



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.09.2014 Bulletin 2014/39

(51) Int Cl.:
E04H 3/16 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14001005.9**

(22) Date de dépôt: **19.03.2014**

(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

(72) Inventeur: **Wystup, Frédéric**
FR-32200 Maurens (FR)

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

(30) Priorité: **19.03.2013 FR 1352464**

(71) Demandeur: **Abrisud**
32600 L'Isle Jourdain (FR)

(54) **Abri de piscine**

(57) L'invention concerne un abri (A) de bassin d'agrément, comprenant un ou plusieurs modules de toiture (M1, M2, M3) mobiles ou non, lesdits modules de toiture (M1, M2, M3) étant formés d'une armature de profilés soutenant une couverture formée d'un ou plusieurs panneaux (P) en polycarbonate alvéolaire, ladite armature comprenant deux poutres (110 et 120) entretoisées par des traverses (200),

remarquable en ce que les deux bords opposés d'au moins un panneau (400) sont préformés d'un amincissement (411) séparé de la limite de panneau (400) et parallèle à ladite limite, au moins une paire de profilés de l'armature (310 et 320) accueille lesdits bords préformés et est équipée d'un profil de retenue venant coopérer avec cet amincissement pour retenir le bord et autoriser le glissement du panneau dans ladite paire de profilés.

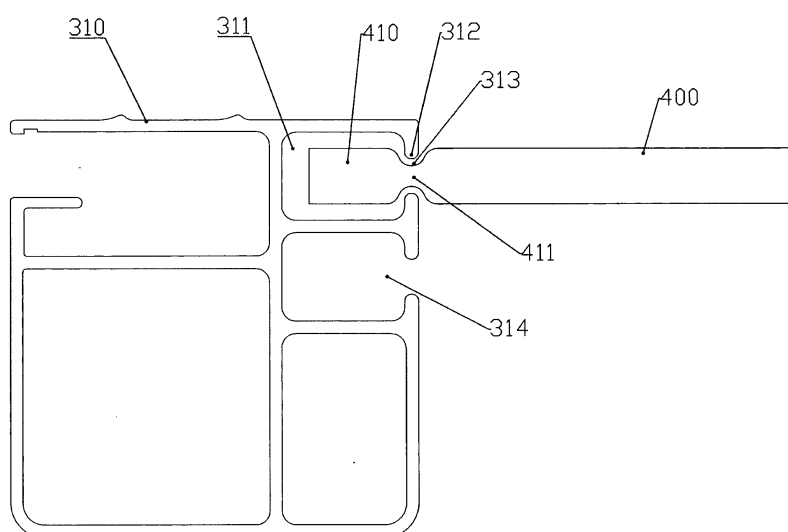


Fig. 3

Description

DOMAINE D'APPLICATION DE L'INVENTION

[0001] La présente invention a trait au domaine des abris pour bassins d'agrément et plus particulièrement aux adaptations permettant de lier les rebords des panneaux de couverture aux éléments de structure dans les meilleures conditions.

DESCRIPTION DE L'ART ANTÉRIEUR

[0002] Les abris pour bassin d'agrément tels les abris de piscine sont des structures légères venant couvrir les bassins pour les protéger et en contrôler l'accès.

[0003] Ces structures sont classiquement constituées de modules de toiture, mobiles ou non, comprenant une armature de profilés servant de support à un ou plusieurs panneaux formant toiture. Cette armature comprend principalement :

- deux profilés ou ensembles de profilés formant poutres dont les extrémités sont positionnées de part et d'autre du bassin,
- des traverses formant entretoises liant les deux poutres.

[0004] Les poutres d'un même module sont préformées, sur leur face disposée en vis-à-vis, d'une rainure ou d'une feuillure d'accueil du rebord du ou des panneaux formant toiture.

[0005] Selon les modèles, le ou lesdits panneaux peuvent être réalisés dans différents matériaux. Cependant, une solution largement diffusée consiste à réaliser ces panneaux en polycarbonate alvéolaire. Les panneaux réalisés dans un tel matériau présentent plusieurs caractéristiques permettant de répondre au mieux à la fonction de couverture des piscines et parmi celles-ci :

- leur légèreté,
- une souplesse permettant de suivre si nécessaire le cintrage des profilés,
- une rigidité permettant d'assurer la fonction de couverture,
- leur transparence permettant de profiter de l'esthétique de la piscine,
- une bonne tenue dans le temps.

[0006] Classiquement, lors de l'installation, les rebords du panneau sont glissés dans ou sur les poutres qui sont préformées à cet effet. Ce sont les traverses qui, en maintenant l'écartement entre les poutres, assurent le maintien des panneaux dans ces dernières et évitent le désengagement des rebords des panneaux. De plus, ces traverses permettant de reporter la charge du ou des panneaux sur les poutres. Ces traverses doivent donc être suffisamment nombreuses sans être trop visibles.

[0007] Plus récemment, les panneaux et/ou lesdites

poutres ont été équipés de moyens de glissement afin que certains de ces panneaux puissent coulisser et servir de trappe ou de battant coulissant de fenêtre en glissant d'une position fermée à une position ouverte et vice-versa. Un exemple de ce type de panneaux coulissants est décrit dans le document FR 2924146 et dans le document WO02/29182. Les profilés ou ensembles de profilés formant les poutres sont alors préformés de plusieurs rainures autorisant le coulisement d'un panneau par rapport à l'autre. Ces trappes ont pour avantage de faciliter l'accès et l'aération du bassin.

[0008] La demanderesse constate que la mise en oeuvre de ce glissement à des fins de création d'une ouverture requiert des adaptations aussi bien sur les rebords du panneau formant trappe qui sont équipés de patins que sur les profilés accueillant lesdits panneaux et dans lesquels glissent lesdits patins. Le module de toiture accueillant une telle fonctionnalité devient donc un module dédié requérant une fabrication dédiée. De plus, la création d'ouvertures requiert une rigidification des armatures les accueillant, ce qui multiplie le nombre de profilés nécessaires et notamment le nombre de traverses.

[0009] Ces nombreuses adaptations définissent un coût nuisant à la pleine diffusion commerciale desdites trappes.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0010] Partant de cet état de fait, la demanderesse a mené des recherches visant à améliorer et à faciliter la mise en oeuvre d'un glissement par une solution simple et peu coûteuse.

Ces recherches ont abouti à la conception et à la réalisation d'un nouvel abri de bassin d'agrément, comprenant un ou plusieurs modules de toiture mobiles ou non, lesdits modules de toiture étant formés d'une armature de profilés soutenant une couverture formée d'un ou plusieurs panneaux en polycarbonate alvéolaire, ladite armature comprenant deux poutres entretoisées par des traverses.

Selon l'invention, cet abri est remarquable en ce que les deux bords opposés d'au moins un panneau sont préformés d'un amincissement, séparé de la limite de panneau et parallèle à ladite limite, au moins une paire de profilés de l'armature accueille lesdits bords préformés et est équipée d'un profil de retenue venant coopérer avec cet amincissement pour retenir le bord et autoriser le glissement du panneau dans ladite paire de profilés.

[0011] Cette caractéristique est particulièrement avantageuse en ce que le panneau de polycarbonate alvéolaire est préformé pour être retenu. Cette retenue va participer à la rigidité du module de toiture tout en autorisant le glissement. Dans certaines configurations, cette retenue va de plus permettre la suppression de traverses. Cette suppression est d'autant plus importante que les trappes ont notamment pour fonction de faciliter l'accès,

accès qui peut être gêné par la présence de traverses. De plus, comme décrit plus haut, la création d'ouvertures dans les modules de toiture avait, dans l'art antérieur requis, une augmentation du nombre de profilés à des fins de rigidification.

[0012] Selon une autre caractéristique, lesdits profilés sont préformés dudit profil de retenue du rebord dudit panneau de polycarbonate alvéolaire.

[0013] De plus, cette préformation par un amincissement est particulièrement simple à être obtenue à partir d'un polycarbonate alvéolé bien que très originale du fait que dans le domaine des abris de piscine, il est usuel d'exploiter notamment pour des raisons de coûts, les plaques de polycarbonate alvéolaire les plus simples possible.

[0014] La liaison glissière est mise en oeuvre en association avec la préformation des profilés accueillant le panneau dont les bords sont préformés. Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit profil de retenue est une préformation dans la paire de profilés d'un profil de rainure où l'âme creuse accueille le bord du panneau et où le rebord de rainure forme un rétrécissement coopérant avec l'amincissement préformé dans le panneau de façon à retenir latéralement le bord du panneau tout en autorisant son glissement longitudinal.

[0015] Selon la configuration du module, des profilés de glissière spécifiques disposés entre les poutres forment ladite paire de profilés accueillant les bords préformés du panneau.

[0016] Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, les poutres forment la paire de profilés accueillant les bords préformés dudit panneau et sont équipées de plusieurs rainures adoptant ledit profilé de retenue afin d'autoriser la création de panneaux mobiles les uns par rapport aux autres afin de créer des ouvertures d'accès ou des trappes d'aération dans le module de toiture conformément aux objectifs de l'invention.

[0017] Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, l'ensemble des panneaux et des profilés formant les modules de toiture de l'abri sont préformés selon les caractéristiques ci-dessus décrites associées ou non.

[0018] En effet, l'invention s'applique au-delà de la simple création de trappes ou de panneaux mobiles du fait que la nouvelle liaison proposée peut être mise en oeuvre pour les panneaux de couverture non destinés à se déplacer après installation. Le glissement est exploité lors du montage du module de toiture et la retenue peut permettre la suppression de traverses pour un module sans trappe. Le montage est en outre grandement facilité du fait de la glissière créée entre les bords de panneaux et les poutres, notamment lorsque ces dernières sont cintrées. Ainsi, selon une autre caractéristique, les poutres forment la paire de profilés accueillant les bords préformés dudit panneau et sont équipées d'une rainure adoptant ledit profilé de retenue afin d'autoriser le glissement et la retenue du panneau lors du montage du

module de toiture.

[0019] Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse, le procédé de fabrication du panneau comprend une étape supplémentaire à celles classiquement suivies et consistant à réaliser, suite à son extrusion finale, une rainure au niveau d'une alvéole située près du bord du panneau. Selon une caractéristique préférée, ladite rainure est préformée sur les deux faces du panneau et sur ses deux bords longitudinaux. Cet amincissement (ou rainure) peut être réalisé par le passage des bords du panneau extrudé et encore chaud, entre deux galets dont l'écartement correspond à l'amincissement recherché. La préformation permettant la retenue des rebord est ainsi réalisée dans l'épaisseur du panneau.

Le coût de la préformation supplémentaire du panneau est donc particulièrement faible.

[0020] 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 abri conforme à l'invention.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0021]

La figure 1 est un dessin schématique d'une vue en perspective extérieure d'un mode de réalisation d'un abri conforme à l'invention;

La figure 2 est un dessin schématique d'une vue en perspective extérieure d'un autre mode de réalisation d'un module de toiture conforme à l'invention;

La figure 3 est un dessin schématique d'une vue en coupe illustrant la liaison glissière entre le bord d'un panneau et la rainure d'un profilé de l'armature;

La figure 4 est un dessin schématique d'une vue de dessus d'un mode de réalisation de panneau.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRÉS

[0022] Comme illustré sur le dessin de la figure 1, l'abri de piscine référencé A dans son ensemble est un abri dit bas comprenant trois modules de toiture M1, M2 et M3 juxtaposés et venant couvrir le bassin B.

Ces modules de toitures sont formés d'une armature de profilés soutenant une couverture formée d'un ou plusieurs panneaux P. Ces panneaux P sont transparents et réalisés en polycarbonate alvéolaire.

Le module M1 présente une armature comprenant deux cintres 110 et 120 entretoisés par des traverses 200. Les cintres 110 et 120 sont dédoublés afin que les deux cintres intérieurs 310 et 320 définissent un chemin de déplacement pour un panneau mobile 400. Des traverses viennent entretoiser les profilés de cintres 110 et 120 avec les profilés formant glissière 310 et 320 et les pro-

filés formant glissières 310 et 320 entre eux. Le panneau 400 devient donc une trappe dont l'ouverture permet l'accès au bassin et au facilite son aération.

Les modules M2 et M3 présentent une armature plus classique comprenant deux cintres entretoisés par des traverses, les traverses reliant les deux extrémités des cintres venant en liaison avec le sol et étant appelées traverses extrêmes.

[0023] Un autre mode de réalisation d'un module de toiture M1' équipé d'une trappe 400 est illustré sur le dessin de la figure 2. La trappe coulisse dans des profilés cintrés formant glissières 310' et 320'. La nouvelle liaison proposée par l'invention entre les panneaux et les profilés de l'armature permet de réduire le nombre de traverses.

[0024] La liaison proposée par l'invention est illustrée plus en détails sur le dessin porté par la figure 3 du fait que cette dernière est une vue faisant apparaître le profil des différents éléments en liaison. Bien qu'illustrant le mode de réalisation de la figure 1, la liaison est la même pour le mode de réalisation illustré par le dessin de la figure 2.

[0025] La liaison glissière est mise en oeuvre en association avec la préformation des profilés accueillant le panneau 400 dont les bords sont également préformés de façon spécifique.

Cette préformation consiste, pour le profilé de glissière 310, en la réalisation d'un profil de rainure où l'âme creuse 311 accueille le bord non déformé 410 du panneau 400 et où le rebord de rainure 312 forme un étranglement 313 coopérant avec l'aminçissement préformé dans le panneau 400 de façon à retenir latéralement le bord du panneau 400 tout en autorisant le glissement longitudinal de ce dernier, selon la double flèche F1 illustrée sur la figure 1.

[0026] Comme illustrée, l'âme creuse 311 de la rainure est dimensionnée de façon à accueillir avec jeu le bord non déformé 410 du panneau 400. Il en est de même pour l'étranglement 313 qui accueille avec jeu l'aminçissement 411 des parois du panneau 400. Ainsi, la partie non déformée 410 est retenue par l'étranglement 313 tout en autorisant son glissement qu'il soit destiné à la mise en oeuvre d'une trappe comme pour l'exemple illustré ou pour l'installation du panneau lors du montage du module.

[0027] Afin d'autoriser le déplacement du panneau mobile 400 par rapport à l'autre panneau 500 formant le reste de la partie de couverture définie entre les deux profilés formant glissières 310 et 320, ces derniers sont préformés d'une autre âme creuse 314 formant rainure parallèle et disposée sous la première accueillant les rebords du panneau 500.

[0028] Comme illustré l'aminçissement 411 correspond à une rainure arrondie préformée symétriquement sur les deux faces du panneau 400. Selon un mode de réalisation préféré, elles sont avantageusement réalisées en partie médiane d'une alvéole de la plaque de polycarbonate. Cette rainure longitudinale 411 séparant

le rebord non déformé 410 du panneau 400 du reste de sa surface apparaît sur le dessin porte par la figure 4.

[0029] Selon un autre mode de réalisation non illustré, le rebord du panneau est déformé par la présence de l'aminçissement.

[0030] On comprend que l'abri, 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. Abri (A) de bassin d'agrément, comprenant un ou plusieurs modules de toiture (M1, M2, M3) mobiles ou non, lesdits modules de toiture (M1, M2, M3) étant formés d'une armature de profilés soutenant une couverture formée d'un ou plusieurs panneaux (P) en polycarbonate alvéolaire, ladite armature comprenant deux poutres (110 et 120) entretoisées par des traverses (200),
CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE les deux bords opposés d'au moins un panneau (400) sont préformés d'un aminçissement (411) séparé de la limite de panneau (400) et parallèle à ladite limite, au moins une paire de profilés de l'armature (310 et 320) accueille lesdits bords préformés et est équipée d'un profil de retenue venant coopérer avec cet aminçissement pour retenir le bord et autoriser le glissement du panneau dans ladite paire de profilés.
2. Abri (A) selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** ledit profil de retenue est une préformation dans la paire de profilés d'un profil de rainure où l'âme creuse (311) accueille le bord du panneau et où le rebord de rainure forme un rétrécissement (313) coopérant avec l'aminçissement (411) préformé dans le panneau (400) de façon à retenir latéralement le bord du panneau (400) tout en autorisant son glissement longitudinal.
3. Abri (A) selon les revendications 1 et 2, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** les poutres forment la paire de profilés accueillant les bords préformés dudit panneau et sont équipées de plusieurs rainures adoptant ledit profilé de retenue afin d'autoriser la création de panneaux mobiles les uns par rapport aux autres.
4. Abri (A) selon les revendications 1 et 2, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** les poutres forment la paire de profilés accueillant les bords préformés dudit panneau et sont équipées d'une rainure adoptant ledit profilé de retenue afin d'autoriser le glissement et la retenue du panneau lors du montage du module de

toiture.

5. Abri (A) selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** des profilés de glissière spécifiques (310, 320) disposés entre les poutres (110 et 120) forment ladite paire de profilés accueillant les bords préformés du panneau (400). 5
6. Abri (A) selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** l'ensemble des panneaux et des profilés formant les modules de toiture de l'abri sont préformés selon les caractéristiques de la revendication 1. 10
7. Abri (A) selon la revendication 2, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** l'âme creuse de la rainure est dimensionnée de façon à accueillir avec jeu le bord non déformé du panneau et l'étrécissement est dimensionné pour accueillir avec jeu l'amincissement (411) des parois du panneau (400). 15 20

25

30

35

40

45

50

55

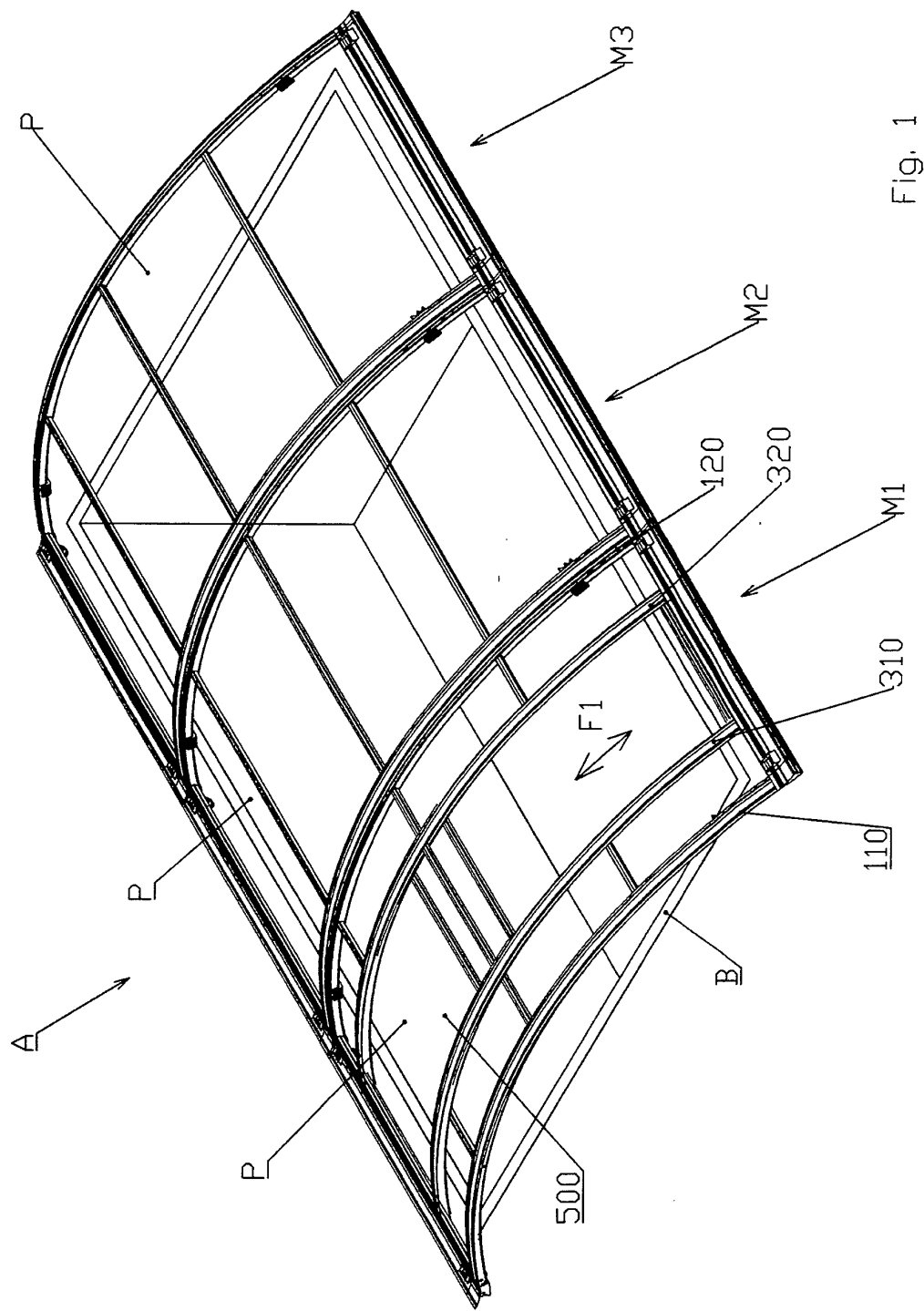


Fig. 1

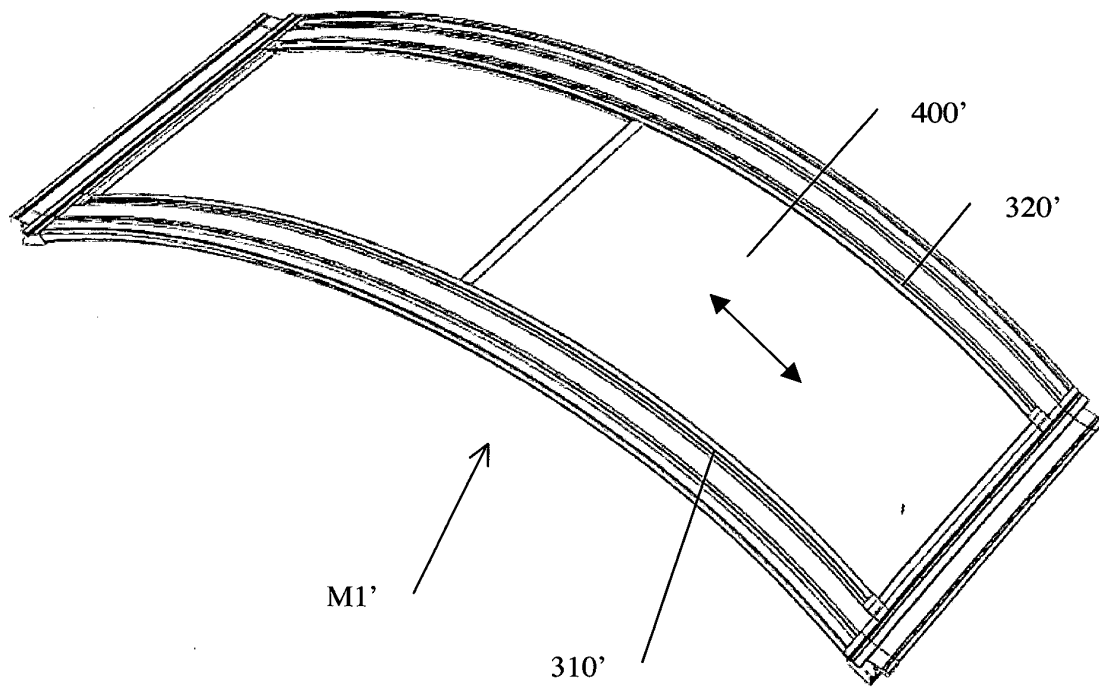


Fig. 2

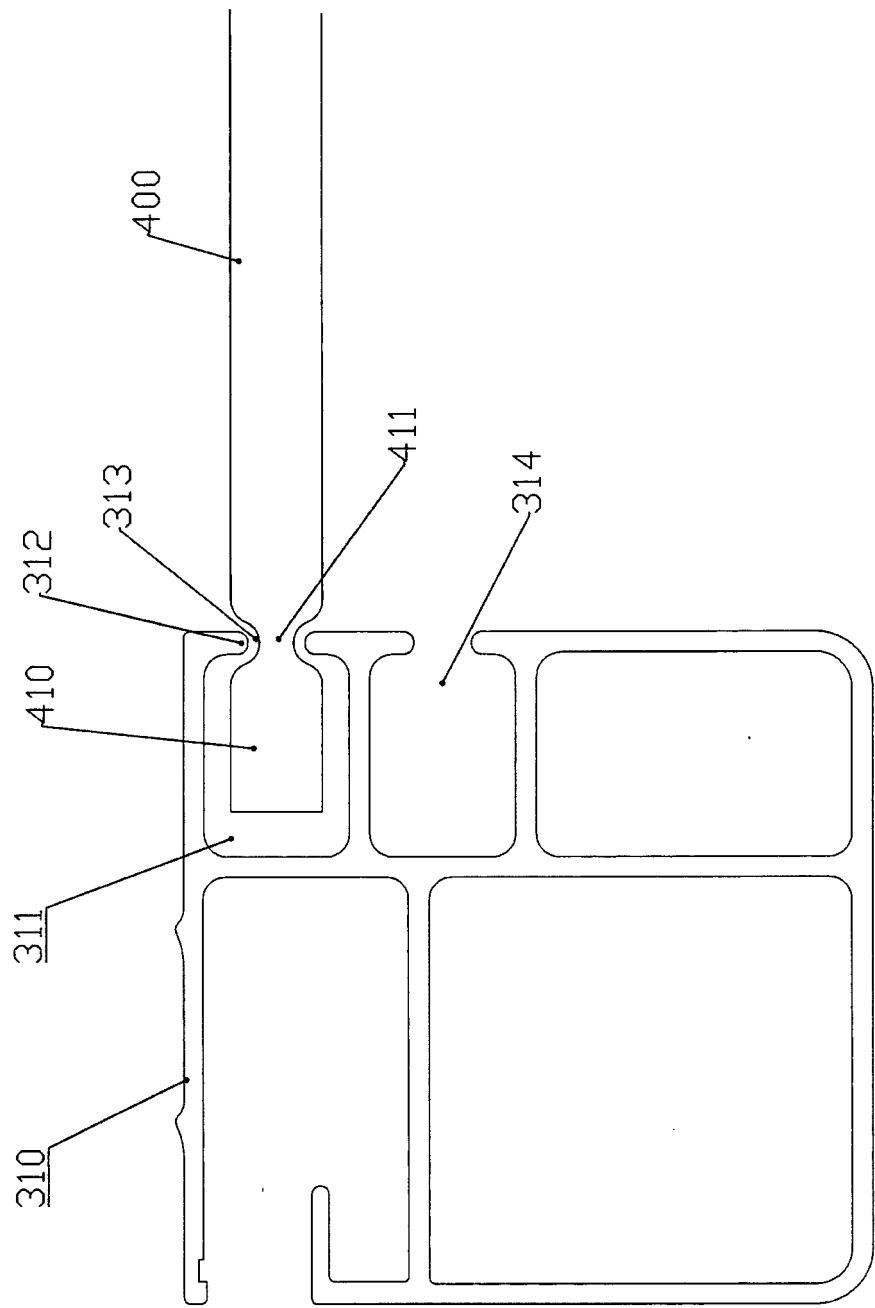


Fig. 3

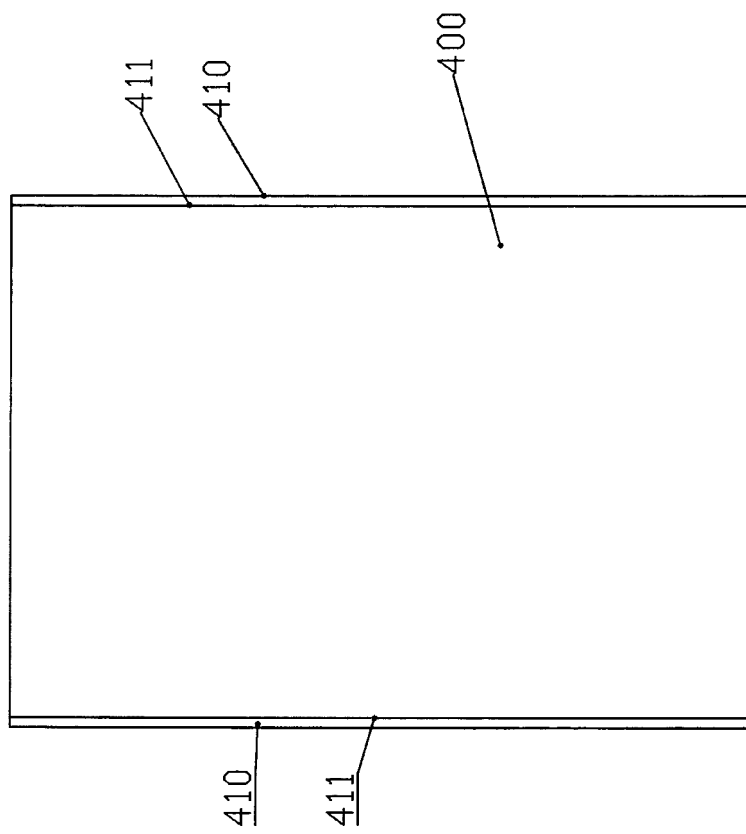


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 00 1005

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	FR 2 924 146 A1 (STRUCTURES ALUMINIUM SERVICES [FR]) 29 mai 2009 (2009-05-29) * page 7, ligne 3 - page 9, ligne 1; figures 1,2,5 *	1-7	INV. E04H3/16
A	WO 02/29182 A1 (LEURENT GHISLAIN HENRI [FR]) 11 avril 2002 (2002-04-11) * figures 1a,1b,2,3,6 *	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 4 août 2014	Examineur Decker, Robert
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	

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

EP 14 00 1005

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.

04-08-2014

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2924146	A1	29-05-2009	AT 458880 T	15-03-2010
			ES 2339078 T3	14-05-2010
			FR 2924146 A1	29-05-2009
			FR 2926832 A1	31-07-2009

WO 0229182	A1	11-04-2002	AR 048990 A4	21-06-2006
			AT 400714 T	15-07-2008
			AU 9196101 A	15-04-2002
			EP 1322826 A1	02-07-2003
			FR 2815065 A1	12-04-2002
			US 2004099383 A1	27-05-2004
			WO 0229182 A1	11-04-2002

EPO FORM P0450

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

- FR 2924146 [0007]
- WO 0229182 A [0007]