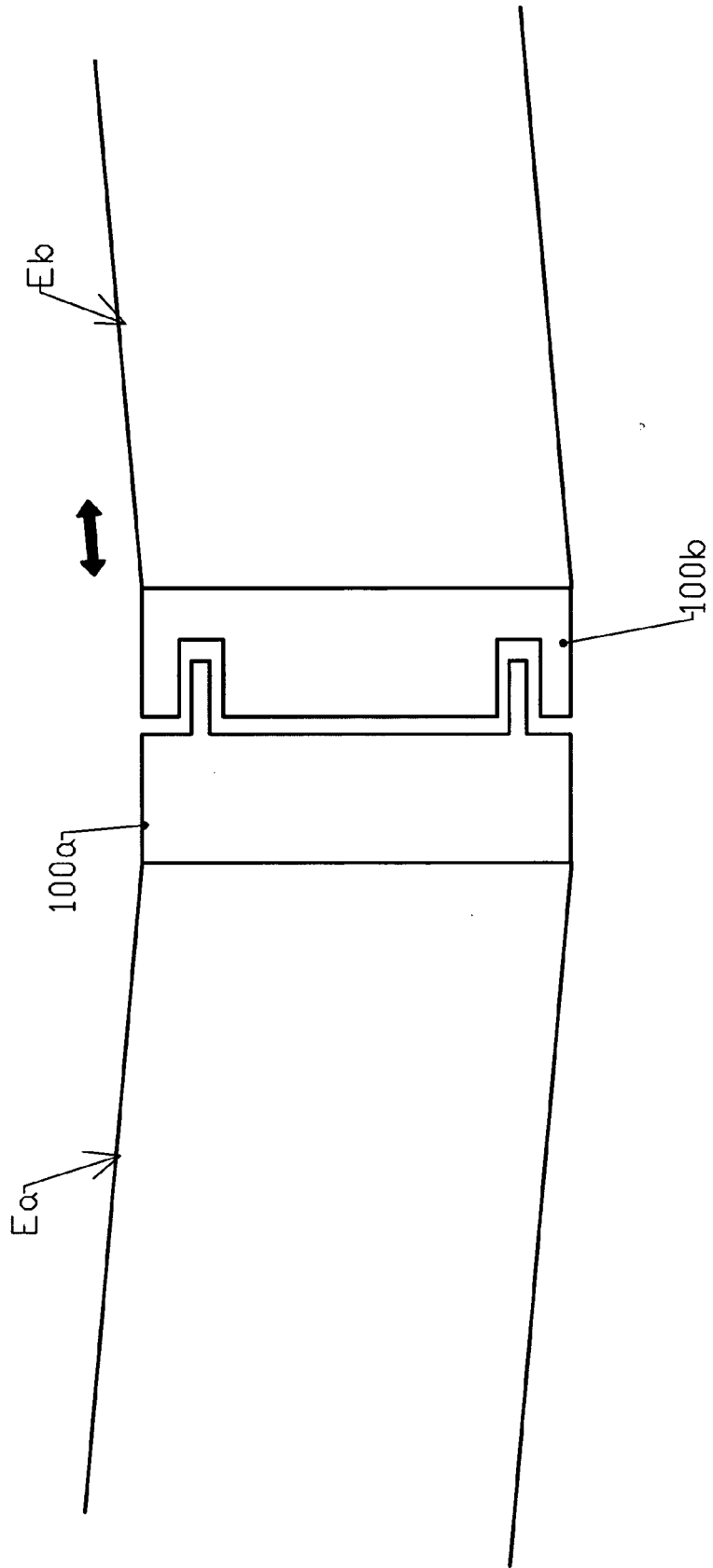
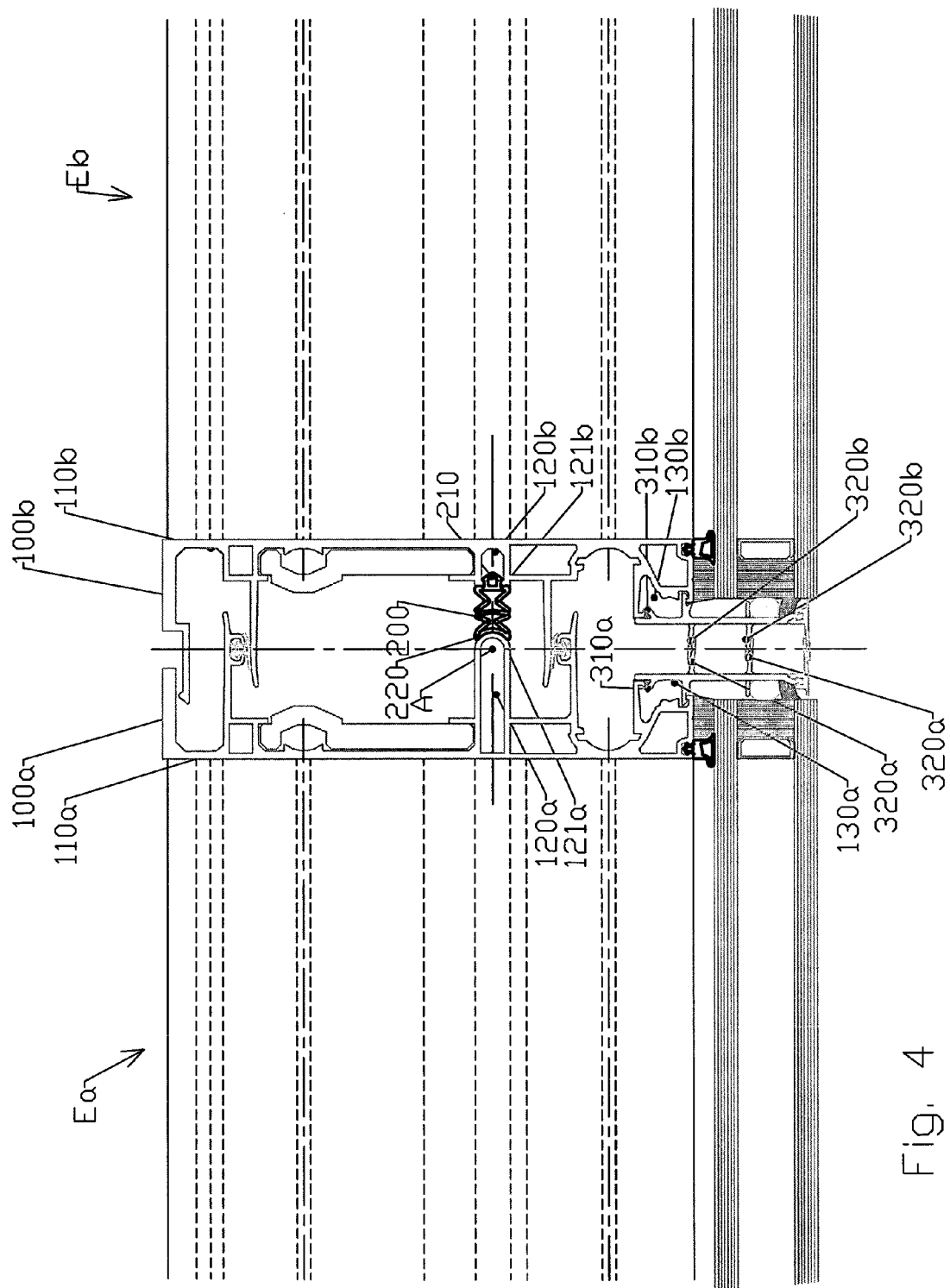


Fig. 3



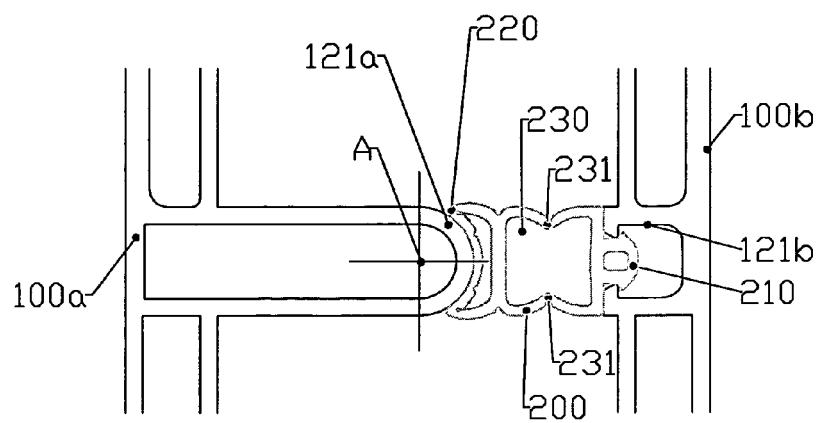


Fig. 5a

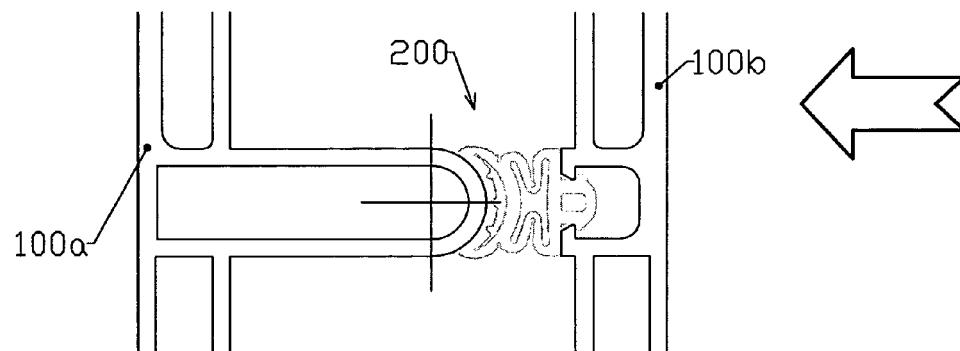


Fig. 5b

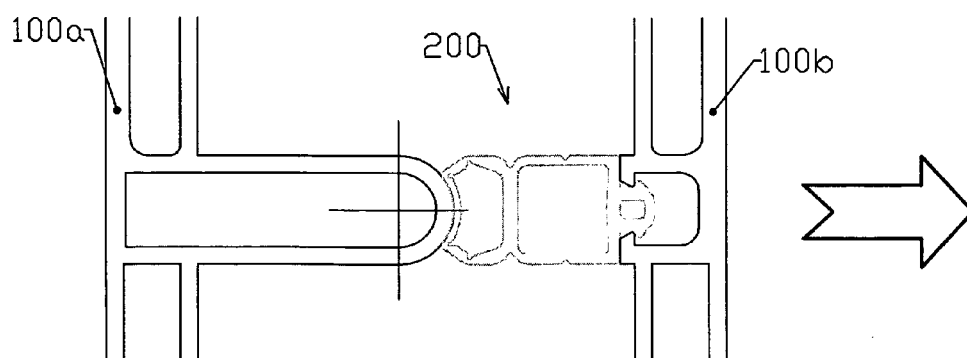


Fig. 5c

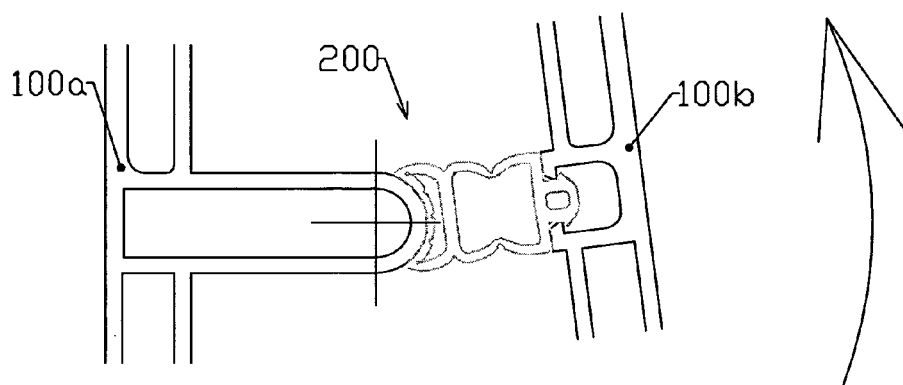


Fig. 5d

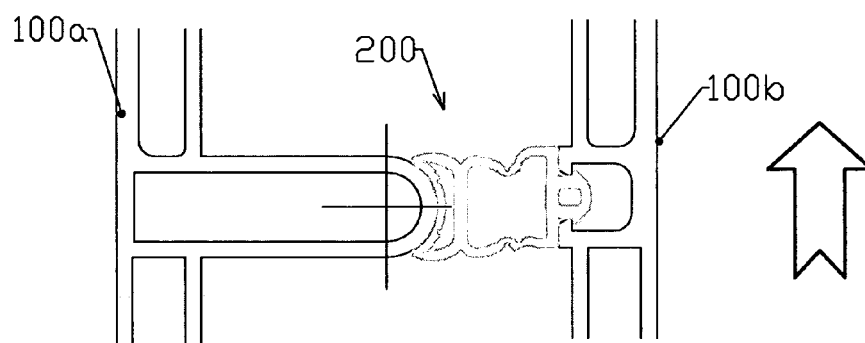


Fig. 5e

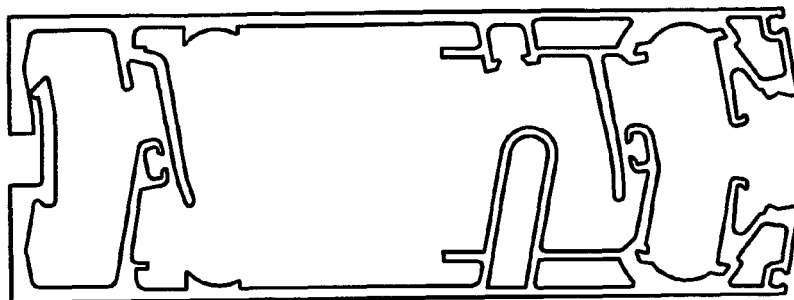


Fig. 6c

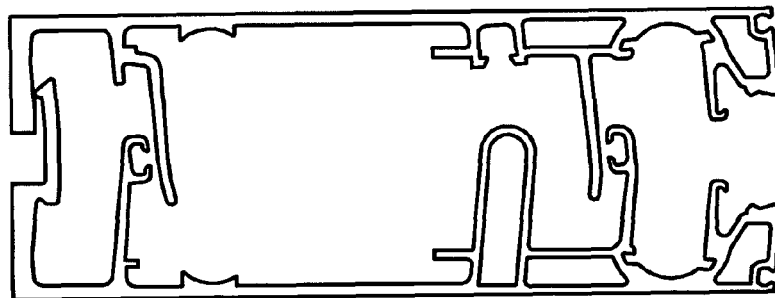


Fig. 6b

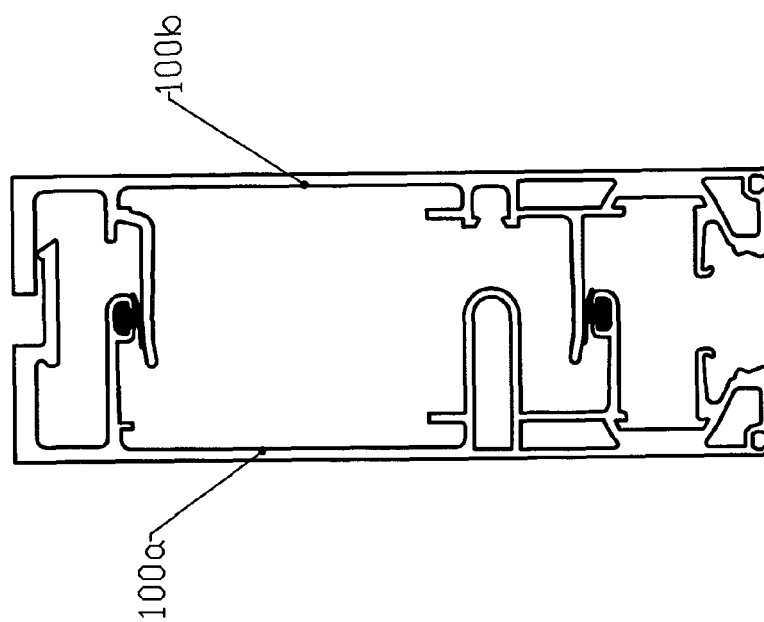


Fig. 6a



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 00 5783

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 1 039 059 A2 (WISHING STAR LTD [CN]) 27 septembre 2000 (2000-09-27) * alinéa [0013] - alinéa [0017]; figures 2,3 *	1-8	INV. E04B1/68 E04B2/88
A	----- WO 94/21880 A1 (TING RAYMOND M L [US]) 29 septembre 1994 (1994-09-29) * page 6, ligne 27 - page 9, ligne 28; figures 1-3 *	1-8	
A	----- FR 2 287 832 A7 (JOHNS MANVILLE NV [BE]) 7 mai 1976 (1976-05-07) * page 2, ligne 12 - page 3, ligne 23; figures 1,2 *	1-8	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04B E04D E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 11 octobre 2010	Examineur Khera, Daljit
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			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 10 00 5783

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.

11-10-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1039059	A2	27-09-2000	AUCUN	
WO 9421880	A1	29-09-1994	AU 673596 B2	14-11-1996
			AU 6448294 A	11-10-1994
			BR 9406759 A	05-03-1996
			CA 2158460 A1	29-09-1994
			JP 7173893 A	11-07-1995
			PL 310538 A1	27-12-1995
			RU 2133320 C1	20-07-1999
			US 5452552 A	26-09-1995
FR 2287832	A7	07-05-1976	DE 7531170 U	29-01-1976

EPO FORM P0460

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