



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
22.01.2014 Bulletin 2014/04

(51) Int Cl.:
E04F 10/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13175937.5**

(22) Date de dépôt: **10.07.2013**

(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

(71) Demandeur: **S.a.r.l. Alpha Concept**
06210 Mandelieu La Napoule (FR)

(72) Inventeur: **Colin, Damien**
83460 Les Arcs (FR)

(30) Priorité: **19.07.2012 FR 1256981**

(74) Mandataire: **Hautier, Nicolas et al**
Cabinet Hautier
20, rue de la Liberté
06000 Nice (FR)

(54) **Dispositif de couverture d'une surface extérieure ou d'un bâtiment type véranda ou pergola et son procédé d'assemblage**

(57) La présente invention concerne un dispositif de couverture d'une surface extérieure ou d'un bâtiment comprenant un premier support destiné à être fixé à une base, des traverses (8) fixées à l'une de leur extrémité au premier support et s'étendant transversalement audit premier support, un deuxième support fixé à une autre extrémité des traverses (8) et des lames de couverture caractérisé par le fait que le premier support comprend une poutre porteuse (2a) conformée pour être fixée à la

base et un longeron (2b) articulé sur la poutre porteuse (2a) pour permettre une mobilité en rotation du longeron (2b) autour d'un axe de rotation sensiblement parallèle à l'axe longitudinal de la poutre porteuse (2a), les traverses (8) étant fixées sur le longeron (2b).

L'invention appartient au domaine technique des toits ou des écrans de protection réalisés à partir de lames orientables s'ouvrant ou se formant en fonction des conditions climatiques. Elle est conçue pour application privilégiée les pergolas.

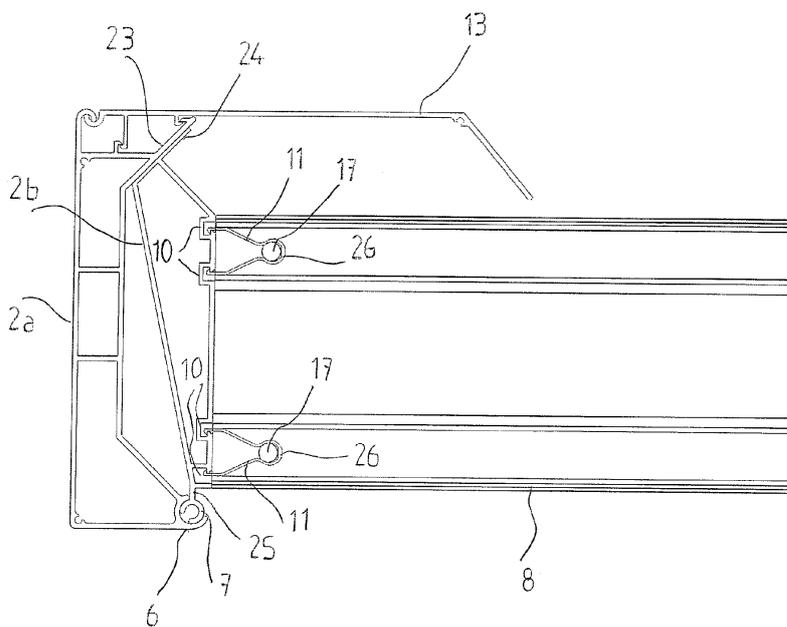


Fig. 12

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de couverture d'une surface extérieure type véranda ou pergola ou d'un bâtiment et son procédé d'assemblage.

[0002] L'invention appartient au domaine technique des toits ou des écrans de protection réalisés par exemple à partir de lames orientables s'ouvrant ou se fermant en fonction des conditions climatiques. Une application privilégiée de l'invention concerne les pergolas et vérandas.

[0003] On connaît des dispositifs de couverture se présentant sous forme de toits roulants escamotables ou de rideaux enroulables.

[0004] Ces dispositifs de l'art antérieur ne permettent pas d'ajuster les quantités d'ombres et de soleil désirées sur la surface couverte.

[0005] Il existe des toits pour couvrir une surface extérieure ou un bâtiment réalisés avec une succession de lames orientables s'étendant parallèlement les unes aux autres selon leurs bords longitudinaux dans un bâti.

[0006] Ce toit ouvrable offre la possibilité de contrôler à volonté l'aération et l'ensoleillement de l'espace équipé.

[0007] L'assemblage de ce type de toit est souvent complexe. Il faut classiquement commencer à monter une partie du bâti destiné à recevoir les lames. Ces structures sont couramment fixées en façade ou sur des poteaux. Il faut donc soit plusieurs personnes pour soulever et maintenir l'ensemble du bâti en hauteur pendant que simultanément d'autres personnes travaillent à la fixation du bâti sur la façade ou aux sommets des poteaux, soit il faut recourir à des étais de maçonnerie. Quelle que soit la solution choisie, des contraintes de montage restent relativement importantes et nécessitent de la main d'oeuvre qualifiée sur une durée de temps assez long. Les coûts de pose sont donc souvent très élevés.

[0008] En outre, la dimension des traverses étant relativement importante et l'ensemble étant relativement lourd, il est particulièrement difficile de fixer par vissage les traverses au bâti avec une angulation parfaite. La pose est donc souvent effectuée de manière approximative.

[0009] De plus, il existe des risques pour la main d'oeuvre lorsque ce type de dispositif de couverture est monté sur une terrasse avec un vide important. En effet une fois qu'une extrémité de la partie comprenant les lames est fixée au mur, l'extrémité opposée peut se trouver au-dessus du vide alors même que les monteurs doivent fixer des poteaux à cette extrémité. Les risques de chute nécessitent des moyens spécifiques de sécurité, moyens qui complexifient la pose ou ne sont pas systématiquement utilisés. Par ailleurs les extrémités ou supports fixés aux extrémités des traverses atteignent bien souvent plus de 60 Kg ce qui rend leur manipulation en hauteur délicate et dangereuse.

[0010] Il existe donc le besoin de proposer un dispositif de couverture qui présente un assemblage facilité pour réduire le temps de montage, donc les coûts de pose, et diminuent également les risques d'accident pour la main d'oeuvre.

[0011] A cet effet, la présente invention concerne un dispositif de couverture d'une surface extérieure ou d'un bâtiment comprenant un premier support destiné à être fixé à une base, des traverses fixées à l'une de leur extrémité au premier support et s'étendant transversalement audit premier support, un deuxième support fixé à une autre extrémité des traverses, avantageusement à l'opposé du premier support, et des éléments de couvertures, préférentiellement des lames de couverture, avantageusement articulées en rotation sur les traverses autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale des traverses caractérisé par le fait que le premier support comprend une poutre porteuse conformée pour être fixée à la base et un longeron articulé sur la poutre porteuse pour permettre une mobilité en rotation du longeron autour d'un axe de rotation sensiblement parallèle à l'axe longitudinal de la poutre porteuse, les traverses étant fixées sur le longeron.

[0012] Le dispositif selon l'invention permet un assemblage par étape sans nécessiter d'outil ou de compétence spécifique.

[0013] La poutre porteuse reçoit au moins un longeron. La poutre et le longeron sont préférentiellement parallèles l'un à l'autre. Les moyens d'attache entre la poutre porteuse et le longeron autorisent une rotation du longeron autour d'un axe de rotation s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal de la poutre. Ainsi, l'ensemble constitué par les lames et le longeron fixés aux extrémités des traverses peut être assemblé avant d'être soulevé dans sa totalité au-dessus du sol.

[0014] Cette mobilité du longeron facilite le montage du dispositif en supprimant notamment la contrainte de travailler en hauteur ou avec des moyens de soutien complémentaire.

[0015] L'invention est particulièrement avantageuse dans le mode de réalisation dans lequel des traverses sont fixées au longeron et entre lesquelles sont avantageusement placées des lames de protection. Ainsi ces éléments additionnels peuvent être assemblés en position basse plus proche du sol sans risque pour la main d'oeuvre.

[0016] D'autres buts et avantages apparaîtront au cours de la description qui suit d'un mode préféré de réalisation de l'invention qui n'en est cependant pas limitatif.

[0017] Selon des variantes préférées pouvant être cumulatives ou alternatives mais non limitatives, le dispositif est tel que :

- la poutre porteuse est destinée à être fixée à un mur ou à des poteaux
- il comprend des moyens d'attaches amovibles entre le longeron et la poutre porteuse s'étendant longitudinalement

EP 2 687 647 A1

et permettant la mobilité en rotation du longeron.

- les moyens d'attaches comprennent une partie mâle et une partie femelle complémentaire de la partie mâle aptes à coopérer et agencées respectivement sur la poutre porteuse et le longeron ou inversement.
- les moyens d'attaches sont respectivement monolithique avec la poutre porteuse et le longeron.
- le longeron est configuré pour prendre alternativement deux positions, une position de montage et une position d'utilisation dans lesquelles la direction perpendiculaire au plan formé par les traverses et comprenant le longeron est décalée d'un secteur angulaire compris entre 45° et 150° préférentiellement 90°.
- il comprend des moyens de butée configurés pour limiter le secteur angulaire de rotation du longeron à 90°.
- les moyens de butée comprennent une surface de butée formée sur la poutre porteuse contre laquelle vient en contact le longeron.
- les moyens de butée comprennent une partie femelle des moyens d'attache configurés pour autoriser le débattement de la partie mâle sur un secteur angulaire de 90°.
- le longeron comprend au moins une paire de rainures s'étendant longitudinalement sur le longeron configurée pour recevoir des agrafes destinées à coopérer avec les traverses, pour assurer la solidarisation amovible des traverses sur le longeron.
- les traverses comprennent au moins une ouverture traversante configurée pour être en regard d'une agrafe et à recevoir une came présentant avantageusement un méplat, et coopérant avec un méplat, dit complémentaire, de ladite agrafe pour assurer la fixation et le serrage de la traverse sur le longeron.
- il comprend une casquette de protection destinée à être fixe de manière amovible à la poutre porteuse, et avantageusement conformée pour recouvrir l'articulation entre la poutre porteuse et le longeron.
- la casquette de protection et la poutre porteuse comportent respectivement une partie femelle et une partie mâle ou inversement destinées à coopérer.
- le deuxième support est identique au premier support.
- il forme une pergola ou toiture de véranda

[0018] Suivant un autre aspect l'invention concerne un procédé d'assemblage pour dispositif de couverture d'une surface extérieure ou d'un bâtiment comprenant un premier support destiné à être fixé à une base, des traverses fixées au premier support par l'une de leur extrémité et s'étendant transversalement audit premier support, un deuxième support fixé à une autre extrémité des traverses et des éléments de couvertures, préférentiellement des lames de couverture, avantageusement agencées mobile en rotation perpendiculairement entre deux traverses, le premier support comprenant une poutre porteuse conformée pour être fixée à la base et un longeron articulé sur la poutre porteuse pour permettre une mobilité en rotation du longeron autour d'un axe de rotation sensiblement parallèle à l'axe longitudinal de la poutre porteuse, les traverses étant fixées sur le longeron caractérisé par le fait qu'il comprend les étapes suivantes :

- fixation d'une poutre porteuse à une base
- attache d'au moins un longeron à la poutre porteuse pour permettre une rotation du longeron sur la poutre porteuse.
- pivotement du longeron entre une position de montage du longeron et une position d'utilisation.

[0019] Avantageusement un procédé comprenant après l'étape d'attache du longeron et avant l'étape de pivotement une étape de fixation de traverses au longeron avantageusement par des agrafes clipsées dans une paire de rainures du longeron et par des comes coopérant avec les agrafes.

[0020] Avantageusement la fixation des traverses sur le longeron s'effectue après l'attache du longeron à la poutre porteuse.

[0021] Avantageusement la fixation des traverses sur le longeron s'effectue avant l'attache du longeron à la poutre porteuse.

[0022] Avantageusement il comprend, après l'attache du longeron à la poutre porteuse et avant le pivotement du longeron une étape de fixation des traverses à leur extrémité restée libre à un deuxième support.

[0023] Avantageusement il comprend une étape de fixation du deuxième support à une base.

[0024] Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs de l'invention. Ils représentent seulement un mode de réalisation de l'invention et permettront de la comprendre aisément.

La figure 1 illustre un dispositif de couverture selon l'invention.

La figure 2 représente une vue en coupe transversale d'une poutre porteuse selon un mode de réalisation de l'invention sur laquelle vient se clipser une casquette.

La figure 3 représente une vue en coupe transversale d'une poutre porteuse selon la figure 2, la casquette étant positionnée.

La figure 4 représente une vue en coupe transversale d'un longeron selon l'invention.

La figure 5 est une vue en coupe transversale d'un premier support selon l'invention comprenant une poutre porteuse

sur laquelle est fixée un longeron. Le longeron est pivoté quasiment dans une position d'utilisation et est muni de deux agrafes.

La figure 6 donne une vue en perspective du dispositif selon la figure 5.

La figure 7 est une vue en coupe transversale d'une poutre porteuse assemblée avec un longeron muni d'agrafes au regard desquelles se positionne une traverse avec des ouvertures de réception de came.

La figure 8 est une vue de détail en coupe du longeron et de la traverse recevant une came $\frac{1}{4}$ tour.

La figure 9 est une vue en perspective d'une poutre porteuse sur laquelle est fixé un longeron recevant deux traverses.

La figure 10 est une vue en perspective du dispositif en position de montage dans lequel un deuxième support selon l'invention est fixé à l'extrémité libre des traverses.

La figure 11 est une vue en perspective du dispositif de la figure 10 en position d'utilisation.

La figure 12 est une vue de détail en coupe transversal d'une poutre porteuse, d'un longeron muni d'agrafes fixant une traverse, l'ensemble protégé par une casquette.

La figure 13 est une vue en coupe transversale d'une lame pouvant se fixer entre deux traverses.

La figure 14 est une vue en coupe transversale d'une traverse coopérant avec une extrémité d'une lame en vue de dessus.

La figure 15 est une vue en perspective d'une traverse coopérant avec l'extrémité de deux lames.

[0025] Le dispositif de couverture selon l'invention est illustré en vue d'ensemble à la figure 1.

[0026] Le dispositif comprend un bâti 4 fixé en hauteur au-dessus de la surface extérieure ou du bâtiment à couvrir et reçoit des éléments de couverture par exemple une toile de textile ou des lames 9 de protection.

[0027] Le bâti 4 comprend avantageusement un premier support 2 sur lequel se fixe des traverses 8 s'étendant sensiblement perpendiculairement au premier support 2 et un deuxième support 3 pour relier les traverses 8 à leurs extrémités opposées au premier support 2 et symétrique. Préférentiellement, le bâti 4 comprend au moins deux traverses 8.

[0028] Le bâti forme un cadre périphérique entourant les lames 9. Le bâti 4 est fixé en hauteur par la fixation du premier support 2 et du deuxième support 3 à une base. La base peut être diverse et différente pour le premier support 2 et le deuxième support 3 par exemple un mur d'une façade, un mur ou paroi murale ou bien des poteaux 22 ou encore un encadrement en bois ou en béton existant.

[0029] Les lames 9 sont préférentiellement des lames orientables s'étendant les unes derrière les autres en étant parallèles entre elles et de préférence toutes identiques.

[0030] Les lames 9 sont agencées parallèlement au premier support 2 préférentiellement également au deuxième support 3. Avantageusement, les lames 9 sont perpendiculaires aux traverses 8.

[0031] Selon l'invention, le premier support 2 comprend deux parties articulées : une poutre porteuse 2a et un longeron 2b. Le longeron 2b est mobile en rotation autour d'un axe de rotation 16 sensiblement parallèle à l'axe longitudinal de la poutre porteuse 2a.

[0032] La poutre porteuse 2a est préférentiellement un profilé longitudinal.

[0033] De même, le longeron 2b est préférentiellement un profilé longitudinal s'étendant avantageusement parallèlement à la poutre porteuse 2a. La poutre porteuse 2a est fixée à une base. La poutre porteuse 2a est fixée directement ou indirectement par une pièce complémentaire à la base.

[0034] Selon un mode de réalisation préféré, la poutre porteuse 2a et le longeron 2b sont fixés l'un à l'autre par des moyens d'attache avantageusement amovible. La poutre porteuse 2a et le longeron 2b sont aptes à être séparés l'un de l'autre puis assemblés par les moyens d'attache tel qu'illustré en figures 2 et 3.

[0035] Les moyens d'attache comprennent préférentiellement une partie mâle et une partie femelle apte à coopérer pour assurer la fixation du longeron 2b et de la poutre porteuse 2a et à autoriser la mobilité en rotation du longeron 2b.

[0036] A titre d'exemple, la partie mâle est une protubérance 7 tandis que la partie femelle est un logement 6. Préférentiellement, le logement 6 est formé sur la partie porteuse 2a et la protubérance 7 sur le longeron 2b. Cette disposition suivant le mode de réalisation représentée sur l'ensemble des figures 2 à 12 permet d'améliorer le support du longeron 2b par la poutre porteuse 2a. Le logement 6 maintient la protubérance 7 en s'opposant à la gravité.

[0037] Il est particulièrement avantageux selon l'invention que les moyens d'attache soient monolithiques avec respectivement la poutre porteuse 2a et le longeron 2b. Le logement 6 est formé de manière monobloc au profilé longitudinal de la poutre porteuse 2a et la protubérance 7 est formée de manière monobloc au profilé longitudinal du longeron 2b. Par exemple, la protubérance 7 s'apparente à une alvéo-vis pouvant ou non comprendre un bossage interne. Avantageusement, l'articulation du longeron 2b sur la poutre porteuse 2a s'étend sensiblement sur toute la longueur des deux pièces.

[0038] Selon le mode de réalisation illustré aux figures 2 à 12, l'axe de rotation 16 du longeron 2b est sensiblement placé au centre des moyens d'attache plus précisément du logement 6.

[0039] Avantageusement, la solidarisation de la poutre porteuse 2a et du longeron 2b ne nécessite aucune visserie ou élément additionnel.

[0040] Le longeron 2b est apte à prendre deux positions alternatives et extrêmes : une position de montage et une position d'utilisation respectivement illustrée aux figures 10 et 11.

[0041] Entre la position de montage et la position d'utilisation, le longeron 2b subit une rotation autour de l'axe de rotation 16. Le secteur angulaire séparant la position d'utilisation et la position de montage est compris entre 45° et 150°. Pour mesurer ce secteur angulaire on prend préférentiellement comme référentiel la direction normale au plan des traverses 8 contenant le longeron 2b dans sa position de montage et dans sa position d'utilisation.

[0042] Avantageusement, en position de montage le plan des traverses 8 est incliné par rapport à l'horizontal. Selon une possibilité, le plan des traverses 8 peut être sensiblement vertical. Par exemple le plan des traverses 8 forme un angle compris entre 10° et 90° avec l'horizontal. Cette disposition est particulièrement avantageuse car elle permet la fixation des traverses 8 puis des lames 9 et éventuellement du deuxième support 3 facilement sans obliger le poseur à être en hauteur et/ou à utiliser des supports pour maintenir les traverses 8 en hauteur. Classiquement, lorsque les traverses 8 sont assemblées au longeron 2b, leurs extrémités opposées reposent au sol.

[0043] Selon le mode de réalisation illustré aux figures, le longeron 2b forme un angle avec la poutre porteuse 2a, préférentiellement un angle compris entre 10 et 90°.

[0044] Pour passer à la position d'utilisation, préférentiellement l'ensemble du bâti 4 et des lames 9 sont assemblées, le plan des traverses 8 contenant le longeron 2b est déplacé en rotation autour de l'axe de rotation 16. Avantageusement, en position d'utilisation, le plan des traverses 8 est sensiblement horizontal ou formant un angle compris entre +10° et -10° avec l'horizontale. Selon le mode de réalisation illustré, le plan longitudinal du longeron 2b est parallèle au plan longitudinal de la poutre porteuse 2a. Plus précisément, le longeron 2b est en appui contre la poutre porteuse 2a.

[0045] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, le dispositif comprend des moyens de butée configurés pour limiter le secteur angulaire de la rotation du longeron 2b autour de l'axe de rotation 16.

[0046] Selon une première possibilité, un moyen de butée est prévu au niveau de la poutre porteuse 2a. Le moyen de butée est une surface d'appui formée sur la poutre porteuse 2a et destiné à être en contact avec une surface 24, avantageusement de forme complémentaire, formée sur le longeron 2b.

[0047] Selon une autre possibilité alternative ou additionnelle, le secteur angulaire de la mobilité du longeron 2b est défini par les moyens d'attache. Selon le mode de réalisation illustré, le logement 6 recevant la protubérance 7 présente une forme circulaire. Le pourtour du logement est un arc de cercle s'étendant sur un secteur angulaire allant de 90° à 150°. Préférentiellement, de l'ordre de 90°. La protubérance 7 comprend avantageusement une forme circulaire complémentaire de sorte à venir s'encastrent dans le logement 6 en autorisant la rotation. La protubérance 7 est solidaire du longeron 2b par exemple par une tige 25. Cette portion du longeron 2b vient buter aux deux extrémités du pourtour du logement 6.

[0048] Suivant un autre aspect, le premier support 2 comprend une casquette 13 s'étendant sensiblement perpendiculairement à la poutre porteuse 2a. La casquette 13 est destinée à protéger des intempéries et des déchets végétaux les éléments d'assemblage du bâti 4 notamment la poutre porteuse 2a, le longeron 2b et la fixation des traverses 8.

[0049] La casquette 13 peut être au choix soit solidaire de la poutre porteuse 2a soit être amovible. Dans ce dernier cas, la fixation de la casquette 13 sur la poutre porteuse 2a est préférentiellement réalisée par des clipses.

[0050] Suivant un autre aspect, les traverses 8 sont fixées au longeron 2b.

[0051] Selon un mode de réalisation préféré, le longeron 2b comprend au moins une paire de rainures 10 destinées à recevoir au moins une agrafe 11, préférentiellement deux, permettant la solidarisation d'une traverse 8 au longeron 2b. Préférentiellement, tel qu'illustré aux figures, le longeron 2b comprend deux paires de rainures 10 superposées l'une au-dessus de l'autre. Avantageusement, les rainures 10 s'étendent sur toute la longueur du longeron 2b.

[0052] Les agrafes 11 prennent préférentiellement une forme de pince à deux pattes sont destinés à coopérer respectivement avec une rainure 10 d'une paire. Tel qu'illustré, les extrémités libres des pattes comportent chacune un retour ou une dent venant en butée dans la rainure empêchant le retrait de l'agrafe hors de la rainure sans exercer de pression sur les pattes.

[0053] Les agrafes 11 s'étendent par exemple sur une longueur de rainures 10 allant de 2 à 10 centimètres avantageusement environ 5 centimètres.

[0054] Les traverses 8 sont configurées pour recevoir les agrafes 11. Une traverse 8 est préférentiellement un profilé s'étendant longitudinal. Une vue en coupe transversale est donnée à la figure 14. Le profilé de la traverse 8 comprend des espaces pour recevoir les agrafes 11.

[0055] Pour bloquer les agrafes 11 en position dans les traverses 8 et pour solidariser l'ensemble, les traverses 8 comprennent des ouvertures traversantes 17, préférentiellement seulement sur une face du profilé de sorte à recevoir une came 12 de blocage. Préférentiellement, la came 12 coopère avec la tête de l'agrafe 11, la came passe au travers de la tête de l'agrafe 11. L'agrafe 11 ou la came 12 comporte avantageusement un élément non symétrique de sorte à exercer une traction de l'agrafe 11 dans la traverse 8.

[0056] Par exemple, l'agrafe 11 comprend avantageusement au niveau de sa tête un méplat 26 destiné à coopérer avec la came 12. Cette disposition permet un serrage en assurant un contact permanent des retours des pattes de l'agrafe 11 dans la rainure 10. Il y a un serrage entre le longeron 2b et la traverse 8.

EP 2 687 647 A1

[0057] La came 12 permet, préférentiellement par un simple quart de tour, de bloquer l'agrafe 11 dans la traverse 8 et d'exercer une traction sur l'agrafe 11 et donc du longeron 2b au plus proche de la traverse 8. Sur un même longeron 2b, il peut être prévu de fixer plusieurs traverses 8.

[0058] Une fois les traverses 8 assemblées par une de leur extrémité au premier support 2, il est préféré de compléter le bâti 4 par un deuxième support 3 à l'autre extrémité des traverses 8. Le deuxième support 3 peut être de forme diverse par exemple uniquement une poutre. Selon l'invention, la fixation du deuxième support 3 est particulièrement aisée grâce à la mobilité du longeron 2b du premier support 2. En effet, le deuxième support 3 n'est pas en hauteur, le poseur peut réaliser cette manipulation à hauteur d'homme voir plus bas. Il n'a pas besoin d'être en hauteur ce qui est fatigant et risqué.

[0059] Selon une possibilité avantageuse, le deuxième support 3 comporte les mêmes éléments que le premier support 2 notamment un longeron 3b articulé sur une poutre porteuse 3a.

[0060] Cette solution limite le nombre de pièces à fabriquer. Le bâti 4 de l'installation ne comprend qu'une poutre porteuse 2a, un longeron 2b, des traverses 8, des agrafes 11 et des comes 12 coopérant avec les agrafes. Selon une possibilité, il comporte uniquement en plus un longeron 3b et une poutre porteuse 3a. En outre cela facilite encore l'assemblage comme décrit ci-après.

[0061] Les extrémités des traverses 8 destinées à être fixées au deuxième support 3 sont avantageusement identiques à celles devant être fixées au premier support 2. Elles sont donc configurées pour recevoir des agrafes 11.

[0062] Des agrafes 11 sont donc fixées sur un longeron 3b, plus précisément dans des rainures 10, puis les comes 12 sont introduites dans les ouvertures 17 puis serrées pour solidariser l'ensemble.

[0063] Le longeron 3b est assemblé préférentiellement après ces dites étapes à une poutre porteuse 3a.

[0064] Tel que représenté, le longeron 3b et la poutre porteuse 3a du deuxième support sont inversés haut/bas.

[0065] Une fois l'assemblage du deuxième support 3 fini, il est possible de fixer par exemple la poutre porteuse 3a à des poteaux 22. En redressant les poteaux, le bâti 4 passe en position sensiblement horizontale et les longerons 2b - 3b en position d'utilisation.

[0066] Dans le cas où la poutre 3a est fixée à un mur ou une façade, il est préféré de fixer cette partie au mur ou à la façade puis d'y assembler le longeron 3b solidarisé aux traverses 8. Le moyen d'attache amovible entre la poutre porteuse 3a et le longeron 3b est particulièrement avantageux pour une fixation rapide non dangereuse.

[0067] Selon l'invention, le bâti 4 décrit ci avant est destiné à recevoir des éléments de couverture tel que par exemple des panneaux en verres, en plastiques, isolants, une toile ou des lames 9. Les éléments de couvertures s'étendent entre deux traverses 8 et entre ces deux supports 2-3.

[0068] Nous allons décrire un mode de réalisation avec des lames 9 orientables.

[0069] Des lames 9 orientables sont déjà connues dans l'état de la technique ces lames peuvent être utilisées avec le dispositif de couverture selon l'invention.

[0070] Les lames 9 orientables préférentiellement utilisées avec le dispositif de couverture selon l'invention sont illustrées en figure 13.

[0071] Les lames 9 orientables s'étendent parallèlement les unes aux autres selon leurs bords longitudinaux. Ses lames orientables sont équipées à chacune de leurs extrémités d'au moins un axe de pivotement 34 supporté par les traverses 8 plus préférentiellement par un rail 33. Les lames 9 sont pilotées ensemble en pivotement préférentiellement à l'aide d'un système de motorisation pour occuper soit une position de fermeture dans laquelle les lames sont jointives par leurs bords longitudinaux soit une position d'ouverture dans laquelle les lames ne sont pas jointives pour permettre le passage de l'air et des rayons lumineux.

[0072] Le nombre et les dimensions des lames orientables sont adaptés aux dimensions de la surface à recouvrir. De préférence comme cela ressort des dessins, les lames 9 forment ensemble un toit de forme rectangulaire.

[0073] Les lames 9 sont toutes montées dans le même sens. Les lames 9 présentent une face supérieure 36 et une face inférieure 37 destinée respectivement à faire face vers le haut et vers le bas en position de fermeture.

[0074] La lame 9 est avantageusement un profilé creux pouvant être préférentiellement comblé de matériau isolant tel une mousse de polyuréthane expansé. Cette disposition permet de réduire les bruits de la pluie frappant sur les lames 9 dans leurs positions fermées et également à diminuer la transmission de température lorsque le soleil frappe sur les lames 9 fermées.

[0075] Chaque lame 9 comprend une aile 27 s'étendant depuis un bord longitudinal de la lame 9, préférentiellement à partir d'une face du profilé. L'aile 27 est repliée vers l'autre face de la lame 9. L'aile 27 a une forme en L, dont l'extrémité pointe avantageusement vers le bas du dispositif lorsque la lame 9 est en position fermée.

[0076] Sur l'autre bord longitudinal de la lame 9, une aile 28 s'étend, préférentiellement depuis une face du profilé avantageusement la face opposée à celle depuis laquelle s'étend l'aile 27. L'aile 28 est repliée vers l'autre face de la lame 9. L'aile 28 a une forme en L dont l'extrémité pointe avantageusement vers le haut du dispositif lorsque la lame est en position fermée.

[0077] Les ailes 27-28 sont destinées à coopérer avec l'aile complémentaire 27-28 de la lame 9 suivante. Par exemple, l'aile 27 s'insère dans une gouttière 29 formée par l'aile 28 tandis que l'aile 28 s'insère dans une gouttière 30 formée

EP 2 687 647 A1

par l'aile 27. Ce chevauchement assure une étanchéité au dispositif de couverture. Les gouttières 29-30 permettent la récupération des eaux de pluies qui sont ensuite déversées à l'extrémité des gouttières 29-30 préférentiellement dans des cheneaux prévus à cet effet et agencés dans les traverses 8.

[0078] Chaque lame comprend un point de pivot matérialisé par un axe de pivot 34 disposé dans un logement 19 agencé dans la lame 9 préférentiellement excentré plus près de la face interne supérieure 36 et plus près de l'aile 28.

[0079] L'aile 28 comporte avantageusement à son extrémité un logement 18 destiné à recevoir un axe 31 de synchronisation avec les autres lames 9.

[0080] Les lames 9 sont supportées par les traverses 8 au travers de rails 33 fixés sur les traverses 8 tel qu'illustré aux figures 14-15. Chaque rail 33 comporte une série de trous espacés les uns des autres pour servir de palier aux axes de pivotement 34 des lames 9.

[0081] Les rails 32 et 33 se font face. Le rail 32 est identique au rail 33. Le rail 32 est avantageusement mobile de sorte à gérer la synchronisation des lames 9.

[0082] Préférentiellement, c'est le rail 32 qui permet la récupération des eaux de pluies glissant des traverses 8 et des lames 9 pour les diriger vers la casquette 13 de la poutre porteuse 2a.

[0083] Les trous sont aménagés dans une aile externe du rail 33. Chaque axe de pivotement 34 est engagé en appui à l'intérieur d'un trou et se trouve bloqué en translation longitudinale par deux butées. Préférentiellement les butées sont formées par des bagues 35 venant se clipser autour de l'axe de pivotement 34 une fois les deux extrémités longitudinales de lames enchâssées dans le rail 33.

[0084] L'axe 31 de synchronisation est supporté par un rail 32 fixé à la traverse 8 de la même manière que ce qui est décrit ci-dessus pour l'axe de pivotement.

[0085] Avantageusement, les lames 9 comprennent un logement 20. Seule une des lames 9 de la série est destinée à recevoir un axe de liaison pour relier la lame 9 au moteur. Le logement 20 est agencé sur la face interne supérieure 36 de la lame du côté de l'aile 27.

[0086] La face supérieure 36 de la lame étant sensiblement plane, elle peut recevoir des panneaux photovoltaïques.

[0087] La face inférieure 37 de la lame étant sensiblement plane, elle peut recevoir des rubans à LED.

[0088] Les traverses 8 peuvent recevoir des éclairages encastrés types spots.

[0089] L'ensemble des éléments du bâti 4 et les lames 9 sont avantageusement en matériau métallique préférentiellement aluminium ou éventuellement en acier galvanisé ou alternativement en PVC.

REFERENCES

[0090]

1.	Dispositif de couverture	31.	Axe de rotation
2.	Premier support	32.	Rail
2a.	Poutre porteuse	33.	Rail
2b.	Longeron	34.	Axe de pivotement
3.	Deuxième support	35.	Bagues
3a.	Poutre porteuse	36.	Face supérieure
3b.	Longeron	37.	Face inférieure
4.	Bâti		
5.	Axe de rotation		
6.	Logement		
7.	Protubérance		
8.	Traverses		
9.	Lames		
10.	Rainures		
11.	Agrafes		
12.	Came		
13.	Casquette		
14.	Logement		
15.	Protubérance		
16.	Axe de rotation longeron		
17.	Ouverture traversante came		
18.	Logement synchronisation		

(suite)

	19.	Logement rotation support lame
	20.	Logement de liaison moteur
5	21.	Surface de butée
	22.	Poteau
	23.	Surface d'appui
	24.	Surface
10	25.	Tige
	26.	Méplat
	27.	Aile
	28.	Aile
	29.	Gouttière
15	30.	Gouttière

Revendications

- 20 **1.** Dispositif de couverture (1) d'une surface extérieure ou d'un bâtiment comprenant un premier support (2) destiné à être fixé à une base, des traverses (8) fixées à l'une de leur extrémité au premier support (2) et s'étendant transversalement audit premier support (2), un deuxième support (3) fixé à une autre extrémité des traverses (8) et des lames (9) de couverture **caractérisé par le fait que** le premier support (2) comprend une poutre porteuse (2a) conformée pour être fixée à la base et un longeron (2b) articulé sur la poutre porteuse (2a) pour permettre une
- 25 mobilité en rotation du longeron (2b) autour d'un axe de rotation sensiblement parallèle à l'axe longitudinal de la poutre porteuse (2a), les traverses (8) étant fixées sur le longeron (2b).
- 2.** Dispositif (1) selon la revendication précédente dans lequel la poutre porteuse (2a) est destinée à être fixée à un mur ou à des poteaux (22).
- 30 **3.** Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant des moyens d'attaches amovibles entre le longeron (2b) et la poutre porteuse (2a) s'étendant longitudinalement et permettant la mobilité en rotation du longeron (2b).
- 35 **4.** Dispositif (1) selon la revendication précédente dans lequel les moyens d'attaches comprennent une partie mâle et une partie femelle complémentaire de la partie mâle aptes à coopérer et agencées respectivement sur la poutre porteuse (2a, 3a) et le longeron (2b, 3b) ou inversement.
- 5.** Dispositif (1) selon l'une quelconque des deux revendications précédentes dans lequel les moyens d'attaches sont respectivement monolithique avec la poutre porteuse (2a, 3a) et le longeron (2b, 3b).
- 40 **6.** Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le longeron (2b, 3b) est configuré pour prendre alternativement deux positions, une position de montage et une position d'utilisation dans lesquelles la direction perpendiculaire au plan formé par les traverses (8) et comprenant le longeron (2b, 3b) est décalée d'un secteur angulaire compris entre 45° et 150° préférentiellement 90°.
- 45 **7.** Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant des moyens de butée configurés pour limiter le secteur angulaire de rotation du longeron (2b, 3b) à 90°.
- 50 **8.** Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le longeron (2b, 3b) comprend au moins une paire de rainures (10) s'étendant longitudinalement sur le longeron (2b, 3b) configurée pour recevoir des agrafes (11) destinées à coopérer avec les traverses (8) pour assurer la solidarisation amovible des traverses sur le longeron (2b, 3b).
- 55 **9.** Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant une casquette (13) de protection destinée à être fixée de manière amovible à la poutre porteuse (2a) et conformée pour recouvrir l'articulation entre la poutre porteuse (2a) et le longeron (2b).

EP 2 687 647 A1

10. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le deuxième support (3) est identique au premier support (2).

11. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes formant une pergola ou toiture de véranda.

12. Procédé d'assemblage pour dispositif de couverture (1) d'une surface extérieure ou d'un bâtiment comprenant un premier support (2) destiné à être fixé à une base, des traverses (8) fixées au premier support (2) par l'une de leur extrémité et s'étendant transversalement audit premier support (2), un deuxième support (3) fixé à une autre extrémité des traverses (8) et des lames (9) de couverture, le premier support (2) comprenant une poutre porteuse (2a, 3a) conformée pour être fixée à une base et un longeron (2b, 3b) articulé sur la poutre porteuse (2a, 3a) pour permettre une mobilité en rotation du longeron (2b, 3b) autour d'un axe de rotation sensiblement parallèle à l'axe longitudinal de la poutre porteuse (2a, 3a), les traverses (8) étant fixées sur le longeron (2b) **caractérisé par le fait qu'il comprend les étapes suivantes :**

- fixation d'une poutre porteuse (2a, 3a) à une base,
- attache d'au moins un longeron (2b, 3b) à la poutre porteuse (2a, 3a) pour permettre une rotation du longeron (2b, 3b) sur la poutre porteuse (2a, 3a),
- fixation d'une pluralité de traverses (8) sur le longeron (2b, 3b),
- pivotement du longeron (2b, 3b) et des traverses (8) qui lui sont fixées entre une position de montage du longeron (2b, 3b) et une position d'utilisation.

13. Procédé selon la revendication précédente dans lequel l'étape de fixation de traverses au longeron (2b, 3b) est effectuée par des agrafes (11) clipsées dans une paire de rainures (10) du longeron (2b, 3b) et par des cames coopérant avec les agrafes (11).

14. Procédé selon l'une quelconque des deux revendications précédentes dans lequel la fixation des traverses (8) sur le longeron (2b, 3b) s'effectue après l'attache du longeron (2b, 3b) à la poutre porteuse (2a, 3a).

15. Procédé selon la revendication précédente dans lequel la fixation des traverses (8) sur le longeron (2b, 3b) s'effectue avant l'attache du longeron (2b, 3b) à la poutre porteuse (2a, 3a) et comprenant de préférence, après l'attache du longeron (2b, 3b) à la poutre porteuse (2a, 3a) et avant le pivotement du longeron (2b, 3b) une étape de fixation des traverses (8) à leur extrémité restée libre à un deuxième support (3).

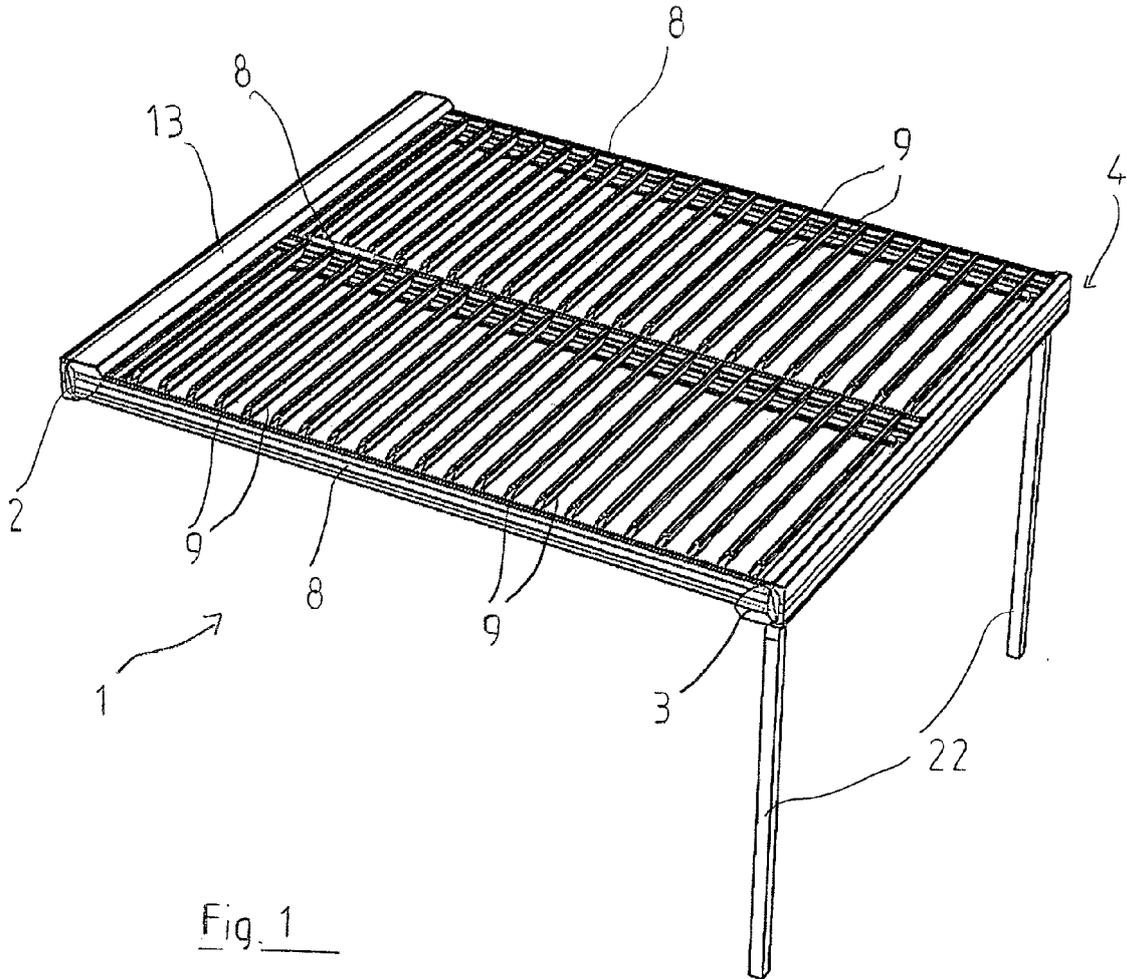
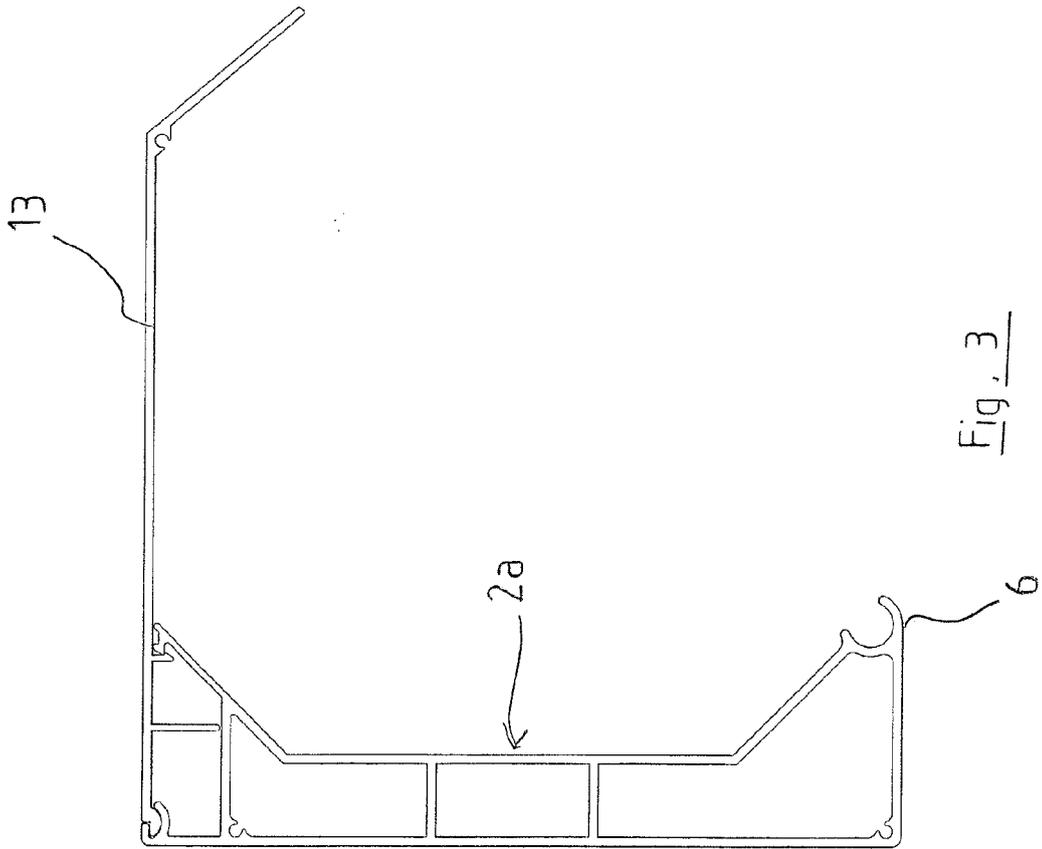
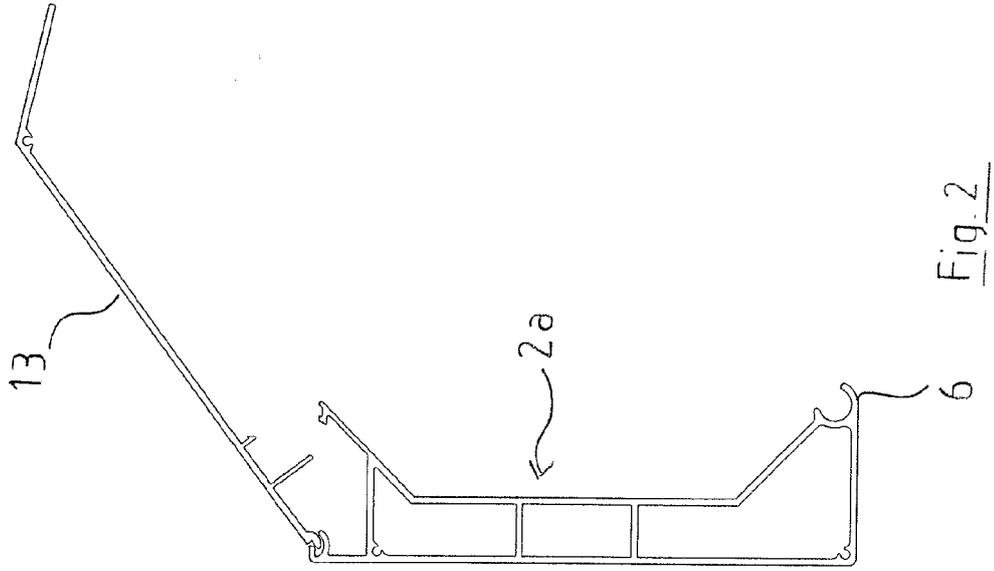
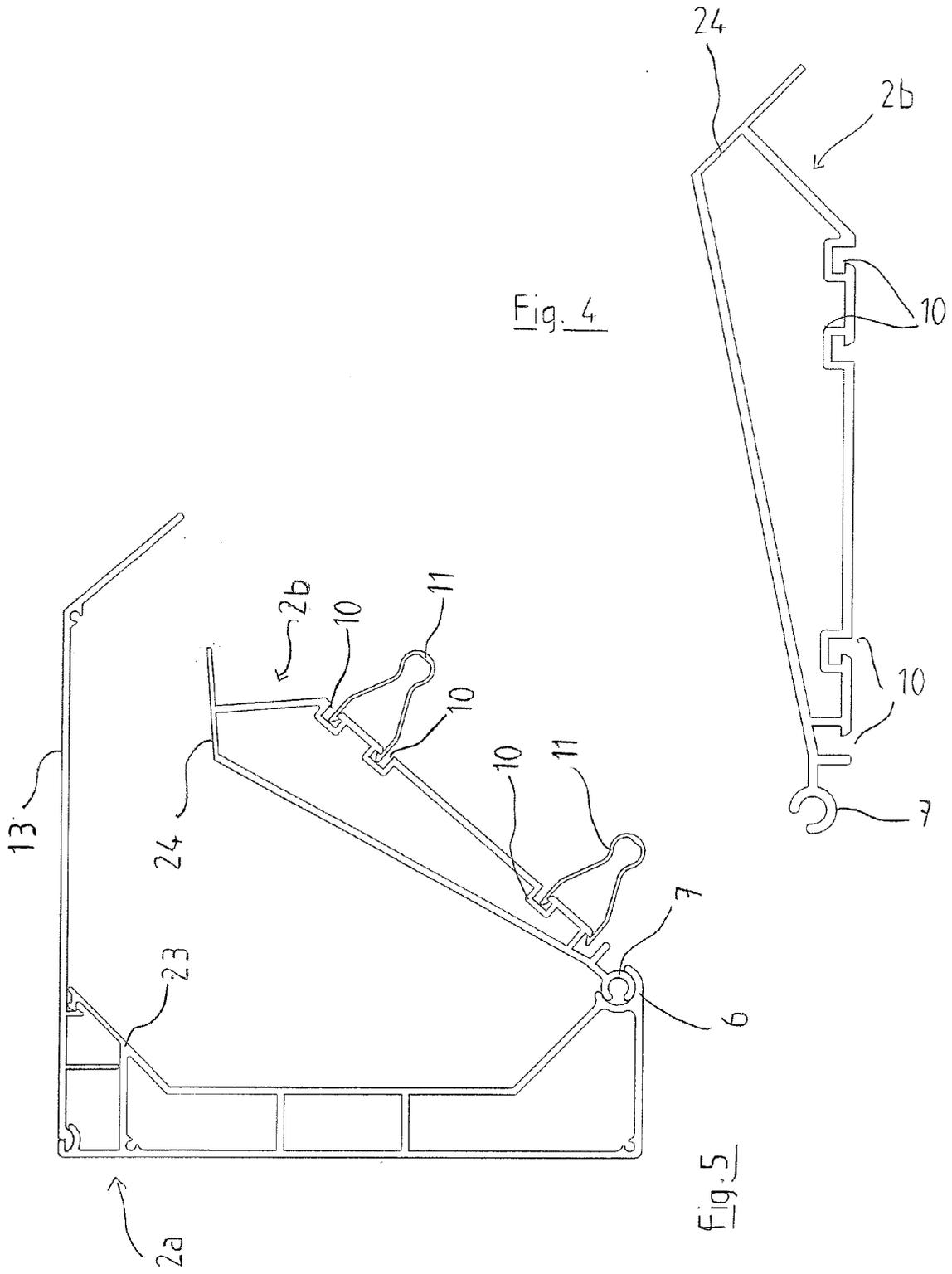


Fig. 1





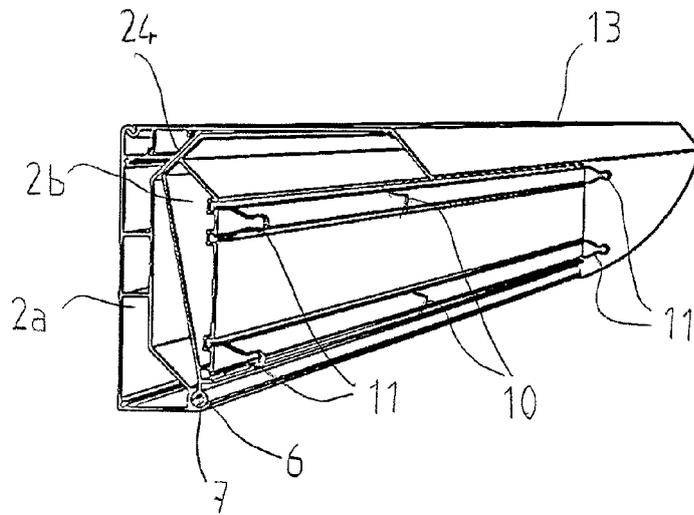


Fig. 6

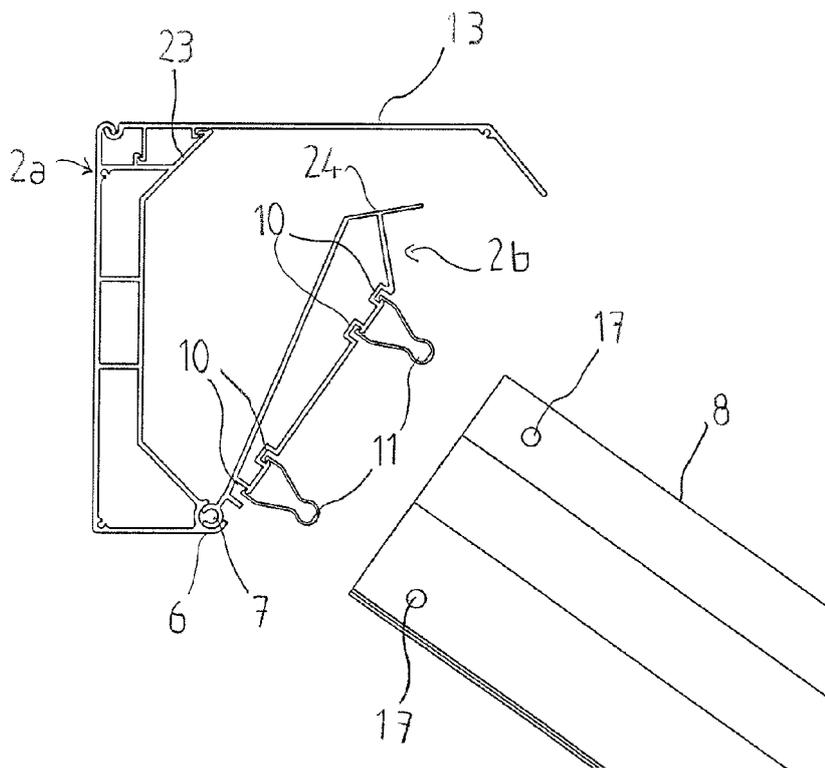


Fig. 7

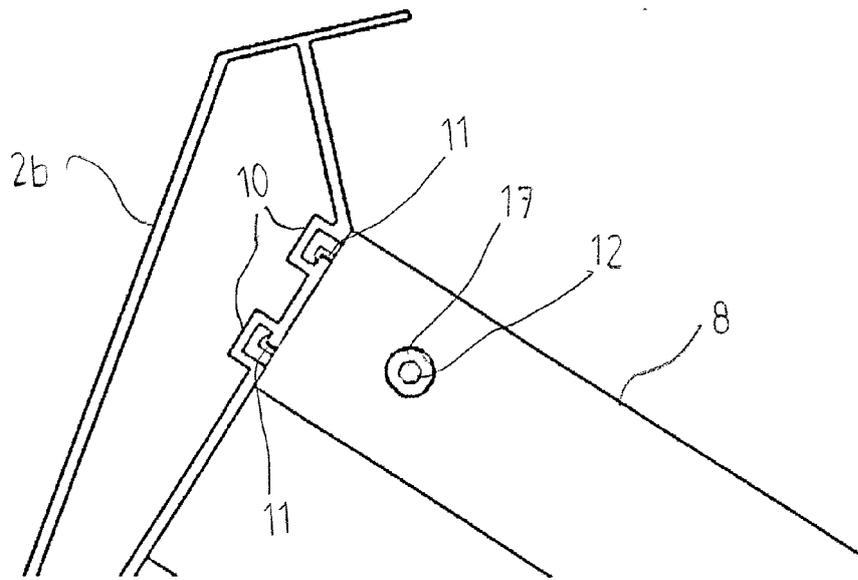


Fig. 8

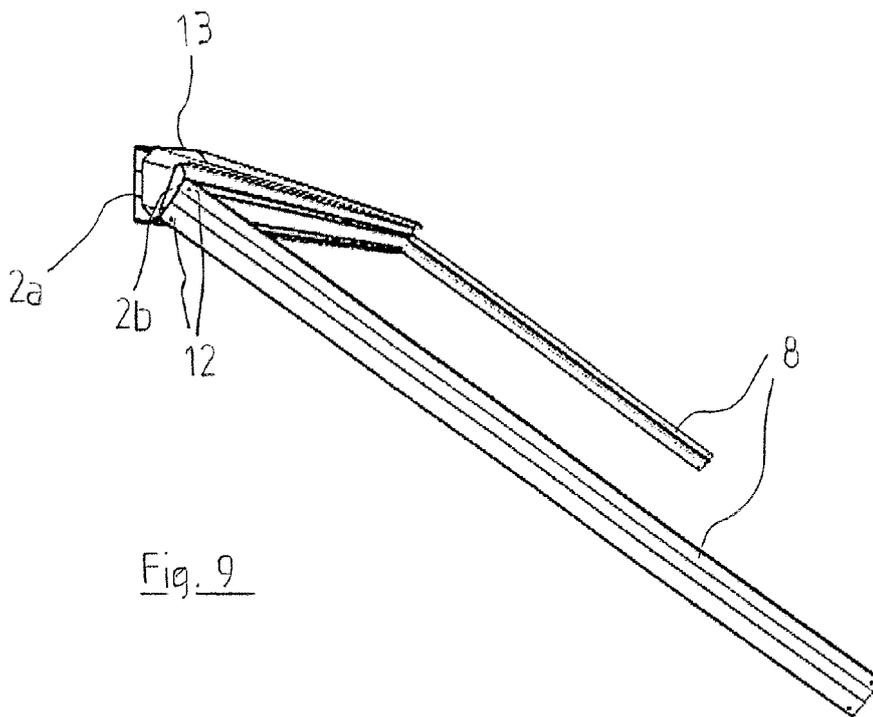
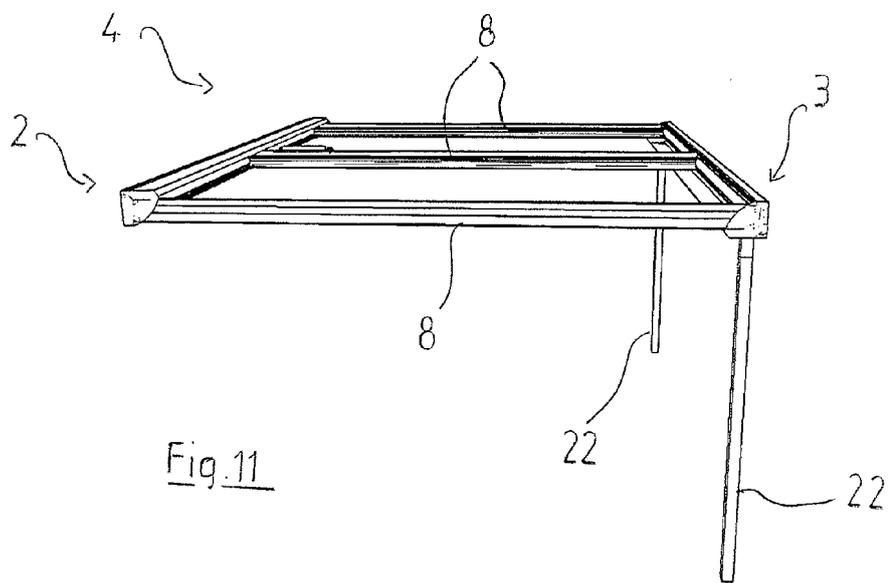
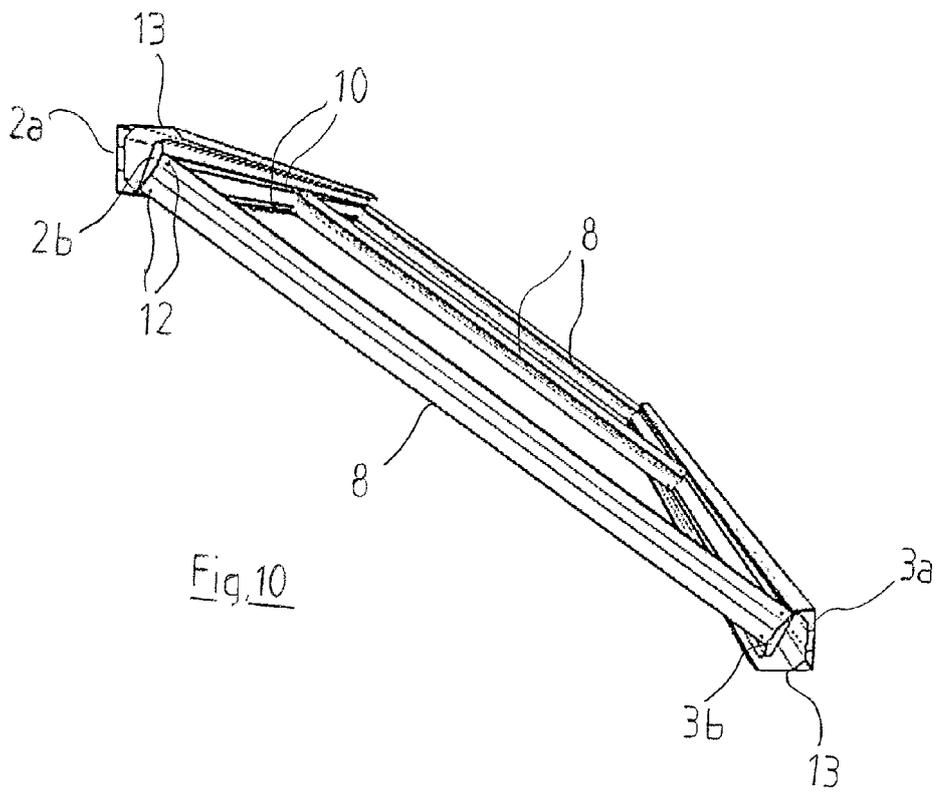


Fig. 9



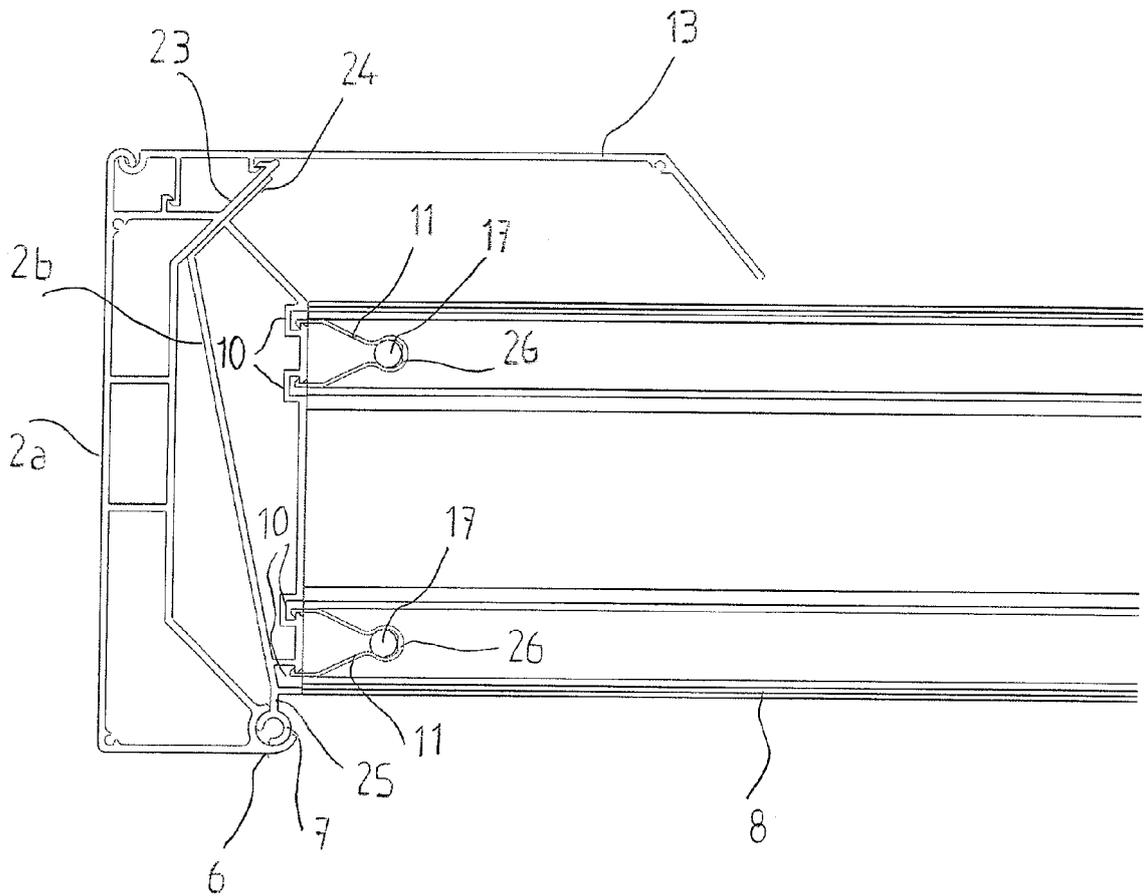


Fig. 12

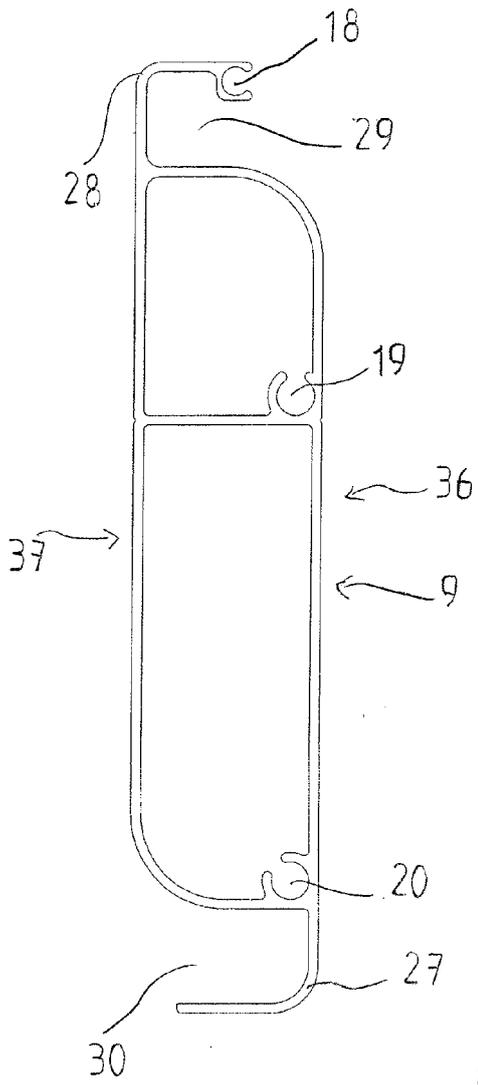
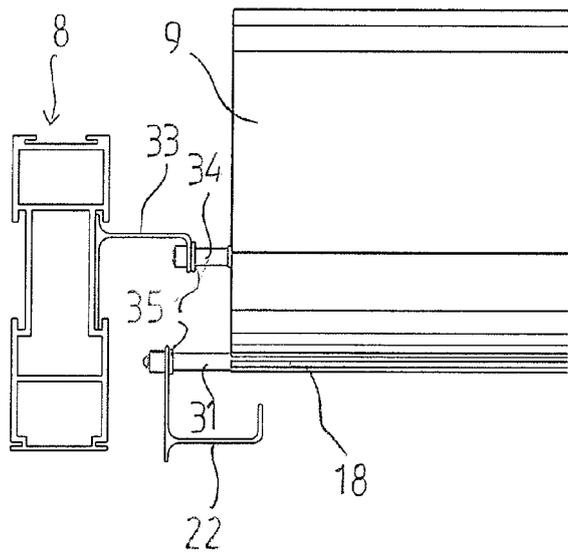


Fig.13

Fig.14



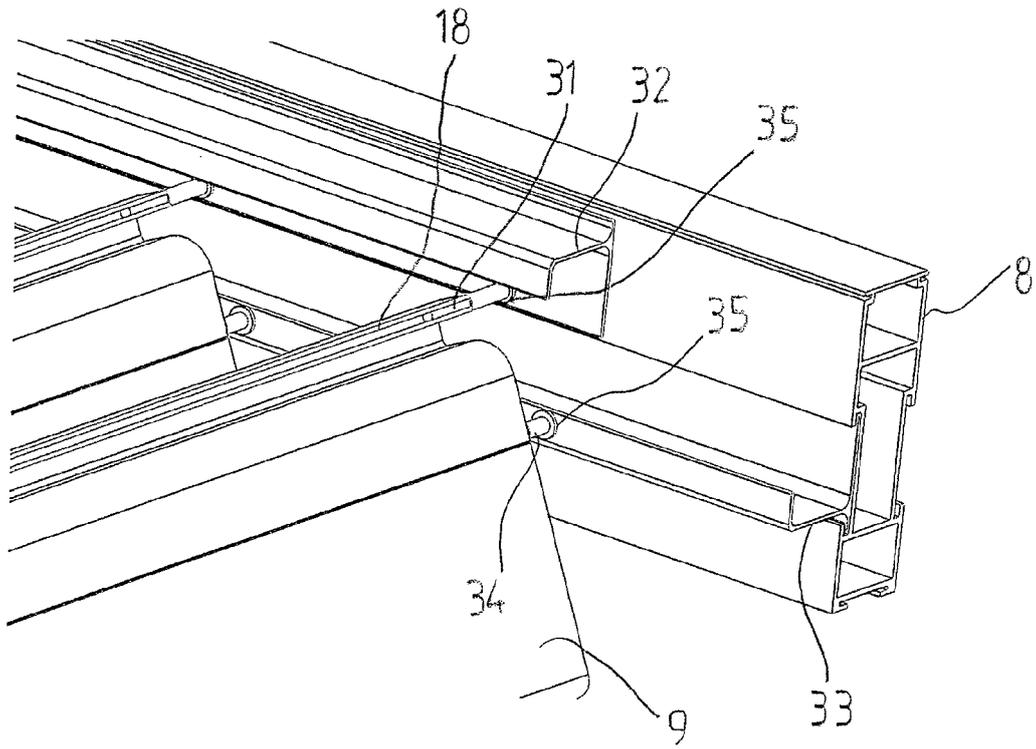


Fig. 15



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 13 17 5937

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 2 472 023 A1 (BURGER ET CIE SOC PAR ACTIONS SIMPLIFIEE [FR]) 4 juillet 2012 (2012-07-04) * abrégé; figure 1 * -----	1,12	INV. E04F10/08
A	DE 10 2006 003212 A1 (ERHARDT MARKISENBAU GMBH [DE]) 9 août 2007 (2007-08-09) * abrégé; figures 1,3 * -----	1,12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04F E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 11 novembre 2013	Examineur Peschel, Gerhard
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P/04C02)

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

EP 13 17 5937

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.

11-11-2013

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2472023 A1	04-07-2012	EP 2472023 A1 FR 2970015 A1	04-07-2012 06-07-2012
-----	-----	-----	-----
DE 102006003212 A1	09-08-2007	AUCUN	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0460

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