



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

- (43) Date de publication:

04.09.2024 Bulletin 2024/36
- (51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

E04F 10/10 (2006.01) E06B 7/086 (2006.01)
- (21) Numéro de dépôt: 24157814.5

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

E04F 10/10; E06B 7/086
- (22) Date de dépôt: 15.02.2024

- | | |
|--|--|
| <div>(84) Etats contractants désignés:</div> <div>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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR</div> <div>Etats d'extension désignés:</div> <div>BA</div> <div>Etats de validation désignés:</div> <div>GE KH MA MD TN</div> | <div>(71) Demandeur: Chevillard, Laurent</div> <div>83980 Le Lavandou (FR)</div> <div>(72) Inventeur: Chevillard, Laurent</div> <div>83980 Le Lavandou (FR)</div> <div>(74) Mandataire: Ipsilon</div> <div>Europarc - Bat B7</div> <div>3, rue Edouard Nignon</div> <div>44300 Nantes (FR)</div> |
| <div>(30) Priorité: 01.03.2023 FR 2301883</div> | |

(54)

DISPOSITIF DE LIAISON INTERPOSABLE ENTRE L'UNE DES EXTRÉMITÉS D'UNE PLURALITÉ DE LAMES, OSSATURE POUR LA RÉALISATION D'UN PANNEAU À LAMES ORIENTABLES ET PANNEAU OBTENU

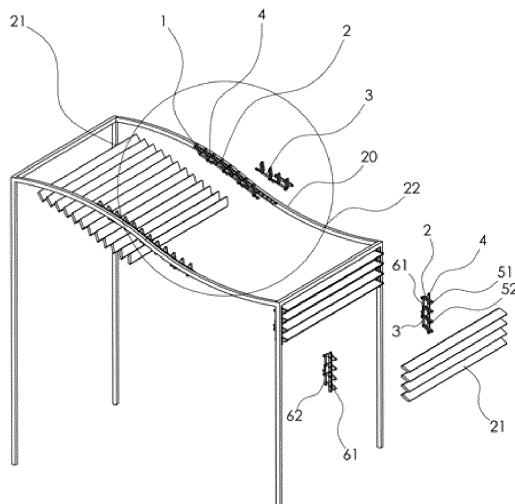
- (57) Dispositif (1) de liaison interposable entre l'une des extrémités d'une pluralité de lames (21) et une ossature (22) et comprenant des pièces (2) support de lame couplables chacune à une extrémité d'une lame (21) de la pluralité de lames (21), une tige (3) de manoeuvre reliant entre elles lesdites pièces (2) support couplées chacune à la tige (3) de manoeuvre par une liaison à pivotement autour d'un premier axe pivot, et une barre (4) de liaison des pièces (2) support entre elles à laquelle

les pièces (2) support sont respectivement couplées par une liaison à pivotement autour d'un deuxième axe pivot parallèle au premier axe pivot.

La barre (4) de liaison articulée couplable à l'ossature (22) est formée d'au moins deux tronçons (51, 52) de barre reliés l'un à l'autre par un troisième axe pivot parallèle aux premier et deuxième axes pivot et la tige (3) de manoeuvre formée d'une pluralité de segments (61, 62) est une tige de longueur ajustable.

[Fig. 1]

FIG 1



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de liaison interposable entre l'une des extrémités d'une pluralité de lames et une ossature en vue de la réalisation d'un panneau à lames orientables ainsi que le panneau obtenu.

[0002] Elle concerne, en particulier, un dispositif de liaison interposable entre l'une des extrémités d'une pluralité de lames et une ossature pour la liaison entre elles de ladite pluralité de lames au niveau de leur extrémité, et la fixation de ladite pluralité de lames à l'ossature, en vue de la réalisation d'un panneau à lames orientables aptes à pivoter entre une position ouverte et une position fermée autour d'axes respectifs parallèles entre eux et à la direction longitudinale des lames, ledit dispositif de liaison comprenant :

- une pluralité de pièces support de lame couplables chacune à une extrémité d'au moins l'une des lames de la pluralité de lames,
- une tige de manoeuvre reliant entre elles lesdites pièces support couplées chacune à la tige de manoeuvre par une liaison à pivotement autour d'un premier axe pivot avec les premiers axes pivot parallèles d'une pièce support à une autre et,
- une barre de liaison des pièces support entre elles à laquelle les pièces support sont respectivement couplées par une liaison à pivotement autour d'un deuxième axe pivot parallèle au premier axe pivot, ladite barre de liaison, étant destinée à être couplée à l'ossature.

[0003] Un tel dispositif de liaison est connu comme l'illustre le brevet FR 2 986 819. Un tel dispositif de liaison interposable entre l'une des extrémités d'une pluralité de lames et une ossature permet, par coopération avec un dispositif de liaison similaire interposable entre l'autre des extrémités de la pluralité de lames et l'ossature, la réalisation d'un panneau à lames orientables à fonction de volet, de structure brise-vue, de protection solaire de type pergola ou autre. L'usage de ces panneaux s'est développé ces dernières années. Dans certaines applications, les utilisateurs souhaiteraient que ces panneaux à lames orientables soient des panneaux de forme autre qu'une forme droite. En effet, par exemple, les pergolas avec un toit en forme de vague seraient appréciées. Cependant, les techniques de construction de panneaux à lames orientables ne permettent pas aujourd'hui la réalisation de telles formes complexes.

[0004] D'autres dispositifs de liaison interposables entre l'une des extrémités d'une pluralité de lames et une ossature en vue de la réalisation d'un panneau à lames orientables sont connus comme l'illustre le document JP S57 114092.

[0005] Un but de l'invention est de proposer un dispositif de liaison dont la conception permet, de manière simple, la réalisation de panneau à lames orientables de

forme complexe, c'est-à-dire de forme autre qu'une forme droite.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de liaison interposable entre l'une des extrémités d'une pluralité de lames et une ossature en vue de la réalisation d'un panneau à lames orientables aptes à pivoter entre une position ouverte et une position fermée autour d'axes respectifs parallèles entre eux et à la direction longitudinale des lames, ledit dispositif de liaison comprenant une pluralité de pièces support de lame couplables chacune à une extrémité d'au moins l'une des lames de la pluralité de lames, une tige de manoeuvre reliant entre elles lesdites pièces support couplées chacune à la tige de manoeuvre par une liaison à pivotement autour d'un premier axe pivot avec les premiers axes pivot parallèles d'une pièce support à une autre, et une barre de liaison des pièces support entre elles à laquelle les pièces support sont respectivement couplées par une liaison à pivotement autour d'un deuxième axe pivot parallèle au premier axe pivot, ladite barre de liaison, étant destinée à être couplée à l'ossature, caractérisé en ce que la barre de liaison est une barre de liaison articulée formée d'au moins deux tronçons de barre reliés l'un à l'autre à pivotement autour d'un axe pivot dit troisième axe pivot parallèle aux premier et deuxième axes pivot et en ce que la tige de manoeuvre, formée d'une pluralité de segments, est une tige de longueur ajustable pour permettre un ajustement de la longueur de la tige de manoeuvre en fonction de la position angulaire des tronçons de la barre de liaison entre eux.

[0007] La réalisation de la barre de liaison sous la forme d'une barre articulée permet de définir un profil non rectiligne. La réalisation de la tige de manoeuvre sous forme d'une tige de longueur ajustable permet à la tige de manoeuvre de s'adapter au profil suivi par la barre de liaison. On peut ainsi obtenir, dans la position des pièces support correspondant à la position fermée des lames, un positionnement des pièces support de lame assurant une continuité du panneau sans nuire à la facilité de montage du dispositif de liaison.

[0008] Selon un mode de réalisation de l'invention, au moins l'un des segments de la tige de manoeuvre est, pour un ajustement en longueur de la tige de manoeuvre, un segment de longueur réglable formé d'au moins deux éléments montés à emboîtement coulissant. Il en résulte une simplicité de l'ajustement en longueur de la tige.

[0009] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque segment de la tige de manoeuvre est couplé à au moins un segment contigu à pivotement autour d'un axe, dit quatrième axe pivot, parallèle aux premier et deuxième axes pivot, au moins l'un des segments étant un segment de longueur réglable pour un ajustement en longueur de la tige de manoeuvre.

[0010] Selon un mode de réalisation de l'invention, les ou au moins deux des tronçons de la barre de liaison qui sont reliés l'un à l'autre à pivotement autour du troisième axe pivot portent chacun au moins une pièce support, ces pièces support sont en outre reliées entre elles par

la tige de manoeuvre au niveau de la partie de la tige de manoeuvre comprenant au moins un segment de longueur réglable.

[0011] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de liaison comprend au moins un organe de verrouillage en longueur de la tige de manoeuvre à l'état ajusté en longueur.

[0012] Selon un mode de réalisation de l'invention, le ou au moins l'un des organes de verrouillage est un organe de verrouillage du montage à emboîtement coulissant des éléments du ou de l'un des segments de longueur réglable.

[0013] Selon un mode de réalisation de l'invention, le montage à emboîtement coulissant des éléments du ou de l'un des segments de longueur réglable comprend une zone d'emboîture avec une lumière ménagée dans l'élément, dit extérieur, du montage à emboîtement coulissant pour un accès à l'élément, dit intérieur, du montage à emboîtement coulissant, et le ou au moins l'un des organes de verrouillage est un cavalier disposé à cheval sur la zone d'emboîture du montage à emboîtement coulissant des éléments du ou de l'un des segments de longueur réglable, à recouvrement au moins partiel de ladite lumière.

[0014] Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie du cavalier venant à recouvrement au moins partiel de la lumière est formée par une jambe du cavalier, cette partie étant munie de crans aptes à coopérer avec des crans de forme complémentaire ménagés sur la partie de l'élément intérieur accessible à travers ladite lumière.

[0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, la liaison à pivotement autour du premier axe pivot couplant chaque pièce support à la tige de manoeuvre, et la liaison à pivotement autour du deuxième axe pivot couplant chaque pièce support à la barre de liaison, sont des liaisons par encliquetage.

[0016] Selon un mode de réalisation de l'invention, la barre de liaison comprend, pour sa fixation à l'ossature, des perçages traversants d'axe longitudinal parallèle aux premier et deuxième axes pivot.

[0017] L'invention a encore pour objet un panneau comprenant une ossature, une pluralité de lames et à chaque extrémité de la pluralité de lames, interposé entre ladite extrémité des lames de la pluralité de lames et l'ossature, au moins un dispositif de liaison de la pluralité de lames à l'ossature en vue de la réalisation d'un panneau à lames orientables aptes à pivoter entre une position ouverte et une position fermée autour d'axes respectifs parallèles entre eux et à la direction longitudinale des lames, caractérisé en ce que chaque dispositif de liaison est conforme à celui décrit ci-dessus, et en ce que les lames sont disposées dans un plan parallèle au tronçon de la barre de liaison auquel elles sont couplées par une pièce support en position fermée et sont orientées transversalement audit plan en position ouverte en laissant entre elles des intervalles.

Brève description des dessins

[0018] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

[Fig. 1] représente une vue partielle en perspective de panneaux à lames orientables en position écartée d'au moins une partie des éléments ;

[Fig. 2] représente une vue partielle en perspective de panneaux à lames orientables ;

[Fig. 3] représente une vue partielle en perspective de détails d'un panneau à lames orientables ;

[Fig. 4] représente deux vues partielles d'un dispositif de liaison pour illustrer le passage des pièces support d'une position correspondant à la position ouverte des lames à une position des pièces support correspondant à la position fermée des lames ;

[Fig. 5] représente une vue partielle d'un dispositif de liaison à l'état non assemblé des tronçons de la barre de liaison et non assemblé des éléments du segment de longueur ajustable de la tige ;

[Fig. 6] représente une vue en perspective d'un détail d'un panneau à lames orientables pris au niveau du dispositif de liaison ;

[Fig. 7] représente une vue partielle en perspective d'une tige de manoeuvre en position écartée des éléments la constituant ;

[Fig. 8] représente une vue en perspective d'un tronçon d'une barre de liaison ;

[Fig. 9] représente une vue en perspective d'une pièce support de lame ;

[Fig. 10] représente une autre vue en perspective d'une pièce support de lame.

[0019] Comme mentionné ci-dessus, l'invention a pour objet un dispositif 1 de liaison interposable entre l'une des extrémités d'une pluralité de lames 21 et une ossature 22 pour la liaison entre elles de ladite pluralité de lames 21 au niveau de leur extrémité et la fixation de la pluralité de lames à une ossature 22 en vue de la réalisation d'un panneau 20 à lames orientables. En particulier, le dispositif 1 de liaison, interposable entre l'une des extrémités d'une pluralité de lames 21 et une ossature 22, est apte à coopérer avec un dispositif 1 de liaison similaire interposable entre l'autre des extrémités de la pluralité de lames 21 et l'ossature 22 en vue de la réalisation d'un panneau 20 à lames orientables.

[0020] La figure 1 illustre ainsi une ossature 22 com-

prenant un cadre en forme de vague s'étendant à l'horizontale pour former un toit de protection solaire, ce cadre étant supporté par quatre montants. Le cadre et les montants forment une ossature 22. Les dispositifs 1 de liaison sont positionnés sur deux côtés opposés du cadre formant les longerons du cadre pour former un premier panneau à lames orientables de forme cintrée. Des dispositifs 1 de liaison sont également positionnés entre les montants d'une paire de montants pour former un panneau droit à lames orientables.

[0021] Les lames 21 sont aptes, à l'état fixé à l'ossature 22 par les dispositifs 1 de liaison, à pivoter entre une position ouverte et une position fermée autour d'axes respectifs parallèles entre eux et à la direction longitudinale des lames 21. Ces lames 21 sont, en position fermée, disposées pour réaliser la continuité du panneau. Ces lames 21 laissent entre elles des intervalles en position ouverte comme illustrée à la figure 1.

[0022] Chaque lame 21 est ici formée de deux faces principales s'étendant sensiblement dans des plans parallèles. Les faces principales sont reliées entre elles par deux bords longitudinaux et par deux bords d'extrémité.

[0023] Chaque bord longitudinal est épaulé. L'épaulement de l'un des bords longitudinaux est de forme complémentaire de l'épaulement de l'autre bord longitudinal. L'épaulement de l'un des bords longitudinaux est visible au niveau de la première lame de la série de lames représentée à la figure 3. Ainsi, en position fermée, chaque lame 21 peut, par l'un quelconque de ses bords longitudinaux, venir à recouvrement par emboîtement avec le bord longitudinal d'une lame adjacente. Les bords d'extrémité de chaque lame sont destinés à coopérer avec une pièce 2 support de lame du dispositif 1 de liaison qui sera décrit ci-après.

[0024] Comme mentionné ci-dessus, chaque dispositif 1 de liaison est interposable entre l'une des extrémités d'une pluralité de lames 21 et une ossature 22 pour la liaison entre elles de ladite pluralité de lames au niveau de leur extrémité et la fixation de ladite pluralité de lames à l'ossature 22. Deux dispositifs 1 de liaison en regard sont donc nécessaires pour la réalisation d'un panneau 20 à lames 21 conforme à celui représenté à la figure 2.

[0025] Ces dispositifs 1 de liaison en regard sont, de manière en soit connue, composés de manière identique, avec au moins une partie des éléments de l'un des dispositifs 1 de liaison formés par des éléments miroirs des éléments du dispositif 1 de liaison en regard, pour permettre des fonctionnements et fixations identiques desdits éléments des dispositifs 1 de liaison.

[0026] Ainsi, chaque dispositif 1 de liaison d'une paire de dispositifs 1 de liaison positionnables en regard est identifié par un marquage pour reconnaître les éléments du dispositif 1 de liaison positionnables d'un côté, par exemple, côté dit droit de l'ossature, et les éléments du dispositif 1 de liaison positionnables sur le côté en regard, par exemple, côté dit gauche de l'ossature. En conséquence, un seul dispositif 1 de liaison sera décrit ci-après.

[0027] Ce dispositif 1 de liaison comprend une pluralité

de pièces 2 support de lame positionnables chacune à une extrémité d'au moins l'une des lames 21 de la pluralité de lames 21 destinées à former un panneau 20 à lames orientables. Chaque pièce 2 support forme ainsi un embout d'une extrémité de la lame 21 à laquelle il est destiné à être associé. Un exemple d'une telle pièce 2 support est représenté aux figures 9 et 10.

[0028] Le dispositif 1 de liaison comprend encore une tige 3 de manoeuvre reliant entre elles lesdites pièces 2 support et une barre 4 de liaison des pièces 2 support entre elles. La barre 4 de liaison est destinée à être couplée à l'ossature 22, comme illustré par exemple aux figures 1 et 3. Cette barre 4 de liaison est une barre de liaison articulée formée d'au moins deux tronçons 51 et 52 de barres reliés l'un à l'autre à pivotement par une liaison d'axe pivot, appelée troisième axe pivot 83.

[0029] Cette barre 4 de liaison comprend, pour sa fixation à l'ossature 22, des perçages 11 traversants. Un tronçon d'une barre 4 de liaison est représenté à la figure 8. Chaque tronçon de la barre 4 de liaison est ici identique. Ainsi, un tel tronçon de la barre 4 de liaison, réalisé généralement en matière de synthèse, est muni à une extrémité d'un trou, représenté en 122, et à l'extrémité opposée d'un doigt ou plot, représenté en 121.

[0030] Le plot 121 et le trou 122 sont de formes complémentaires pour permettre, à l'état assemblé de deux tronçons, un assemblage par emboîtement d'un plot 121 dans un trou 122 avec un positionnement angulaire entre lesdits tronçons qui peut être variable à l'intérieur d'une plage angulaire prédéterminée. Le troisième axe pivot 83 forme donc l'axe longitudinal du doigt 121.

[0031] Chaque tronçon de la barre 4 de liaison peut, grâce à la présence des perçages 11 traversants, être couplé par visage à l'ossature 22. La barre 4 de liaison est donc fixée à l'ossature 22 en suivant une ligne qui peut être une ligne non rectiligne, comme illustré à la figure 1, pour suivre le profil de l'ossature 22 et permettre la réalisation d'un panneau 20 à lames orientables de forme complexe, en particulier de forme cintrée.

[0032] Chaque pièce 2 support est coupable à un tronçon de la barre 4 de liaison par une liaison à pivotement autour d'un axe appelé deuxième axe pivot 82 parallèle au troisième axe pivot 83. Ce deuxième axe pivot 82 est également parallèle à un premier axe pivot 81 qui sera décrit ci-après.

[0033] Chaque pièce 2 support est, comme illustré à la figure 10, équipée d'un logement 13 de réception, de type glissière, d'une extrémité d'une lame 21 et comprend des premier et deuxième moyens 14, 15 de liaison pour un raccordement à pivotement de ladite pièce 2 support avec un tronçon 51 ou 52 de la barre 4 de liaison d'une part, et la tige 3 de manoeuvre d'autre part.

[0034] Dans l'exemple représenté, les premier et deuxième moyens 14, 15 de liaison sont réalisés d'un seul tenant avec la pièce 2 support de lame. De préférence, ces premier et deuxième moyens 14, 15 de liaison forment, avec la pièce 2 support de lame, un ensemble monolithique. Dans les exemples représentés, les pre-

miers moyens 14 de liaison comprennent un organe mâle élastiquement déformable formant un axe pivot apte à s'insérer et à se verrouiller élastiquement à l'intérieur d'un perçage 16 d'un tronçon 51 ou 52 de la barre 4 de liaison. La fixation de chaque pièce 2 support à un tronçon 51 ou 52 de la barre 4 de liaison s'opère donc par simple encliquetage. De même, les deuxièmes moyens 15 de liaison de la pièce 2 support sont de type mâle et comprennent au moins un organe mâle élastiquement déformable formant axe pivot, et la tige 3 de manoeuvre comprend au moins un logement, tel qu'une ouverture 17 traversante, à l'intérieur duquel ledit organe mâle est apte à s'insérer par encliquetage.

[0035] Dans les exemples représentés, l'organe mâle des premiers moyens 14 de liaison et éventuellement celui des deuxièmes moyens 15 de liaison, lorsque ces derniers sont de type mâle, se présentent sous forme d'un plot évidé centralement et délimité à l'aide d'au moins deux doigts élastiquement déformables. Les doigts sont munis à leur extrémité libre d'un renflement périphérique externe ou ergot de verrouillage, apte à permettre le verrouillage des doigts dans l'organe femelle correspondant.

[0036] Ainsi, les doigts se rapprochent au passage d'insertion de l'organe femelle avant de se réécarter pour se verrouiller à l'intérieur dudit organe femelle.

[0037] Chaque pièce 2 support affecte, dans les exemples représentés, la forme d'un profilé en U. L'âme du U est munie sur sa face externe tournée vers l'extérieur du U des premiers moyens 14 de liaison. L'une des ailes du profilé présente, sur sa face externe, une oreille 18 prolongeant l'âme du U. Cette oreille 18 est munie, côté face externe disposée dans le prolongement de la face externe de l'âme du U, des deuxièmes moyens 15 de liaison.

[0038] Chaque extrémité du profilé en U est une extrémité partiellement ouverte munie d'une encoche 19 pour un montage par emboîtement à recouvrement de ladite extrémité du profilé avec l'extrémité du profilé d'une pièce 2 support adjacente à l'état situé dans le prolongement l'un de l'autre desdits profilés, cet état correspondant à l'état fixé desdits profilés à la barre 4 de liaison à la position fermée des lames 21. Cet état est visible dans la vue inférieure de la figure 4.

[0039] Comme mentionné ci-dessus, l'encoche 19 de chaque extrémité du profilé est ménagée à cheval sur l'aile et l'âme du profilé. L'ouverture partielle d'au moins l'une des extrémités du profilé est ménagée au niveau de l'encoche tandis que la fermeture partielle de ladite extrémité est, quant à elle, obtenue par un retour de l'aile dépourvue d'encoche, ce retour s'étendant à angle droit de l'aile en direction de l'intérieur du U.

[0040] L'ouverture de l'extrémité de chaque extrémité du profilé est dimensionnée pour assurer la retenue de la lame à l'intérieur de la glissière. Pour permettre un élargissement de l'ouverture de l'extrémité du profilé, lors de l'introduction ou de la sortie de la lame de la glissière, au moins l'une des ailes du profilé, en l'occurrence l'aile jouxtant l'encoche est, au voisinage d'au moins l'une des

extrémités partiellement ouverte du profilé, réalisée sous forme d'une languette (non représentée) déformable apte à s'écarter ou à se rapprocher de l'autre aile du profilé.

[0041] Cette languette s'écartere donc au passage d'insertion de l'extrémité de la lame 21 qui coulisse à l'intérieur de la glissière jusqu'à venir en butée contre l'extrémité opposée dudit profilé.

[0042] Dans cette position en butée, l'extrémité de la lame est entièrement contenue à l'intérieur de la glissière, de sorte que la languette revient dans sa position alignée avec le reste de l'aile et referme l'ouverture de ladite extrémité de profilé pour empêcher toute sortie intempestive de la lame.

[0043] Chaque pièce 2 support est couplée à pivotement à la tige 3 de manoeuvre par une liaison à pivotement autour d'un axe pivot appelé premier axe pivot 81, le premier axe pivot 81 étant coaxial avec l'axe longitudinal de l'organe mâle des deuxièmes moyens de liaison de la pièce 2 support décrite ci-dessus.

[0044] La liaison à pivotement autour d'un premier axe pivot 81 couplant chaque pièce 2 support à la tige 3 de manoeuvre et la liaison à pivotement autour d'un deuxième axe pivot 82 couplant chaque pièce 2 support à la barre 4 de liaison sont des liaisons par encliquetage. L'axe longitudinal des perçages 11 traversants de la barre 4 de liaison servant au couplage de la barre 4 de liaison à l'ossature 22 est, quant à lui, parallèle aux premier et deuxième axes pivot 81 et 82.

[0045] Dans l'exemple représenté à la figure 4, chaque tronçon 51 ou 52 de la barre 4 de liaison est couplé à deux pièces support 2. Chaque pièce 2 support est, à l'état couplé à la barre 4 de liaison à pivotement autour du deuxième axe pivot 82, montée mobile entre une première position, correspondant à la position fermée de la lame à laquelle elle peut être associée, dans laquelle ladite pièce 2 support s'étend parallèlement au tronçon de la barre 4 de liaison auquel elle est couplée, comme illustré dans la deuxième vue de la figure 4, et, une deuxième position, correspondant à la position ouverte de la lame à laquelle elle peut être associée, dans laquelle ladite pièce 2 support s'étant orthogonalement à plus ou moins 30° au tronçon de la barre 4 de liaison auquel elle est couplée, comme illustré dans la première vue de la figure 4.

[0046] Il en résulte que les lames 21 sont disposées, dans un plan parallèle au tronçon de la barre 4 de liaison auquel elles sont couplées par une pièce 2 support en position fermée, et sont orientées transversalement audit plan en position ouverte en laissant entre elles des intervalles.

[0047] La tige 3 de manoeuvre est, quant à elle, formée d'une pluralité de segments, représentés en 61 et 62 aux figures. La tige 3 de manoeuvre relie entre elles les pièces 2 support couplées chacune à la tige 3 de manoeuvre par une liaison à pivotement autour d'un premier axe pivot 81 avec les premiers axes pivots 81 parallèles d'une pièce 2 support à une autre pour une manoeuvre à l'unisson desdites pièces 2 support lors du passage de la pre-

mière position à la deuxième position ou inversement des pièces 2 support telles que décrites ci-dessus.

[0048] Dans les exemples représentés, deux pièces 2 support sont couplées à un même segment de la tige 3 de manoeuvre. Ainsi, chaque paire de pièces 2 support, qui relie un tronçon 51 ou 52 de la barre 4 de liaison à un segment 61 de la tige 3 de manoeuvre, forme avec le tronçon et le segment un quadrilatère déformable. La liaison à pivotement autour du premier axe pivot 81, qui couple chaque pièce 2 support à un segment de la tige 3 de manoeuvre, est une liaison par encliquetage comme décrit ci-dessus.

[0049] Chaque segment 61 ou 62 de la tige 3 de manoeuvre est couplé à pivotement à un segment adjacent par une liaison à pivotement autour d'un axe dit quatrième axe pivot 84, parallèle aux premier et deuxième axes pivot 81 et 82.

[0050] Cette tige 3 de manoeuvre est une tige de longueur ajustable pour permettre un ajustement de la longueur de la tige 3 de manoeuvre en fonction de la position angulaire des tronçons 51 et 52 de la barre 4 de liaison entre eux. Pour permettre un ajustement en longueur de la tige 3 de manoeuvre, au moins l'un des segments de la tige 3 de manoeuvre est un segment de longueur réglable. Ce segment de longueur réglable est couplé à un segment 61 contigu à pivotement autour du quatrième axe pivot 84 parallèle aux premier et deuxième axes pivot, 81 et 82.

[0051] De préférence, ce segment de longueur réglable est formé d'au moins deux éléments 621 et 622 montés à emboîtement coulissant. Dans les exemples représentés, c'est le segment 62 qui est représenté de longueur ajustable. Ce segment est couplé à pivotement à un segment contigu par une liaison pivot d'axe pivot formé par le quatrième axe pivot 84, parallèle aux premier et deuxième axes pivot 81 et 82.

[0052] La tige 3 de manoeuvre se présente donc ici sous forme d'une alternance de segments 62 de longueur réglable et de segments 61 de longueur fixe. Un exemple détaillé d'un segment 62 de longueur ajustable est fourni à la figure 7. Dans cet exemple, un premier élément, dit intérieur, du segment 62 et représenté en 621 aux figures est sous forme d'une languette munie de crans, tels que des nervures, s'étendant transversalement à l'axe longitudinal de la languette. Cette languette se termine à une extrémité par au moins un plot en saillie de l'une des faces de la languette. Ce plot est apte à s'insérer dans un perçage traversant d'un autre segment, ici de longueur fixe, pour un couplage à pivotement avec un segment contigu autour du quatrième axe pivot 84 parallèle aux premier, deuxième et troisième axes pivot. L'autre élément, dit extérieur, de ces segments de longueur ajustable, et représenté en 622 aux figures, se présente sous forme d'un corps creux allongé à l'intérieur duquel l'élément 621 intérieur peut coulisser après avoir été introduit par son extrémité opposée à celle munie d'un perçage traversant.

[0053] Cet élément 622 extérieur du montage à em-

boîtement coulissant présente, à la manière d'une fenêtre, une lumière 9 permettant l'accès à l'intérieur du corps pour permettre un accès à l'élément intérieur 621 du montage à emboîtement coulissant à l'état inséré de l'élément intérieur 621 dans l'élément extérieur 622.

[0054] La zone d'emboîture 8 entre l'élément 621 intérieur et l'élément 622 extérieur peut ainsi, par simple coulisement de l'élément 621 intérieur dans l'élément 622 extérieur, être ajustée en dimension. Il en résulte une variation de la longueur du segment 62 de longueur ajustable.

[0055] Une fois la longueur de la zone d'emboîture 8 définie, il peut être procédé à un verrouillage desdits éléments en position. En effet, le dispositif 1 de liaison comprend au moins un organe 7 de verrouillage en longueur de la tige 3 de manoeuvre à l'état ajusté en longueur. Dans l'exemple représenté aux figures, chaque organe 7 de verrouillage est un organe de verrouillage du montage à emboîtement coulissant des éléments 621 et 622 du segment 62 de longueur réglable.

[0056] En particulier, l'organe 7 de verrouillage est un cavalier disposé à cheval sur la zone d'emboîture 8 du montage à emboîtement coulissant des éléments 621 et 622 du segment 62 de longueur réglable, à recouvrement au moins partiel de la lumière 9. La partie du cavalier venant à recouvrement au moins partiel de la lumière 9 est formée par une jambe 71 du cavalier, cette partie étant munie de crans 711 aptes à coopérer avec des crans 10 de forme complémentaire ménagés sur la partie de l'élément 621 intérieur accessible à travers la lumière 9.

[0057] L'ajustement en longueur d'un segment 62 de longueur réglable s'opère donc par simple déplacement à coulisement des éléments intérieur et extérieur du segment jusqu'à la longueur de la zone d'emboîture souhaitée, puis positionnement du cavalier au niveau de la lumière 9 de l'élément extérieur pour une coopération de crans 711 formés par des nervures du cavalier avec les crans 10 de l'élément intérieur 621 pour une immobilisation axiale des éléments intérieur et extérieur entre eux, ces nervures s'étendant perpendiculairement à la direction de déplacement à coulisement des éléments intérieur et extérieur.

[0058] On constate, comme l'illustre la figure 4, qu'au moins deux des tronçons 51 et 52 de la barre 4 de liaison, qui sont reliés l'un à l'autre à pivotement autour du troisième axe pivot 83, portent chacun au moins une pièce 2 support et que ces pièces 2 support sont en outre reliées entre elles par la tige 3 de manoeuvre au niveau de la partie de la tige 3 de manoeuvre comprenant au moins un segment 62 de longueur réglable.

[0059] Ainsi, l'angle formé entre les tronçons 51 et 52 de la barre 4 de liaison pour suivre le profil de l'ossature 22 est pris en considération au niveau de la tige 3 de manoeuvre par le segment 62 de longueur ajustable pour permettre un recouvrement des pièces 2 support et par suite des lames en position des pièces 2 support correspondant à la position fermée des lames, comme illustré

dans la deuxième vue de la figure 4 où les pièces 2 support s'étendent parallèlement au tronçon de la barre 4 de liaison auquel elles sont couplées à pivotement.

[0060] Pour permettre un réglage optimisé de la longueur du segment 62 de longueur réglable, il suffit d'ajuster la longueur dudit segment 62 au niveau de la zone d'emboîture en position des pièces 2 support correspondant à la position fermée des lames dans laquelle les pièces 2 support viennent à recouvrement partiel l'une de l'autre et assurent une continuité de surface des lames du panneau. Dans cette position, les segments de la tige 3 de manoeuvre sont positionnés manuellement pour s'étendre au plus près des tronçons de la barre de liaison. Un organe 7 de verrouillage peut alors être positionné au niveau de chaque segment 62 réglable en longueur. Il est ainsi garanti qu'en position fermée, une continuité de surface des lames est obtenue malgré le suivi par les tronçons de la barre de liaison d'un parcours non rectiligne.

[0061] En pratique, le montage d'un dispositif de liaison, tel que décrit ci-dessus, s'opère généralement comme suit.

[0062] L'opérateur dispose d'une ossature 22, telle qu'un cadre, de lames 21 et d'une paire de dispositifs 1 de liaison. Les lames sont fixées une à une aux dispositifs 1 de liaison.

[0063] Dans un premier temps, l'opérateur fixe pour chaque dispositif 1 de liaison, chaque tronçon 51 ou 52 de la barre 4 de liaison à un longeron du cadre constitutif de l'ossature 22 en suivant une ligne fonction du tracé du longeron. Les tronçons de la barre 4 de liaison sont bien évidemment, à l'état fixé à l'ossature, couplés l'un à l'autre par une liaison à pivotement autour du troisième axe pivot 83.

[0064] L'opérateur assemble chaque pièce 2 support à la barre 4 de liaison par simple encliquetage en insérant l'organe mâle, formant un axe pivot des premiers moyens 14 de liaison de chaque pièce 2 support, dans un organe femelle, tel qu'un perçage correspondant de la barre 4 de liaison.

[0065] A l'état fixé, la glissière de chaque pièce 2 support est, au cours de l'entraînement à pivotement de la pièce 2 support, montée mobile entre une position dans laquelle elle s'étend sensiblement parallèlement au tronçon de la barre 4 de liaison à laquelle elle est couplée, cette position correspondant à la position fermée des lames, à une position dans laquelle elle s'étend sensiblement orthogonalement au tronçon de la barre de liaison à laquelle elle est couplée, cette position orthogonale correspondant à la position ouverte desdites lames.

[0066] L'opérateur assemble les segments 61 et 62 de la tige 3 de manoeuvre entre eux et assemble la tige 3 de manoeuvre à la série de pièces 2 support fixées à une même barre 4 de liaison. A nouveau, l'assemblage s'opère par simple encliquetage, par insertion de l'organe mâle des deuxièmes moyens 15 de liaison de chaque pièce 2 support dans une ouverture 17 traversante de la tige 3 de manoeuvre.

[0067] Il doit être noté que l'ordre des opérations d'assemblage, tel que décrit ci-dessus, peut être inversé, une pièce 2 support pouvant être préfixée à la tige 3 de manoeuvre avant d'être fixée à la barre 4 de liaison.

[0068] A l'état fixé à la barre 4 de liaison, chaque pièce 2 support d'un dispositif 1 de liaison s'étend en regard d'une pièce 2 support du dispositif 1 de liaison en regard avec les rainures constitutives des glissières desdites pièces 2 support se faisant face pour permettre la réception d'une lame 21. Les pièces support 2 d'un même dispositif 1 de liaison sont déplacées à pivotement autour du deuxième axe pivot 82 pour les amener en position correspondant à la position fermée des lames, c'est-à-dire parallèlement au tronçon de la barre 4 de liaison à laquelle elles sont couplées.

[0069] Dans cette position, un organe 7 de verrouillage est positionné sur chaque segment 62 de longueur réglable de la tige 3 de manoeuvre pour fixer sa longueur. Cet organe 7 de verrouillage empêche ensuite toute variation de la longueur du segment 62 de longueur réglable. Il est procédé de manière similaire avec le dispositif 1 de fixation en regard.

[0070] Chaque extrémité de lame peut ensuite être insérée dans la glissière d'une pièce 2 support par une extrémité du profilé constitutif de la pièce 2 support, jusqu'à venir en butée contre l'autre extrémité dudit profilé.

[0071] Le montage est alors achevé sans avoir nécessité d'outils, à l'exception de la fixation des barres de liaison à l'ossature.

[0072] A nouveau, il doit être noté que le montage des lames dans les glissières des pièces 2 support peut indifféremment s'opérer avant ou après fixation de la tige de manoeuvre aux pièces 2 support.

[0073] A l'état monté, les lames 21 peuvent être actionnées simultanément pour le passage d'une position à une autre à l'aide de l'une des tiges 3 de manoeuvre qui se déplace, au cours de sa manoeuvre, sensiblement parallèlement à elle-même et parallèlement à au moins une partie des tronçons de la barre de liaison.

[0074] Les tiges de manoeuvre se déplacent simultanément d'un dispositif de liaison au dispositif de liaison en regard. Lames et pièces 2 support pivotent, quant à elles, autour d'un axe parallèle à l'axe longitudinal des lames et sensiblement orthogonal à l'axe longitudinal des segments de la barre de liaison auxquelles elles sont associées.

Revendications

- Dispositif (1) de liaison interposable entre l'une des extrémités d'une pluralité de lames (21) et une ossature (22) en vue de la réalisation d'un panneau (20) à lames orientables aptes à pivoter entre une position ouverte et une position fermée autour d'axes respectifs parallèles entre eux et à la direction longitudinale des lames (21), ledit dispositif (1) de liaison comprenant une pluralité de pièces (2) sup-

- port de lame couplables chacune à une extrémité d'au moins l'une des lames (21) de la pluralité de lames (21), une tige (3) de manoeuvre reliant entre elles lesdites pièces (2) support couplées chacune à la tige (3) de manoeuvre par une liaison à pivotement autour d'un premier axe pivot (81) avec les premiers axes pivot (81) parallèles d'une pièce (2) support à une autre, et une barre (4) de liaison des pièces (2) support entre elles à laquelle les pièces (2) support sont respectivement couplées par une liaison à pivotement autour d'un deuxième axe pivot (82) parallèle au premier axe pivot (81), ladite barre (4) de liaison, étant destinée à être couplée à l'ossature (22), **caractérisé en ce que** la barre (4) de liaison est une barre de liaison articulée formée d'au moins deux tronçons (51, 52) de barre reliés l'un à l'autre à pivotement autour d'un axe pivot dit troisième axe pivot (83) parallèle aux premier et deuxième axes pivot (81, 82) et **en ce que** la tige (3) de manoeuvre, formée d'une pluralité de segments (61, 62), est une tige de longueur ajustable pour permettre un ajustement de la longueur de la tige (3) de manoeuvre en fonction de la position angulaire des tronçons (51, 52) de la barre (4) de liaison entre eux.
2. Dispositif (1) de liaison selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins l'un (62) des segments (61, 62) de la tige (3) de manoeuvre est, pour un ajustement en longueur de la tige (3) de manoeuvre, un segment (62) de longueur réglable formé d'au moins deux éléments (621, 622) montés à emboîtement coulissant.
 3. Dispositif (1) de liaison selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** chaque segment (62) de la tige (3) de manoeuvre est couplé à au moins un segment (61, 62) contigu à pivotement autour d'un axe, dit quatrième axe pivot (84) parallèle aux premier et deuxième axes pivot (81, 82), au moins l'un des segments (61, 62) étant un segment (62) de longueur réglable pour un ajustement en longueur de la tige (3) de manoeuvre.
 4. Dispositif (1) de liaison selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les ou au moins deux des tronçons (51, 52) de la barre (4) de liaison qui sont reliés l'un à l'autre à pivotement autour du troisième axe pivot (83) portent chacun au moins une pièce (2) support, ces pièces (2) support sont en outre reliées entre elles par la tige (3) de manoeuvre au niveau de la partie de la tige (3) de manoeuvre comprenant au moins un segment (62) de longueur réglable.
 5. Dispositif (1) de liaison selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un organe (7) de verrouillage en longueur de la tige (3) de manoeuvre à l'état ajusté en longueur.
 6. Dispositif (1) de liaison selon la revendication 5 prise en combinaison avec la revendication 2, **caractérisé en ce que** le ou au moins l'un des organes (7) de verrouillage est un organe de verrouillage du montage à emboîtement coulissant des éléments (621, 622) du ou de l'un des segments (62) de longueur réglable.
 7. Dispositif (1) de liaison selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le montage à emboîtement coulissant des éléments (621, 622) du ou de l'un des segments (62) de longueur réglable comprend une zone d'emboîture (8) avec une lumière (9) ménagée dans l'élément (622), dit extérieur, du montage à emboîtement coulissant pour un accès à l'élément (621), dit intérieur, du montage à emboîtement coulissant, et **en ce que** le ou au moins l'un des organes (7) de verrouillage est un cavalier disposé à cheval sur la zone d'emboîture (8) du montage à emboîtement coulissant des éléments (621, 622) du ou de l'un des segments (62) de longueur réglable, à recouvrement au moins partiel de ladite lumière (9).
 8. Dispositif (1) de liaison selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la partie du cavalier venant à recouvrement au moins partiel de la lumière (9) est formée par une jambe (71) du cavalier, cette partie étant munie de crans (711) aptes à coopérer avec des crans (10) de forme complémentaire ménagés sur la partie de l'élément (621) intérieur accessible à travers ladite lumière (9).
 9. Dispositif (1) de liaison selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la liaison à pivotement autour du premier axe pivot (81) couplant chaque pièce (2) support à la tige (3) de manoeuvre, et la liaison à pivotement autour du deuxième axe pivot (82) couplant chaque pièce (2) support à la barre (4) de liaison sont des liaisons par encliquetage.
 10. Dispositif (1) de liaison selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la barre (4) de liaison comprend, pour sa fixation à l'ossature (22), des perçages (11) traversants d'axe longitudinal parallèle aux premier et deuxième axes pivot (81, 82).
 11. Panneau (20) comprenant une ossature (22), une pluralité de lames (21) et à chaque extrémité de la pluralité de lames (21), interposé entre ladite extrémité des lames de la pluralité de lames (21) et l'ossature (22), au moins un dispositif (1) de liaison de la pluralité de lames (21) à l'ossature (22) en vue de la réalisation d'un panneau (20) à lames (21) orientables aptes à pivoter entre une position ouverte et une position fermée autour d'axes respectifs parallèles entre eux et à la direction longitudinale des lames (21), **caractérisé en ce que** chaque dispositif

(1) de liaison est conforme à l'une des revendications 1 à 10, et **en ce que** les lames (21) sont disposées dans un plan parallèle au tronçon de la barre (4) de liaison auquel elles sont couplées par une pièce (2) support en position fermée et sont orientées transversalement audit plan en position ouverte en laissant entre elles des intervalles.

10

15

20

25

30

35

40

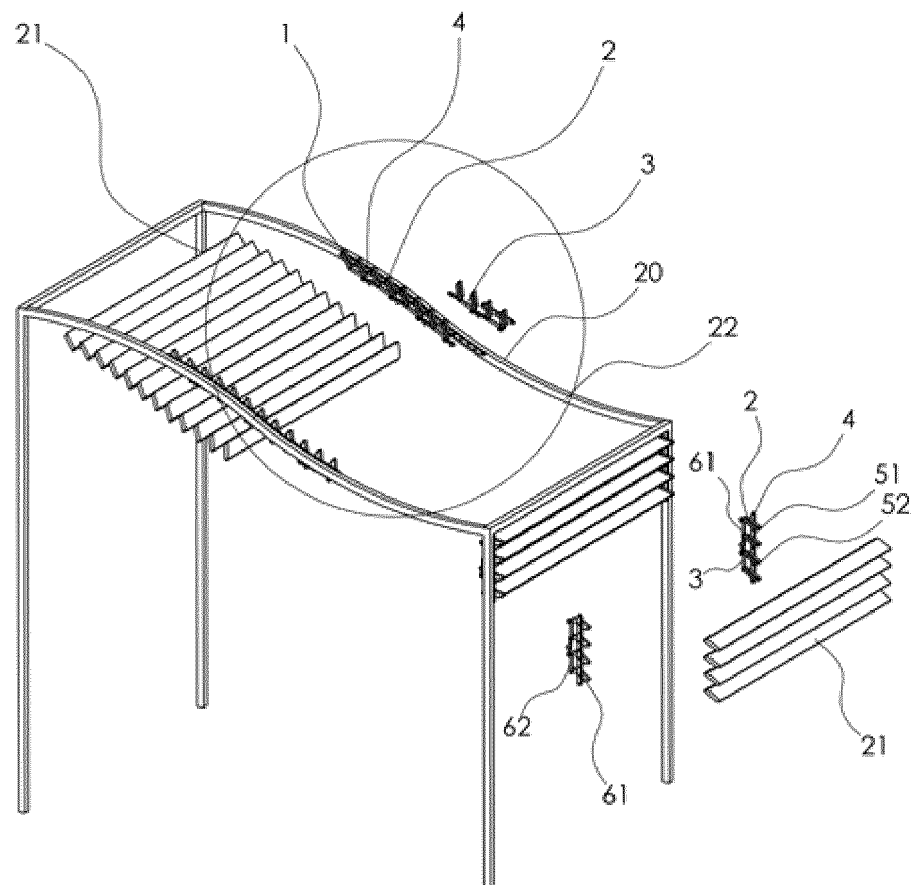
45

50

55

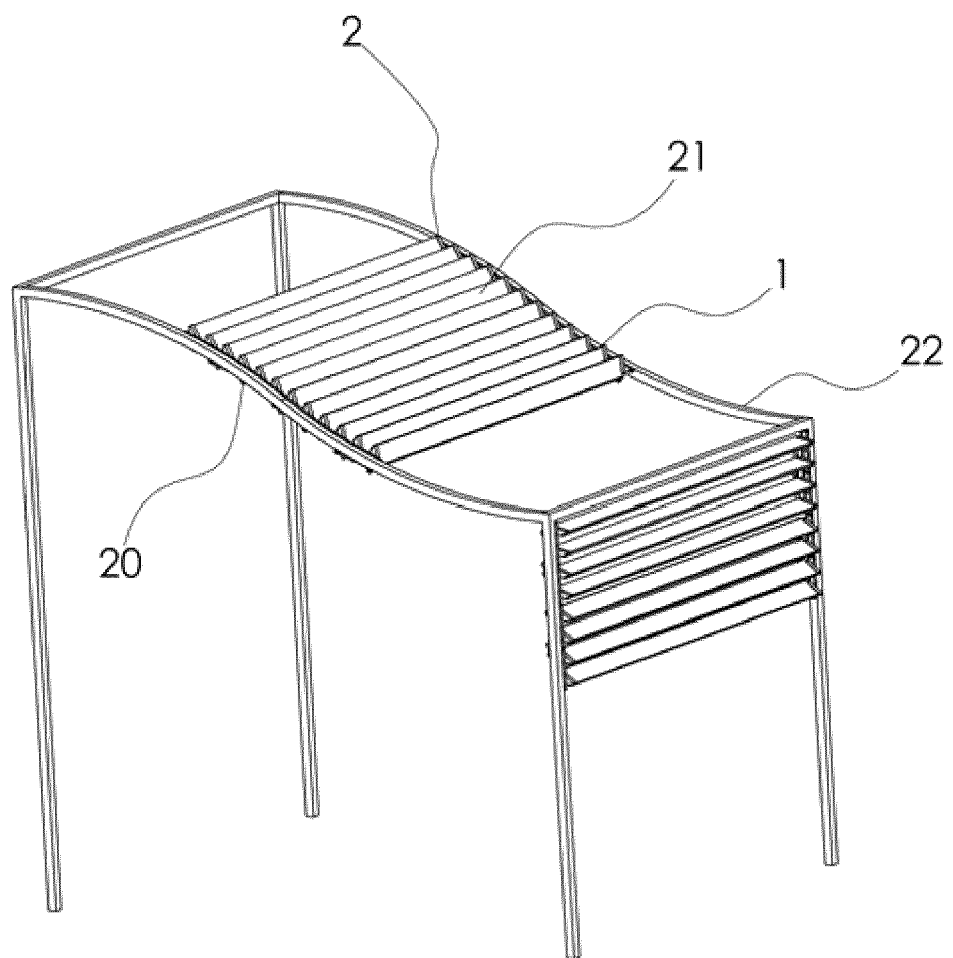
[Fig. 1]

FIG 1



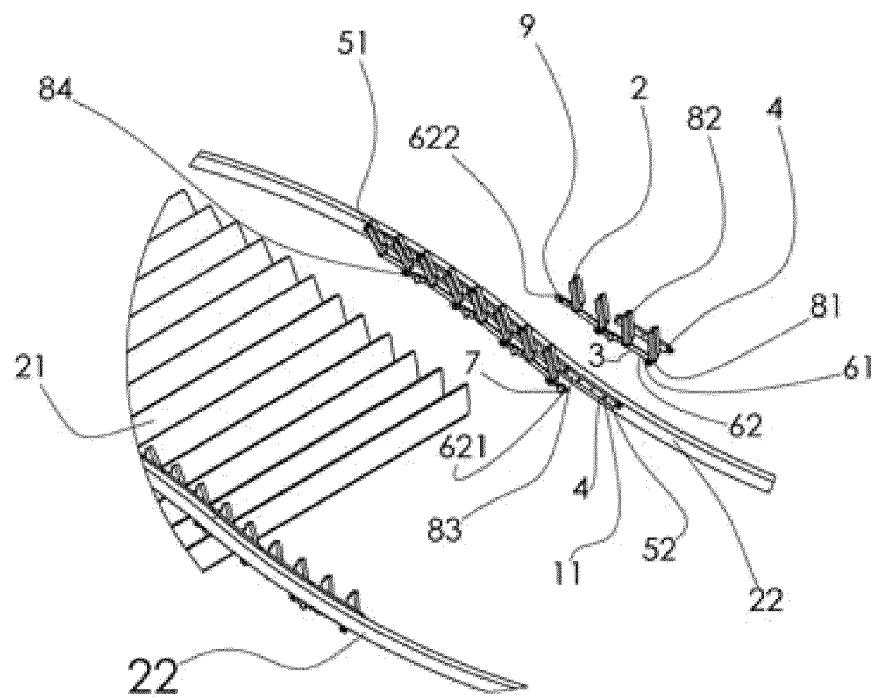
[Fig. 2]

FIG 2



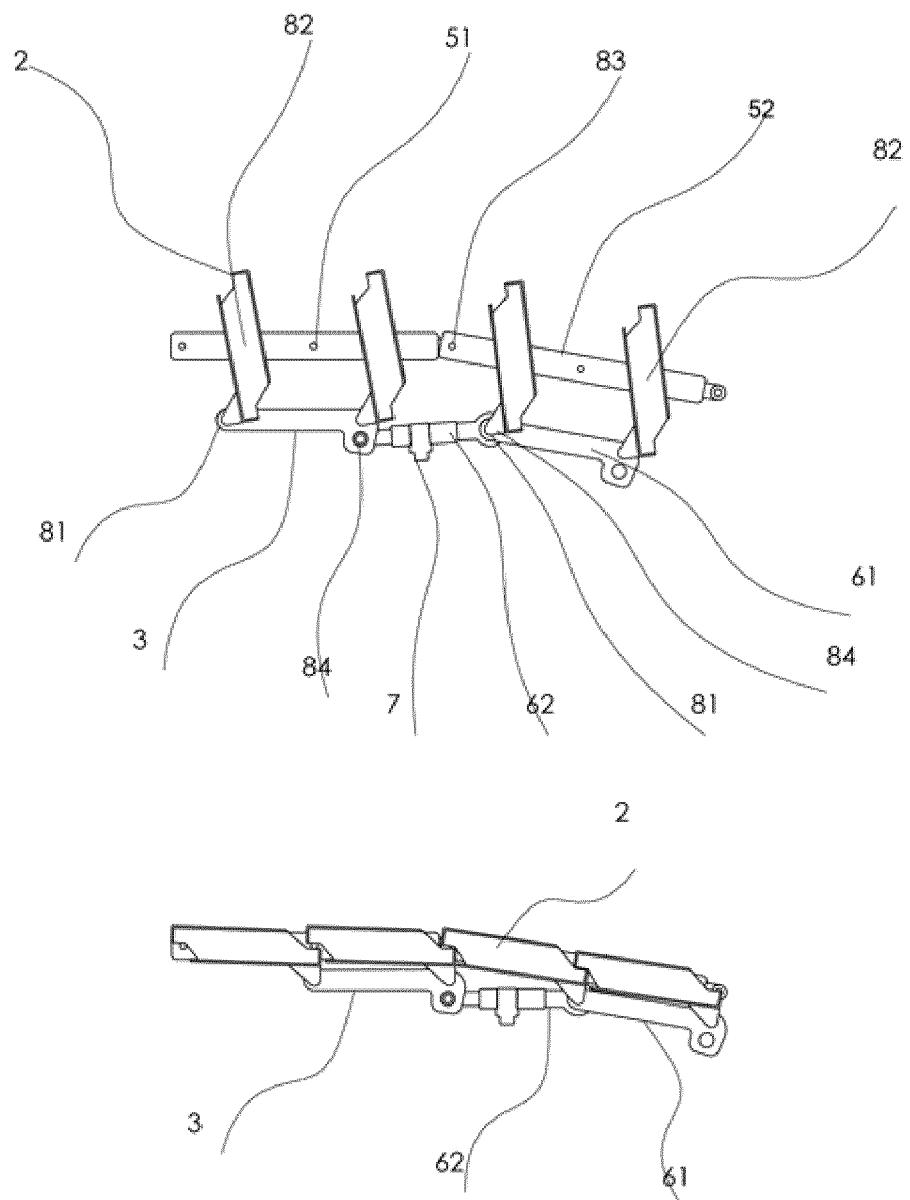
[Fig. 3]

FIG 3



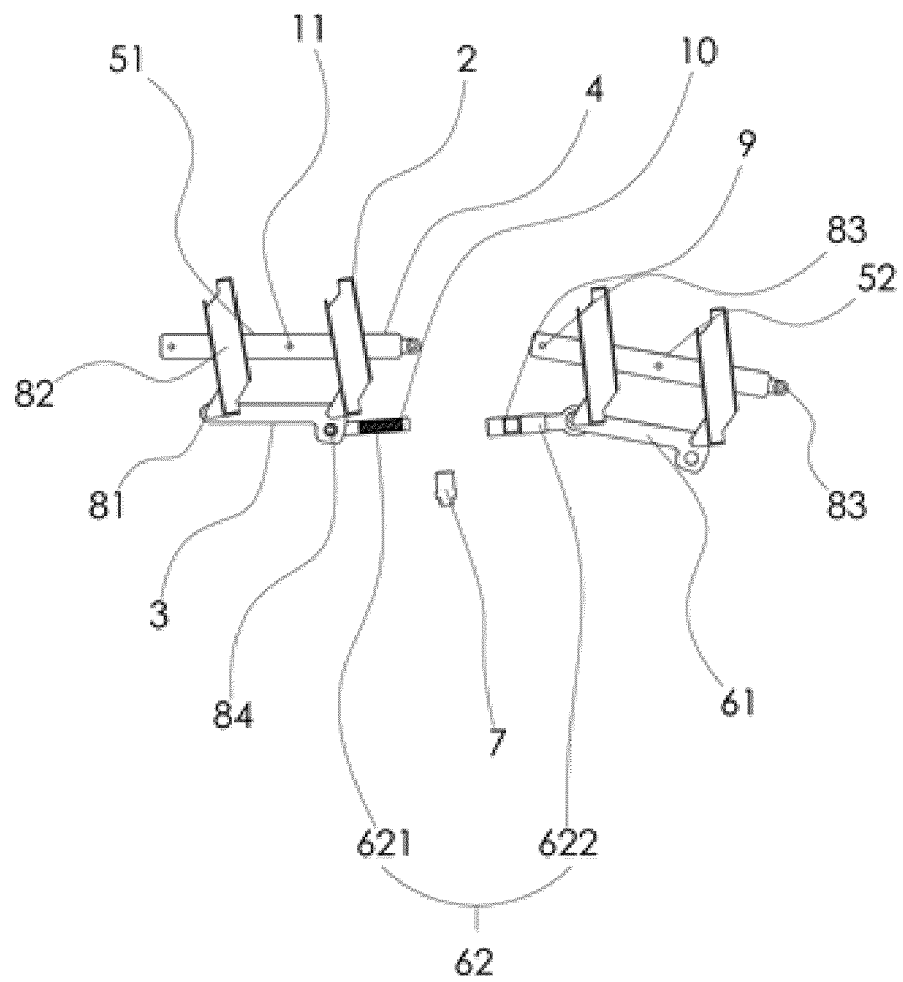
[Fig. 4]

FIG 4



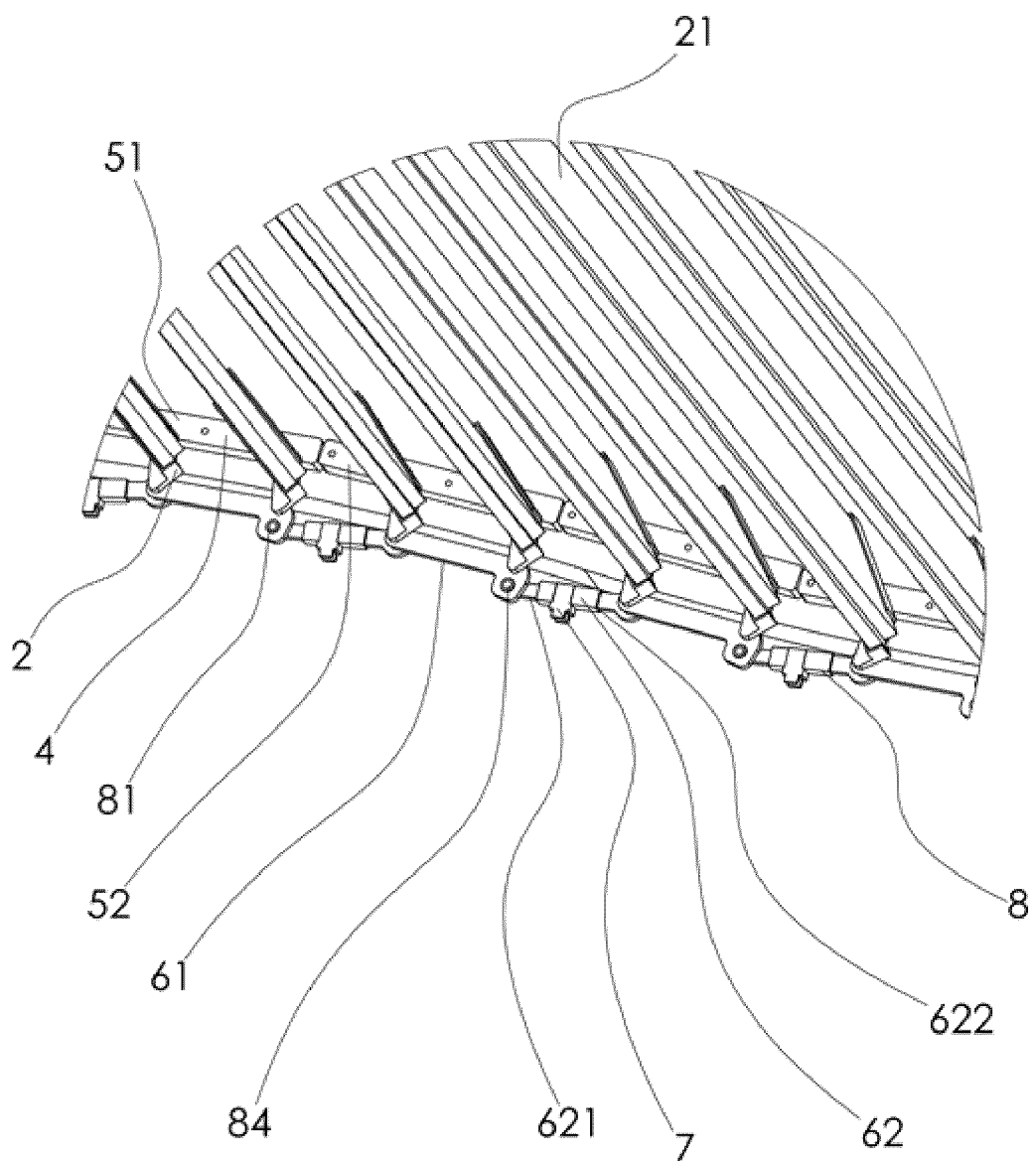
[Fig. 5]

FIG 5



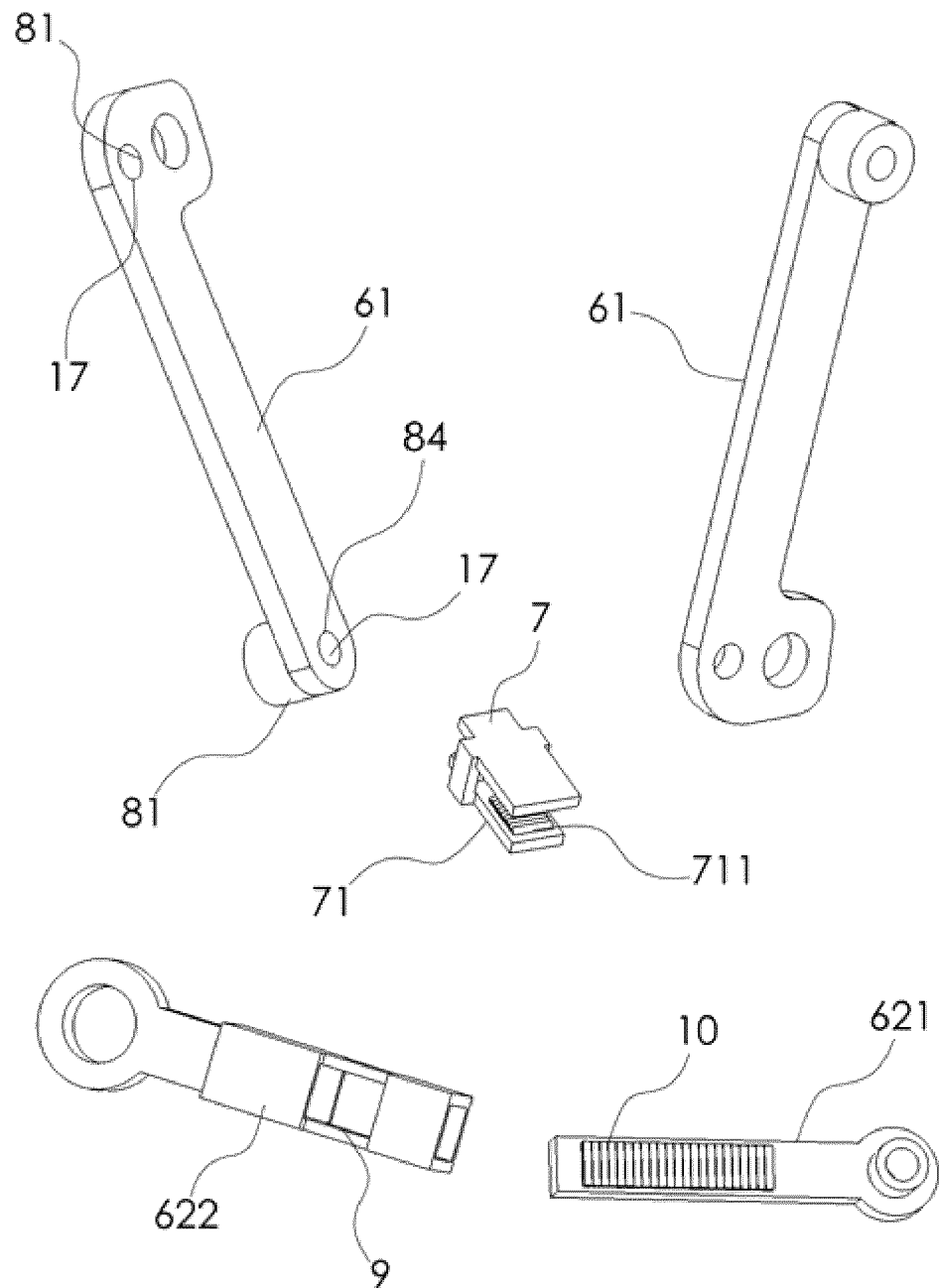
[Fig. 6]

FIG 6



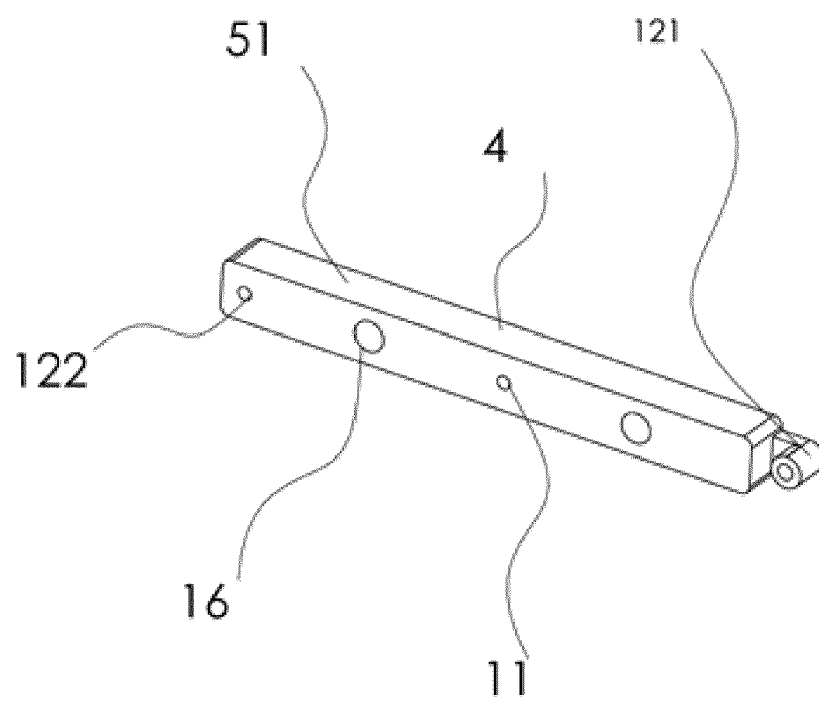
[Fig. 7]

FIG 7



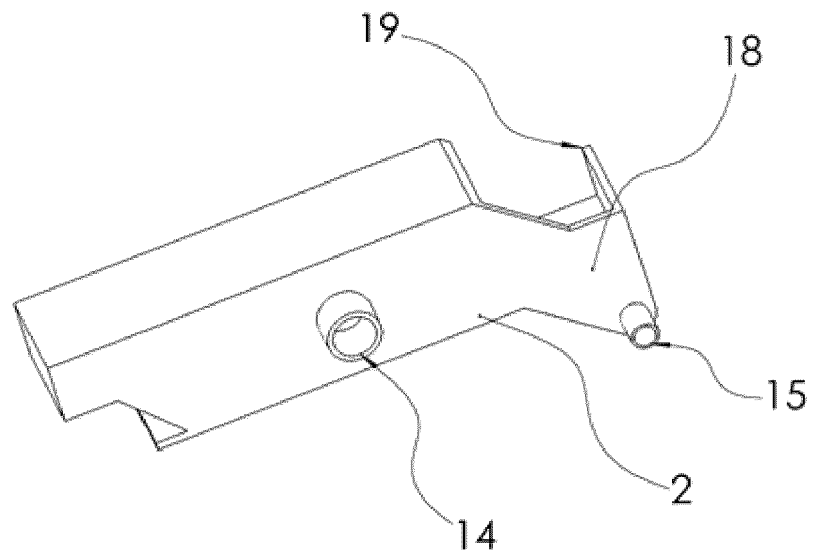
[Fig. 8]

FIG 8



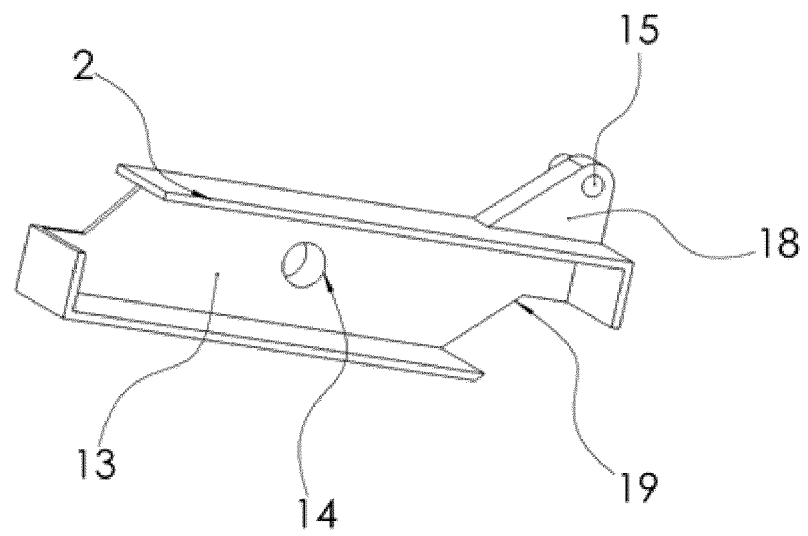
[Fig. 9]

FIG 9



[Fig. 10]

FIG 10





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 15 7814

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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	JP S57 114092 U (TACHIKAWA BLIND INDUSTRY, LTD) 14 juillet 1982 (1982-07-14) * le document en entier * -----	1-11	INV. E04F10/10 E06B7/086
A	US 2001/037604 A1 (GABRIELE ANGELO [CA]) 8 novembre 2001 (2001-11-08) * figures 11-17 * -----	1-11	
A,D	FR 2 986 819 A1 (CHEVILLARD LAURENT [FR]) 16 août 2013 (2013-08-16) * le document en entier * -----	1-11	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04F E06B
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 21 juin 2024	Examineur Cornu, Olivier
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 24 15 7814

5 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.

21 - 06 - 2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP S57114092 U	14 - 07 - 1982	JP S6226549 Y2 JP S57114092 U	07 - 07 - 1987 14 - 07 - 1982
US 2001037604 A1	08 - 11 - 2001	AUCUN	
FR 2986819 A1	16 - 08 - 2013	EP 2626502 A2 FR 2986819 A1	14 - 08 - 2013 16 - 08 - 2013

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

- FR 2986819 [0003]
- JP S57114092 B [0004]