



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.01.2013 Bulletin 2013/05

(51) Int Cl.:
E04B 2/90 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12005376.4**

(22) Date de dépôt: **24.07.2012**

(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 RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **26.07.2011 FR 1156782**

(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) **Murs-rideaux comprenant du dispositif d'étanchéité a l'air**

(57) Mur-rideau comprenant au moins deux pré-cadres (P, P') ayant des bords s'emboîtant l'un dans l'autre et équipés de joints linéaires (J) remarquable en ce qu'il comprend une préformation des pré-cadres (P et P') à savoir une fente (112a', 122b) et au moins un élément d'étanchéité supplémentaire (400, 500), préformé pour

présenter un module de fixation (410, 520) et un module d'étanchéité (420, 510), vient au moyen dudit module de fixation (410, 520), s'installer dans ladite fente (112a', 122b) à des fins de mise en position et de maintien en position, ledit module d'étanchéité (420, 510) présentant au moins un élargissement en regard de la largeur de la surface d'appui proposée par ledit joint (J) linéaire.

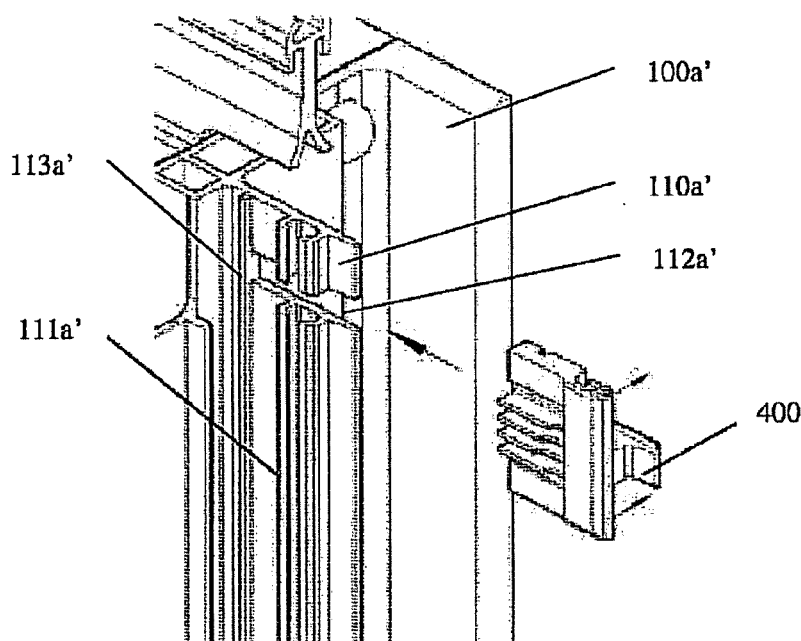


Fig. 5

Description

DOMAINE D'APPLICATION DE L'INVENTION

[0001] La présente invention a trait au domaine des murs-rideaux et notamment aux adaptations permettant d'améliorer l'étanchéité entre les pré-cadres.

DESCRIPTION DE L'ART ANTÉRIEUR

[0002] Dans le domaine des murs-rideaux, on utilise des pré-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.

[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] La demanderesse souhaite améliorer l'étanchéité mise en oeuvre par les joints linéaires équipant les montants formant les pré-cadres. En effet, les extrémités basse et haute desdits joints verticaux linéaires laissent les extrémités correspondantes des montants avec des espaces susceptibles d'autoriser le passage d'air ou d'eau.

[0005] Le document WO 2005/052272 décrit une solution en proposant des dispositifs d'étanchéité qui viennent occuper une portion laissée libre de l'extrémité des rainures de fixation desdits joints linéaires verticaux dont ils assurent non seulement le prolongement mais également l'élargissement.

[0006] Ces dispositifs d'étanchéité supplémentaire ont néanmoins pour inconvénient d'utiliser la rainure de fixation du joint linéaire dont ils viennent compléter et élargir les extrémités. Ce mode de fixation qui est efficace pour la fixation d'un élément linéaire de grande longueur l'est beaucoup moins pour des éléments d'étanchéité ponctuelle de petite longueur présentant un pied de fixation correspondant à la longueur de rainure utilisée. De plus, un tel mode de fixation réalisé sur une petite longueur rend le dispositif supplémentaire d'étanchéité vulnérable à toute contrainte axiale parallèle à l'axe longitudinale de la rainure qui tendrait à le déplacer et à le désolidariser de son logement. Le joint et le dispositif d'étanchéité supplémentaire sont notamment soumis à de telles contraintes lors du montage.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0007] Partant de cet état de fait, la demanderesse a mené des recherches visant à améliorer l'étanchéité entre pré-cadres sans les inconvénients liés à la fixation des dispositifs d'étanchéité supplémentaires de l'art an-

térieur.

[0008] Ces recherches ont abouti à la conception d'un mur-rideau comprenant au moins deux pré-cadres ayant des bords préformés pour s'emboîter l'un dans l'autre, les bords étant formés de profilés ou d'ensemble de profilés préformés pour se projeter vers le bord de l'autre pré-cadre pour permettre l'emboîtement et la fixation, lesdites projections étant équipées sur leur longueur de rainures de fixation de joint linéaire assurant l'étanchéité entre les surfaces en contact des projections emboîtées des pré-cadres. Ce mur-rideau est remarquable en ce qu'il comprend une préformation des pré-cadres et au moins un élément d'étanchéité supplémentaire, lesdites projections sont préformées au niveau d'au moins une de leurs extrémités, d'une fente disposée sensiblement transversalement par rapport à l'axe des rainures de fixation de joint linéaire et en ce qu'un élément d'étanchéité supplémentaire préformé pour présenter un module de fixation et un module d'étanchéité vient, au moyen dudit module de fixation, s'installer dans ladite fente à des fins de mise en position et de maintien en position, ledit module d'étanchéité présentant au moins un élargissement en regard de la largeur de la surface d'appui proposé par ledit joint linéaire.

[0009] Cette caractéristique est particulièrement avantageuse en ce que l'enlèvement de matière constitué par l'entaille pratiquée dans la projection, offre un sens d'engagement et des surfaces de retenue transversales garantissant la bonne tenue de l'élément d'étanchéité supplémentaire par rapport aux contraintes d'axe parallèle à la rainure de fixation du joint longitudinal. Le montage ne verra donc pas se détacher les éléments d'étanchéité supplémentaire de l'invention. Cette garantie constitue un grand progrès en regard des dispositifs de l'art antérieur.

[0010] Afin que cette étanchéité soit optimisée aux deux extrémités haute et basse des projections des pré-cadres, lesdites projections accueillent selon une autre caractéristique, un élément d'étanchéité supplémentaire à leurs deux extrémités.

[0011] Afin d'optimiser l'étanchéité proposée, ledit module d'étanchéité comprend une pluralité de projections formant lamelles disposées perpendiculairement à l'axe desdites rainures et se projetant vers la surface de la projection correspondante de l'autre pré-cadre.

[0012] Toujours afin de proposer la meilleure étanchéité possible, ledit module d'étanchéité comprend une portion proposant une surface coplanaire avec la surface d'appui du joint linéaire avec une largeur augmentée.

[0013] Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, ledit module de fixation comprend une portion préformée pour coopérer avec ladite rainure de fixation du joint linéaire. Cette caractéristique permet de proposer une fixation de l'élément d'étanchéité supplémentaire permettant de résister aussi bien aux contraintes axiales qu'aux contraintes transversales par rapport à l'axe des rainures de fixation des joints linéaires.

[0014] Pour compléter cette fixation selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse, ladite projection préformée d'une fente transversale comporte une nervure longitudinale afin de retenir ledit élément d'étanchéité, lequel est préformé d'une rainure à cet effet. Toujours afin de garantir cette fixation, un joint de colle est posé sur l'entaille et sur la portion de rainure utilisé de part et d'autre de l'entaille.

[0015] 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 mur-rideau conforme à l'invention.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0016]

La figure 1 est un dessin schématique d'une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un mur-rideau;

La figure 2 est un dessin schématique d'une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un pré-cadre constituant le mur-rideau de la figure 1;

La figure 3 est un dessin schématique d'une vue de dessus d'un assemblage des bords verticaux de deux pré-cadres adoptant les joints classiques;

La figure 4 illustre l'assemblage de la figure 3 avec les éléments d'étanchéité supplémentaire de l'invention;

La figure 5 est un dessin schématique d'une vue en perspective de détail illustrant l'installation d'un premier mode de réalisation d'un élément d'étanchéité supplémentaire conforme à l'invention;

La figure 6 constitue le même dessin que celui de la figure 5 avec l'élément d'étanchéité installé;

La figure 7 est un dessin schématique d'une vue en perspective de détail illustrant l'installation d'un deuxième mode de réalisation d'un élément d'étanchéité supplémentaire conforme à l'invention;

La figure 8 est un dessin schématique d'une vue en perspective du mode de réalisation de la figure 7 avec l'élément d'étanchéité installé;

La figure 9 est un dessin schématique d'une vue de face du mode de réalisation de l'élément d'étanchéité supplémentaire de la figure 5;

La figure 10 est un dessin schématique d'une vue en perspective du mode de réalisation de la figure 9;

La figure 11 est un dessin schématique d'une vue de face du mode de réalisation de l'élément d'étanchéité supplémentaire de la figure 7;

La figure 12 est un dessin schématique d'une vue en perspective du mode de réalisation de la figure 11.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRÉS

[0017] Telle qu'illustrée sur le dessin de la figure 1, l'invention concerne le domaine des murs-rideaux tel celui référencé M et notamment l'étanchéité des liaisons par emboîtement des bords verticaux des pré-cadres P, P' le constituant. Un exemple de mode de réalisation d'un tel pré-cadre P est illustré sur le dessin de la figure 2. Comme illustré, ledit pré-cadre P se compose d'un cadre formé de montants 100a et 100b et de traverses 200a et 200b accueillant un ou plusieurs panneaux de remplissage 300. Lesdits profilés ou ensemble de profilés formant les montants et les traverses sont préformés extérieurement pour coopérer à des fins d'emboîtement avec les montants ou les traverses des pré-cadres adjacents. Le pré-cadre P' est identique et dispose des mêmes références mais associées au signe "'".

[0018] Classiquement, comme illustrés sur le dessin de la figure 3, les bords verticaux extérieurs des montants 100b du pré-cadre P et 100a' du pré-cadre P' qui s'emboîtent, sont préformés de projections 110a', 120a', 110b, 120b venant coopérer, d'un pré-cadre à l'autre pour autoriser l'emboîtement et participer à l'étanchéité. Lesdites projections 110a' et 120a' sont équipées de rainures de fixation 111a' et 121a' accueillant des joints linéaires J équipant toute la longueur desdits bords verticaux formés par lesdites projections pour assumer l'étanchéité de ce montage. Néanmoins, comme illustrés, ces joints J classiques laissent des espaces E importants au niveau des extrémités hautes et basses des rebords, espaces E qui sont susceptibles de servir de passage à l'air.

[0019] La figure 4 illustre le comblement desdits espaces E apportés par les éléments d'étanchéité supplémentaire 400 et 500 où l'on voit que ledit élément d'étanchéité supplémentaire vient assurer l'étanchéité sur une surface de projections beaucoup plus importante que celle du seul joint linéaire J.

[0020] Comme illustré sur les dessins des figures 5 et 6, le dispositif de l'invention comprend une préformation des pré-cadres au niveau de leur projection 110a' (110a pour P) et un élément d'étanchéité supplémentaire 400. Ladite projection 110a' est préformée au niveau de leur extrémité haute d'une fente 112a' disposée transversalement par rapport à l'axe de la rainure 111a' de fixation de joint J linéaire et venant traverser ladite rainure 111a'.

[0021] Cet élément d'étanchéité supplémentaire 400 est préformé pour présenter un module de fixation 410 et un module d'étanchéité 420 qui vient au moyen dudit module de fixation 410, s'installer dans ladite fente 112a' à des fins de mise en position et de maintien en position, ledit module d'étanchéité 420 présentant au moins un élargissement en regard de la largeur de la surface d'appui proposée par ledit joint linéaire J dont la longueur a été réduite afin de permettre l'accueil dudit élément d'étanchéité supplémentaire 400.

[0022] Comme illustré sur les dessins des figures 9 et

10, ledit module d'étanchéité 420 comprend une pluralité de projections 421 formant lamelles disposées perpendiculairement à l'axe de ladite rainure 111a'.

[0023] De plus, ce module d'étanchéité 420 est également préformé pour proposer une surface 422 avec une largeur augmentée coplanaire une fois en position avec la surface d'appui du joint linéaire J.

[0024] Selon une autre caractéristique, ledit module de fixation 410 comprend en outre une portion 411 préformée pour coopérer avec ladite rainure 111a' de fixation du joint linéaire J sur la longueur libérée par la coupure dudit joint J. Cette portion 411 se situe sous la portion élargie 422 coplanaire avec ledit joint J.

[0025] Comme illustrée, la portion 412 du module de fixation venant coopérer avec la fente 112a', adopte le profil d'un T inversé composé d'une première partie 413 se projetant à partir de l'arrière du module d'étanchéité et correspondant sensiblement en largeur à la largeur de la fente 112a' dans laquelle elle s'introduit et en épaisseur à l'épaisseur de la projection 110b' dans laquelle est pratiquée ladite fente. La deuxième partie 414 correspondant à la barre horizontale du T vient s'étendre de part et d'autre de la barre verticale de façon à proposer une surface d'appui et de retenue sur la surface de la projection 110.

[0026] Afin de proposer une retenue dans l'axe de ladite fente 112a', la face inférieure du module d'étanchéité est préformée d'une rainure 422 venant en correspondance avec une nervure 113a' préformée dans ladite projection 110a'.

[0027] Selon un mode de réalisation préféré mais non illustré pour plus de simplicité, lesdites projections sont équipées d'un élément d'étanchéité supplémentaire 400 à leurs deux extrémités.

[0028] Selon un mode de réalisation préféré mais non illustré pour plus de simplicité, les deux projections sont équipées de chaque montant sont équipées desdits éléments d'étanchéité supplémentaire.

[0029] L'élément d'étanchéité supplémentaire 500 illustré par les dessins des figures 7, 8, 11 et 12, présente une configuration plus simple que celle de l'élément 400 en ce qu'il ne présente pas un module d'étanchéité 510 préformé pour venir proposer une surface élargie dans le prolongement du joint J mais présente néanmoins des lamelles 511 disposées perpendiculairement à l'axe longitudinal de la projection 120b. Ladite projection 120b est préformée au niveau de son extrémité haute d'une fente 122b disposée transversalement à l'axe longitudinal de la projection 120b.

[0030] La face inférieure de cet élément d'étanchéité 500 est en outre préformée d'une rainure 512 venant correspondre avec une nervure axiale 123b préformée dans la projection 120b offrant ainsi une retenue dans le prolongement de la fente 122b.

[0031] Le module de fixation 520 venant coopérer avec la fente 122b adopte le profil d'un T inversé composé d'une première partie 521 se projetant à partir de l'arrière du module d'étanchéité 510 et correspondant sensiblement

en largeur à la largeur de la fente 122b dans laquelle elle s'introduit et en épaisseur à l'épaisseur de la projection 120b dans laquelle est pratiquée ladite fente 122b. La deuxième partie 522 correspondant à la barre horizontale du T vient s'étendre de part et d'autre de la barre verticale de façon à proposer une surface d'appui et de retenue sur la surface de la projection 120b.

[0032] On comprend que le mur-rideau, qui vient d'être ci-dessus décrit et représenté, l'a 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'invention.

Revendications

1. Mur-rideau comprenant au moins deux pré-cadres (P, P') ayant des bords préformés pour s'emboîter l'un dans l'autre, les bords étant formés de profilés ou d'ensembles de profilés préformés pour se projeter vers le bord de l'autre pré-cadre pour permettre l'emboîtement et la fixation, lesdites projections (110a', 120a') étant équipées sur leur longueur de rainures de fixation (111a', 121a') de joint linéaire (J) assurant l'étanchéité entre les surfaces en contact des projections (110a', 110b et 120a', 120b) emboîtées des pré-cadres (P et P'), **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QU'**il comprend une préformation des pré-cadres (P et P') et au moins un élément d'étanchéité supplémentaire (400, 500), lesdites projections (110a', 120b) étant préformées au niveau d'au moins une de leurs extrémités, d'une fente (112a', 122b) disposée sensiblement transversalement par rapport à l'axe des rainures de fixation de joint linéaire (J) et, **EN CE QU'**un élément d'étanchéité supplémentaire (400, 500) préformé pour présenter un module de fixation (410, 520) et un module d'étanchéité (420, 510), vient au moyen dudit module de fixation (410, 520), s'installer dans ladite fente (112a', 122b) à des fins de mise en position et de maintien en position, ledit module d'étanchéité (420, 510) présentant au moins un élargissement en regard de la largeur de la surface d'appui proposée par ledit joint (J) linéaire.
2. Mur-rideau selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** lesdites projections (110a', 120a', 110, 120b) sont équipées d'un élément d'étanchéité (400, 500) supplémentaire à leurs deux extrémités.
3. Mur-rideau selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** ledit module d'étanchéité (420, 510) comprend une pluralité de projections (421, 511) formant lamelles disposés perpendiculairement à l'axe desdites rainures (111a').

4. Mur-rideau selon la revendication 3, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** ledit module d'étanchéité (420) comprend une portion proposant une surface coplanaire (422) avec la surface d'appui du joint linéaire (J) avec une largeur augmentée. 5
5. Mur-rideau selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** ledit module de fixation (410) comprend une portion (411) préformée pour coopérer avec ladite rainure de fixation (111a') du joint linéaire (J). 10
6. Mur-rideau selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** ladite projection (110a', 120b) préformée d'une fente transversale (112a', 122b) comporte une nervure longitudinale (113a', 123b) afin de retenir ledit élément d'étanchéité (400, 500), lequel est préformé d'une rainure (422, 512) à cet effet. 15
20
7. Mur-rideau selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** la longueur du joint linéaire (J) a été réduite afin de permettre l'accueil dudit élément d'étanchéité supplémentaire (400, 500). 25

30

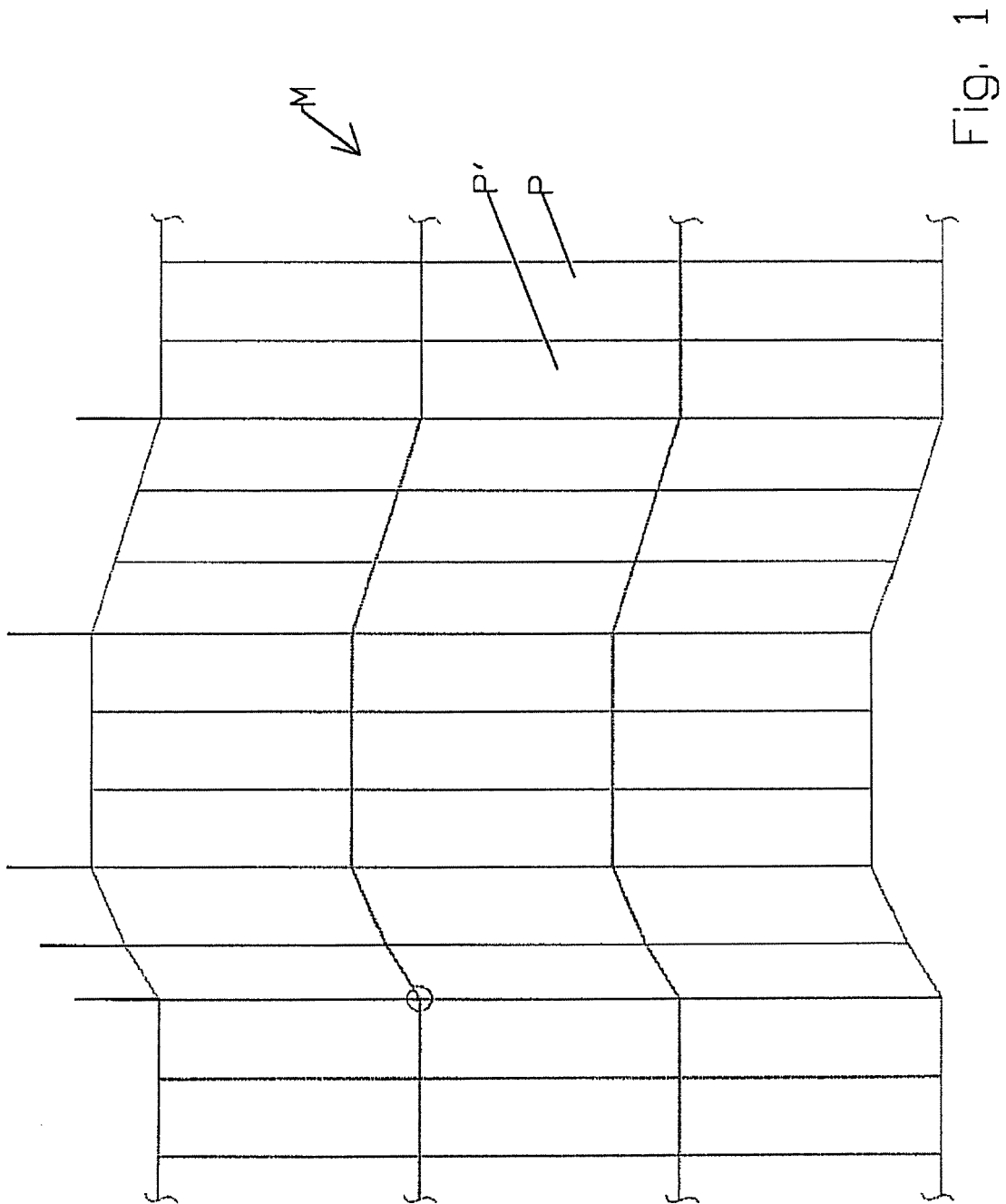
35

40

45

50

55



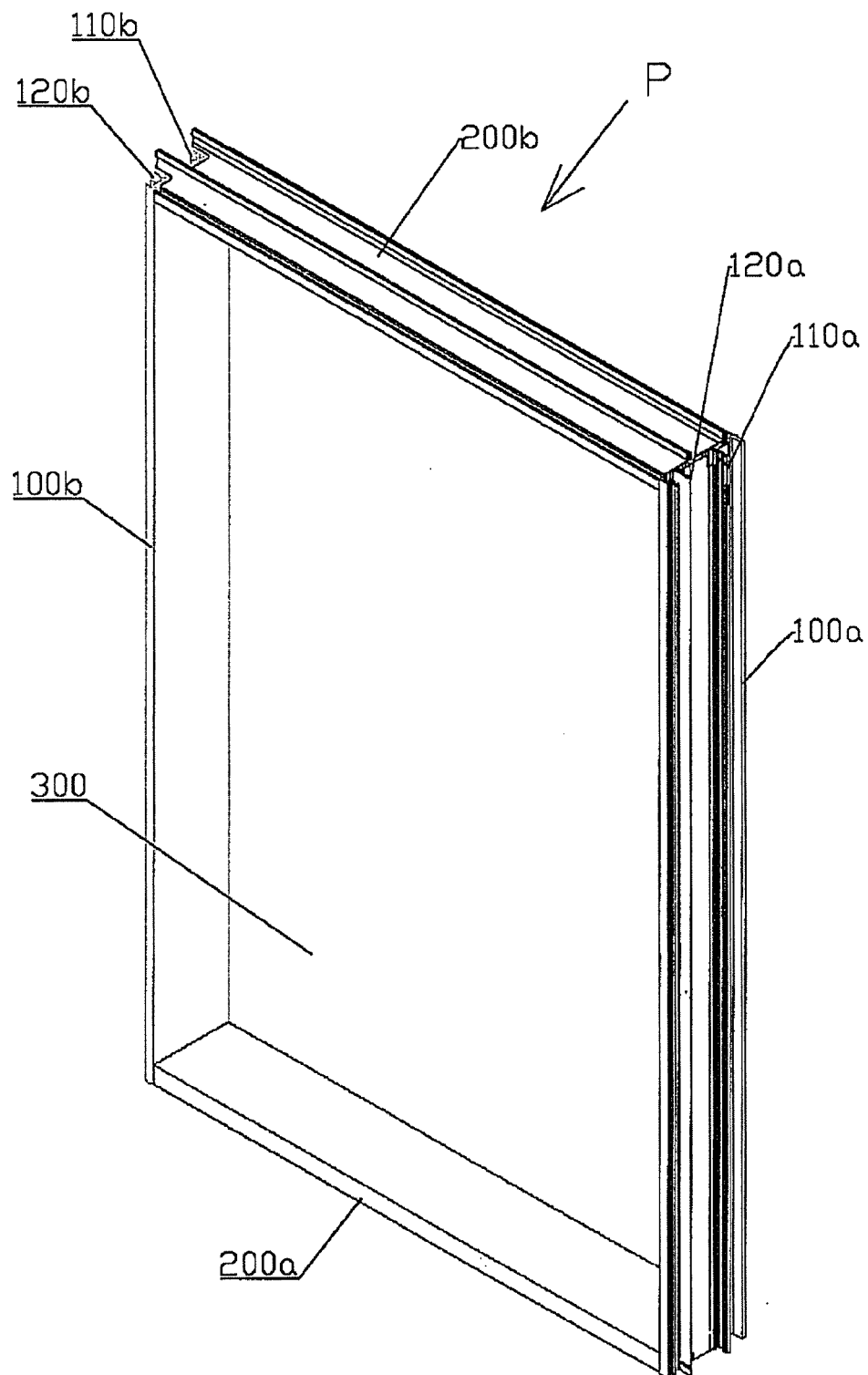


Fig. 2

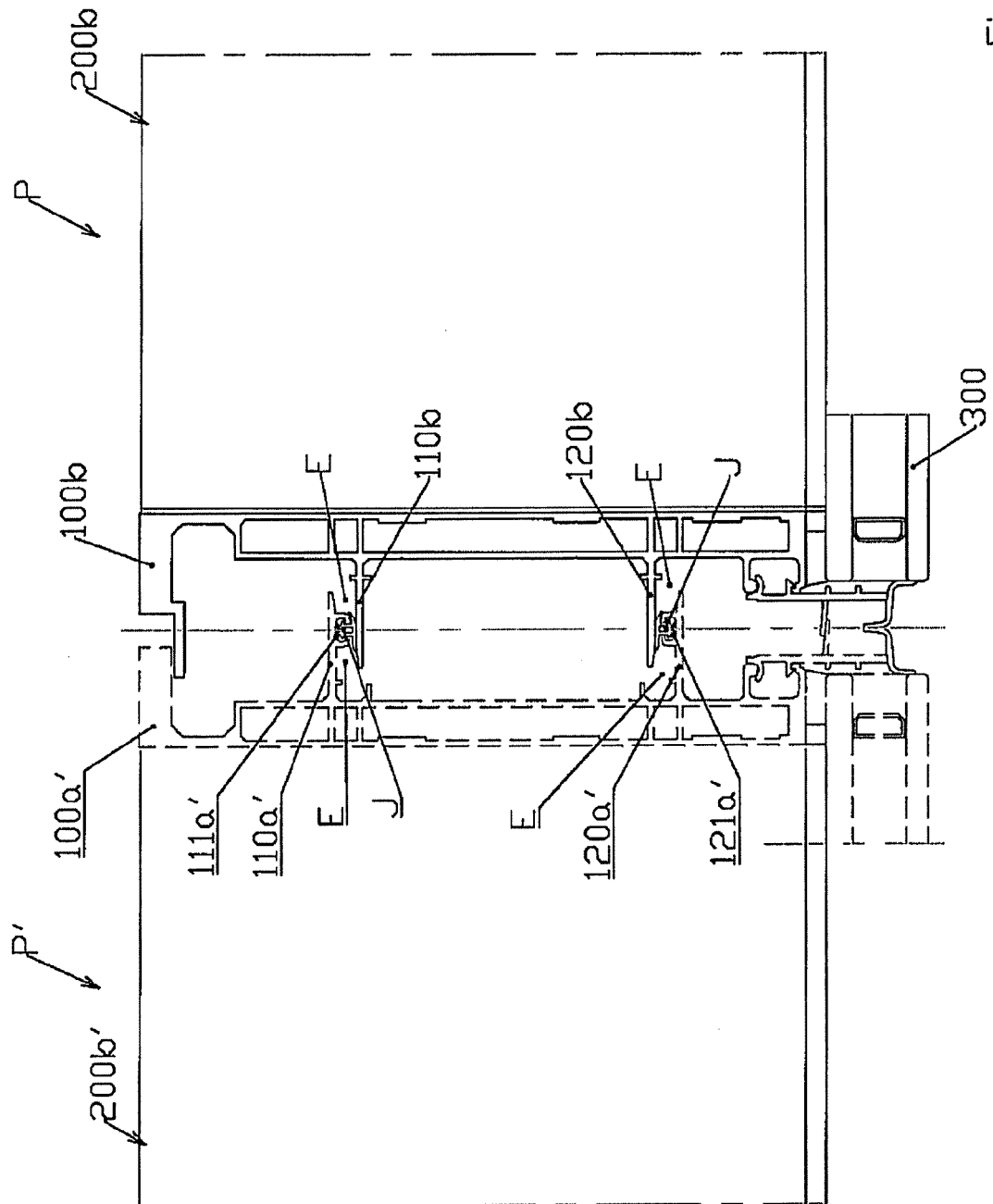


Fig. 3

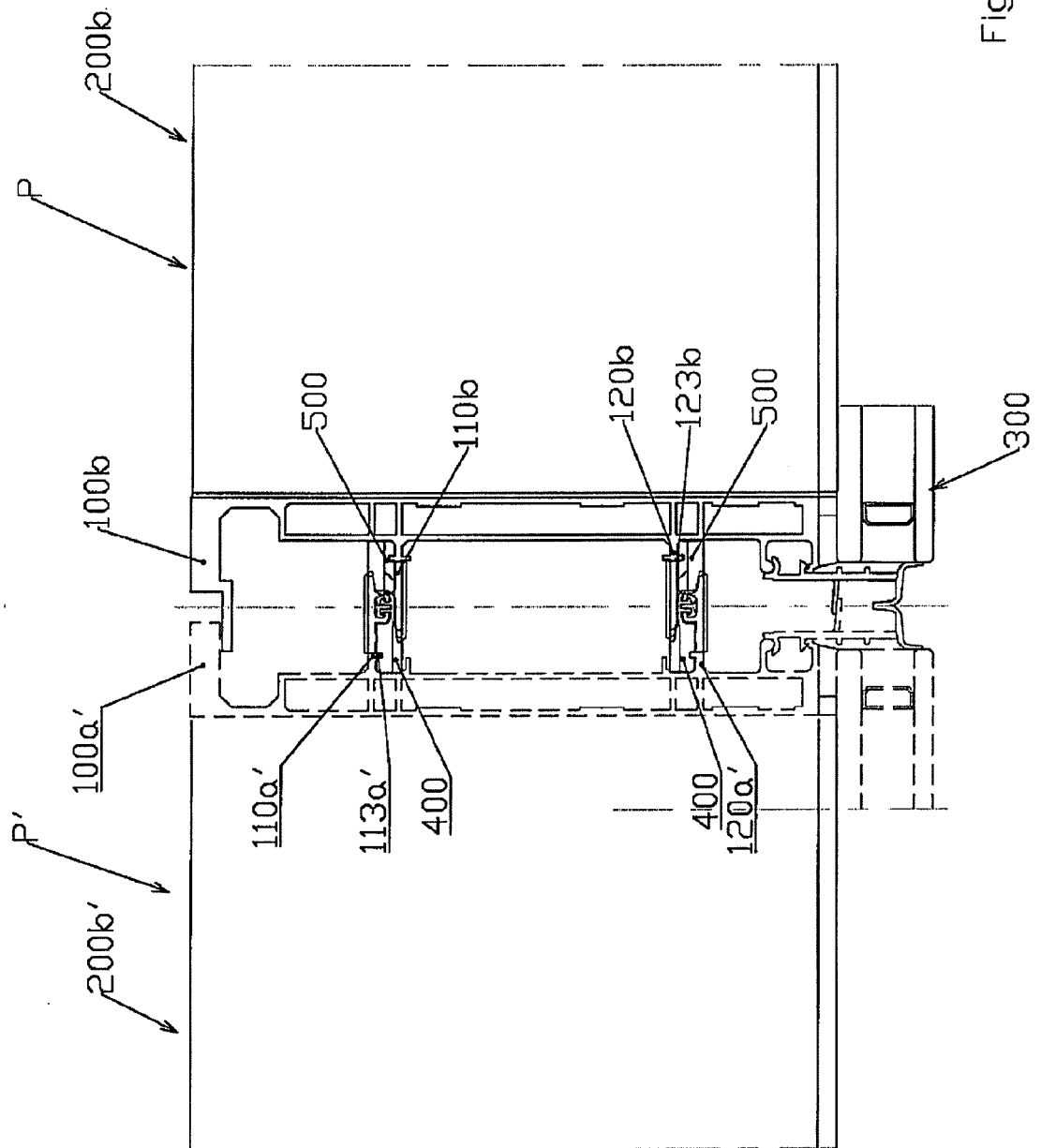


Fig. 4

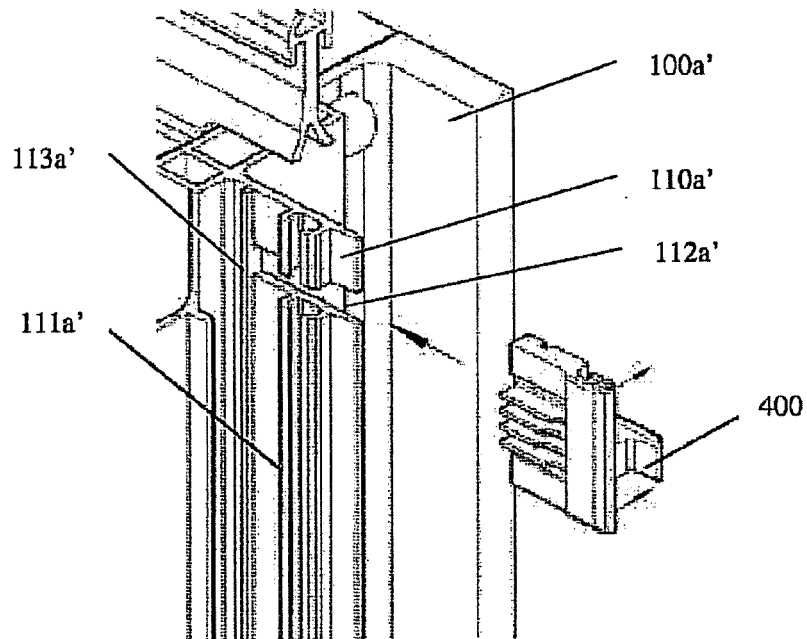


Fig. 5

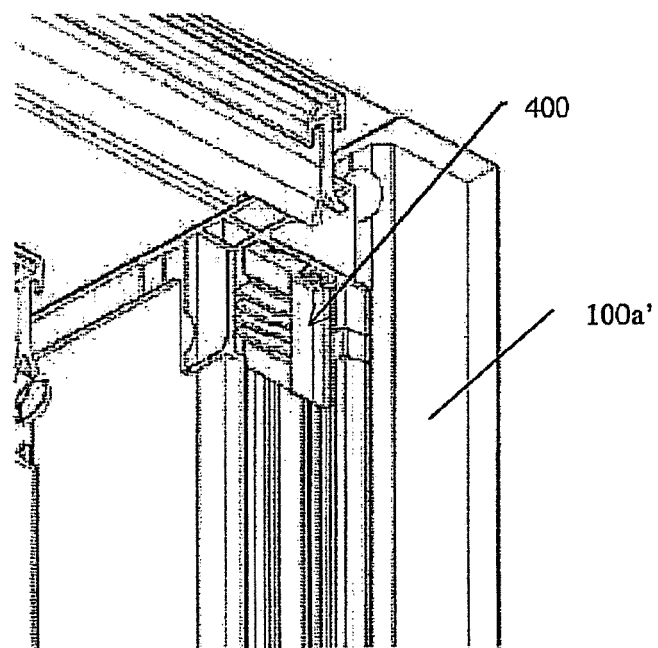


Fig. 6

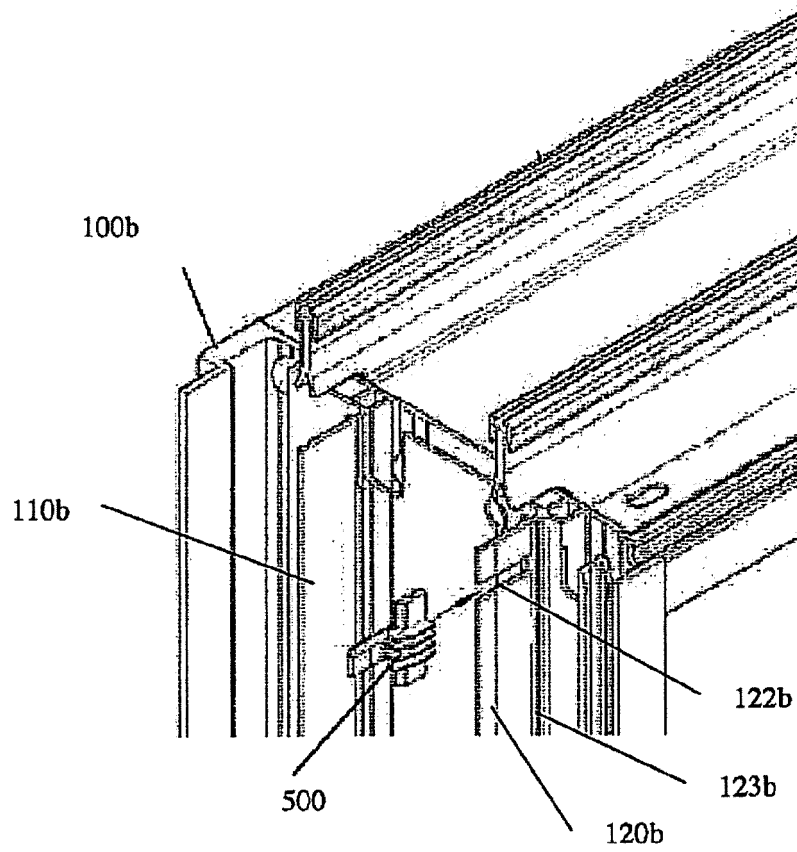


Fig. 7

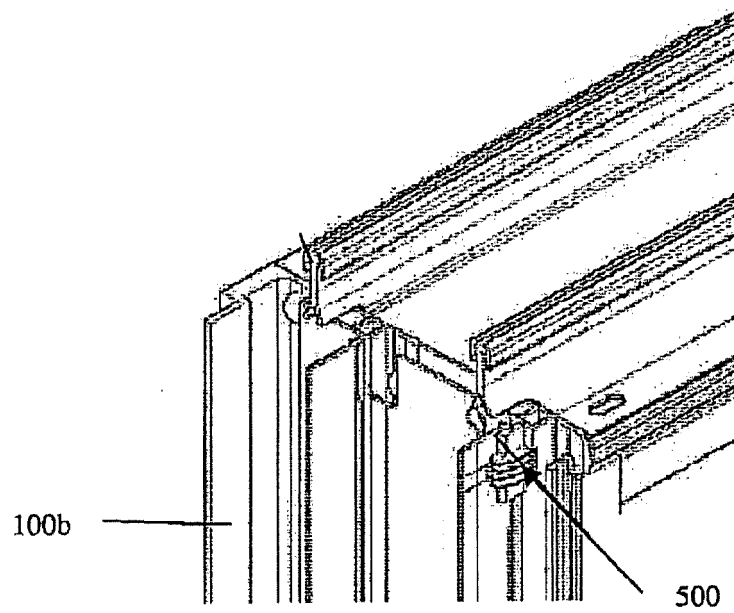


Fig. 8

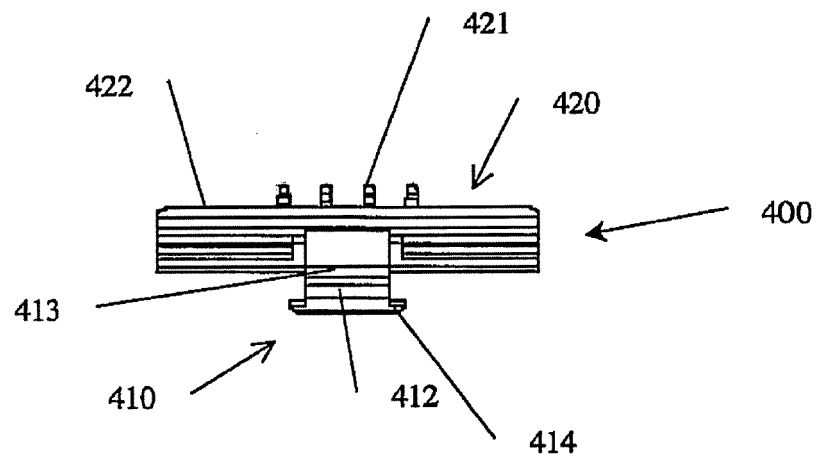


Fig. 9

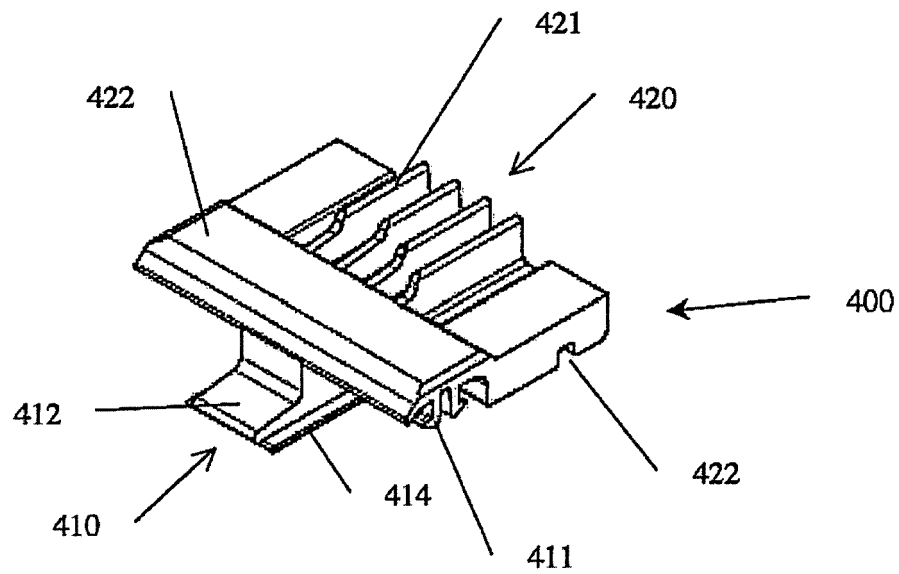


Fig. 10

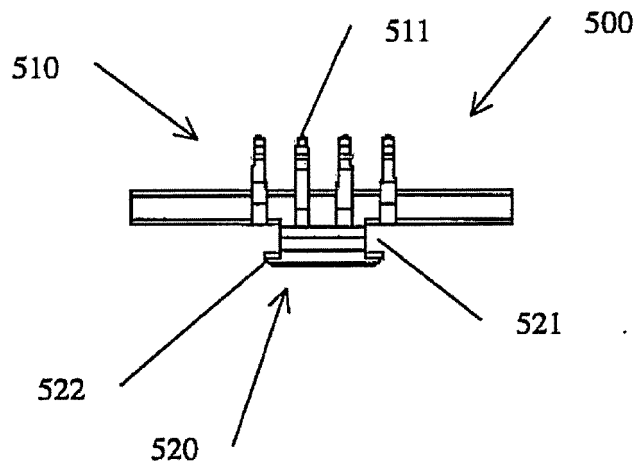


Fig. 11

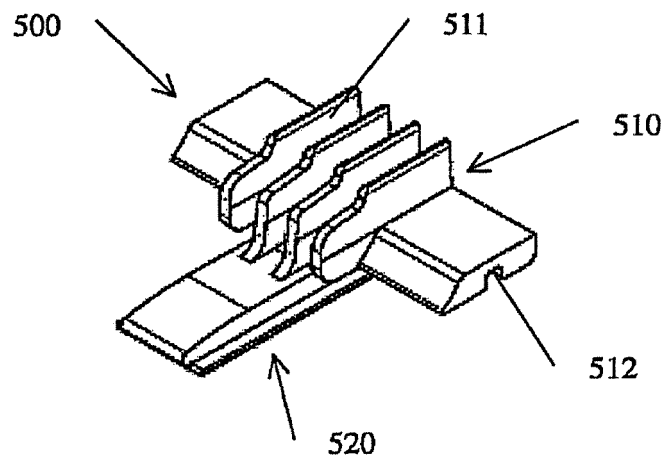


Fig. 12



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 00 5376

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,D	WO 2005/052272 A1 (TOSTEM CORP [JP]; KAKEI TAKATA [JP]; KAMIYA HARUNOBU [JP]) 9 juin 2005 (2005-06-09) * abrégé * * figures 1-24 *	1-7	INV. E04B2/90
A	EP 2 233 675 A2 (PROFILS SYSTEMES [FR]) 29 septembre 2010 (2010-09-29) * le document en entier *	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04B
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 26 novembre 2012	Examineur Beucher, Stefan
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 03.92 (P04C02)

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

EP 12 00 5376

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.

26-11-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2005052272 A1	09-06-2005	SG 144156 A1 WO 2005052272 A1	29-07-2008 09-06-2005
EP 2233675 A2	29-09-2010	EP 2233675 A2 FR 2943377 A1	29-09-2010 24-09-2010

EPO FORM P0460

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

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

- WO 2005052272 A [0005]