

(19)



(11)

EP 2 024 587 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
27.01.2010 Bulletin 2010/04

(51) Int Cl.:
E04H 1/02 (2006.01) **E04H 15/64** (2006.01)
E04B 1/343 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07728772.0**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2007/054319

(22) Date de dépôt: **03.05.2007**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2007/125131 (08.11.2007 Gazette 2007/45)

(54) CONSTRUCTION TEMPORAIRE ET PROCEDE D'ASSEMBLAGE ASSOCIE

TEMPORÄRE KONSTRUKTION UND ZUGEHÖRIGES MONTAGEVERFAHREN

TEMPORARY CONSTRUCTION AND ASSOCIATED METHOD OF ASSEMBLY

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

- **GROUSSARD, François**
53300 Ambrières Les Vallées (FR)
- **LEBLANC, Michel**
53120 Gorron (FR)

(30) Priorité: **03.05.2006 FR 0603954**

(74) Mandataire: **Texier, Christian et al**
Cabinet Régimbeau
20, rue de Chazelles
75847 Paris Cedex 17 (FR)

(43) Date de publication de la demande:
18.02.2009 Bulletin 2009/08

(73) Titulaire: **Dream Valley**
36000 Chateauroux (FR)

(56) Documents cités:
EP-A2- 0 023 969 DE-A1- 2 142 051
FR-A- 1 345 881 FR-A1- 2 312 610
FR-A1- 2 695 157 US-A- 4 015 376
US-A- 4 669 231 US-A- 4 901 484
US-A- 5 426 899

(72) Inventeurs:
• **BOURGAIN, Philippe**
36000 Chateauroux (FR)

EP 2 024 587 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne le domaine des constructions temporaires.

[0002] Dans le cadre de l'aide humanitaire et des loisirs notamment, il est souvent nécessaire de disposer de constructions pour un usage temporaire plus ou moins long (de l'ordre de quelques semaines, quelques mois ou parfois même quelques années), pour former par exemple des abris destinés à recevoir des sanitaires, des écoles ou des habitats.

[0003] A cet effet, il est connu d'utiliser des kits ou colis de pièces détachées comprenant notamment des panneaux isolante permettant d'ériger rapidement et facilement de telles constructions par assemblage des panneaux.

[0004] Le document WO 2005/045147 décrit un procédé de fabrication d'une construction temporaire comprenant des panneaux de toiture (appelés rampants) et des panneaux de façade (appelés lonpans). Les panneaux sont assemblés entre eux par des membranes souples s'étendant dans le prolongement des panneaux. Ces membranes forment des articulations entre les panneaux et participent à rendre la construction étanche.

[0005] Un inconvénient toutefois de ce type de construction est que ces liaisons ont tendance à se détériorer au cours du temps. En effet, chaque membrane d'un panneau est reliée à un panneau adjacent par un système de bandes Velcro (marque déposée). Ces bandes sont fixées par collage sur la membrane et le panneau. Or la colle est susceptible de se détériorer sous l'effet du climat (rayonnement ultraviolet, humidité, température, etc.)

[0006] Il en résulte que la rigidité et l'étanchéité de la construction sont susceptibles de se dégrader au cours du temps.

[0007] Le document FR 2312610 décrit une construction temporaire qui comprend les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

[0008] Un but de l'invention est de proposer une construction temporaire présentant une rigidité et une tenue dans le temps améliorées.

[0009] Ce problème est résolu dans le cadre de la présente invention grâce à une construction temporaire comprenant un panneau de toiture, un panneau de façade, et un organe de fixation du panneau de toiture au panneau de façade, l'organe de fixation présentant une extrémité destinée à être fixée sur le panneau de toiture et une extrémité destinée à être fixée sur le panneau de façade, l'une des extrémités de l'organe comprenant un crochet apte à coopérer avec un orifice prévu dans l'un des panneaux ou dans un élément fixé au panneau, pour mettre l'organe en tension de manière à maintenir le panneau de toiture en appui sur le panneau de façade.

[0010] L'utilisation d'organes de fixation présentant des crochets permet de maintenir la toiture en appui sur la façade et de limiter les risques de décollement de la toiture.

[0011] La construction peut en outre présenter les ca-

ractéristiques suivantes :

- l'organe de fixation présente une longueur définie entre les extrémités de l'organe, l'organe comprenant un moyen de réglage de la longueur,
- la construction comprend un profilé de renfort ou de soutien fixé au panneau de toiture, le profilé de renfort présentant un orifice destiné à recevoir un crochet de l'organe de fixation,
- le profilé présente une pluralité d'orifices aptes à recevoir le crochet,
- le profilé de renfort est apte à réaliser une liaison entre plusieurs panneaux de toiture,
- le panneau de toiture est apte à être arqué pour former une toiture courbe,
- la construction comprend un câble tenseur apte à maintenir l'arc de la toiture,
- la construction comprend une pluralité de profilés de soutien de toiture agencés pour former une armature en étoile et dans laquelle le panneau de toiture comprend une bâche souple maintenue en forme par l'armature,
- les profilés de soutien de toiture sont liés entre eux par l'intermédiaire de moyens d'articulation permettant leur déploiement en étoile, lors de l'assemblage de la construction,
- la construction comprend un profilé de renfort fixé au panneau de façade, le profilé de renfort présentant un orifice destiné à recevoir un crochet de l'organe de fixation,
- le profilé présente une pluralité d'orifices aptes à recevoir le crochet,
- chaque extrémité de l'organe de fixation comprend un crochet,
- les crochets s'étendent dans un même plan, dans des directions opposées,
- le crochet présente une portion courbée se prolongeant par une portion d'extrémité droite,
- la construction comprend un premier panneau de façade, un premier profilé de renfort fixé sur le premier élément de façade, un deuxième élément de façade, un deuxième profilé fixé sur le deuxième élément de façade, et un élément de jonction des premier et deuxième profilés, chaque profilé comprenant une nervure, l'élément de jonction étant formé d'un profilé apte à venir enserrer les nervures pour assembler les panneaux entre eux,
- lorsque la construction est assemblée, les panneaux de façade sont inclinés par rapport à la verticale
- lorsque la construction est assemblée, les organes de fixation s'étendent à l'extérieur d'un espace abrité formé par la construction temporaire.

[0012] L'invention se rapporte également à un procédé d'assemblage d'une construction temporaire comprenant un panneau de toiture, un panneau de façade, et un organe de fixation du panneau de toiture au panneau de façade, l'organe de fixation présentant une extrémité

destinée à être fixée sur le panneau de toiture et une extrémité destinée à être fixée sur le panneau de façade, selon lequel on fixe une extrémité de l'organe comprenant un crochet dans un orifice prévu dans l'un des panneaux ou dans un élément fixé au panneau, pour mettre l'organe en tension de manière à maintenir le panneau de toiture en appui sur le panneau de façade.

[0013] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront encore de la description qui suit, laquelle est purement illustrative et non limitative et doit être lue en regard des dessins annexés, parmi lesquels :

- la figure 1 représente de manière schématique une construction temporaire conforme à un premier mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 représente de manière schématique la construction temporaire de la figure 1, selon une vue en coupe,
- la figure 3 représente de manière schématique plus en détail une liaison entre un panneau de toiture et un panneau de façade de la construction temporaire,
- la figure 4 représente de manière schématique un organe de fixation d'un câble tenseur à un profilé de renfort de toiture,
- la figure 5 représente de manière schématique un organe de fixation d'un profilé de renfort de toiture à un profilé de renfort de façade,
- la figure 6 représente de manière schématique, en coupe, un panneau isolant,
- la figure 7 représente de manière schématique, en coupe transversale, un profilé de renfort permettant une jonction entre deux panneaux de toiture ou de façade,
- la figure 8 représente de manière schématique, en coupe un profilé de bordure de toiture ou de façade,
- la figure 9 représente de manière schématique une jonction entre des panneaux de façade au niveau d'un angle de la construction temporaire,
- la figure 10 représente de manière schématique une jonction entre des panneaux de toiture ou de façade,
- les figures 11 à 19 illustrent de manière schématique des étapes d'assemblage d'une construction temporaire, conforme à un mode de mise en oeuvre de l'invention,
- la figure 20 représente de manière schématique une construction temporaire conforme à un deuxième mode de réalisation de l'invention,
- la figure 21 représente de manière schématique la toiture de la construction temporaire de la figure 21, avant assemblage avec la façade,
- la figure 22 représente de manière schématique des profilés de renfort de toiture de la construction temporaire de la figure 20,
- la figure 23 est une vue de détail d'une partie de la toiture de la figure 21.

[0014] Sur la figure 1, la construction temporaire comprend une bâche de sol 10, une façade 100 et une toiture

200.

[0015] La façade 100 comprend deux lonpans 110, 120 et deux pignons 130, 140 destinés à être disposés verticalement par rapport au sol pour délimiter un espace intérieur de forme générale parallélépipédique de la construction. Chaque lonce 110, 120 comprend une pluralité de panneaux de façade 111, 121 et des profilés de renfort 112, 122 s'étendant entre les panneaux de façade 111, 121 pour relier les éléments de façade entre eux. De même, chaque pignon 130, 140 comprend une pluralité de panneaux de façade 131, 141 et des profilés de renfort 132, 142 s'étendant entre les panneaux de façade 131, 141 pour relier les éléments de façade entre eux.

[0016] La toiture 200 est destinée à être positionnée en appui sur les lonpans 110, 120 pour couvrir l'espace intérieur de la construction.

[0017] La toiture 200 comprend une pluralité de panneaux de toiture 201 et des profilés de renfort 202, chaque profilé de renfort 202 s'étendant entre deux panneaux adjacents de toiture 201 pour relier les panneaux de toiture 201 entre eux. Les profilés de renfort 202 s'étendent dans une direction générale transversale de la toiture 200.

[0018] Les panneaux de toiture 201 sont arqués pour former une toiture 200 présentant un profil courbe. Une pluralité de câbles tenseurs 203 permet de maintenir l'arc de la toiture 200.

[0019] La construction comprend en outre une pluralité de bâches 113, 123, 133, 143, chaque bâche 113, 123, 133, 143 étant respectivement fixée par un bord aux panneaux de façade 111, 121, 131, 141 à proximité d'un bord inférieur d'un lonce 110, 120 ou d'un pignon 130, 140. Les bâches 113, 123, 133, 143 s'étendent sur la bâche de sol 10, autour de la façade. Les bâches 113, 123, 133, 143 peuvent être maintenues au sol au moyen de lestes déposés sur les bâches 113, 123, 133, 143 ou d'éléments de fixation (de type sardines ou fers à béton).

[0020] Les bâches 113, 123, 133, 143 participent ainsi à la fois au maintien au sol de la construction et à l'étanchéité de la partie inférieure de la construction.

[0021] La construction temporaire comprend en outre de cordes d'arrimage 207 reliées au sol au moyen de piquets ou retenues par des lestes.

[0022] Comme illustré sur les figures 2 et 3, la construction comprend un câble tenseur 203 et des organes de fixation 204 disposés à chaque extrémité du câble tenseur 203 pour fixer chaque extrémité du câble tenseur 203 à un même profilé de renfort 202.

[0023] Plus précisément, (comme illustré sur la figure 4) chaque organe de fixation 204 présente une direction longitudinale et deux extrémités, chaque extrémité comprenant un crochet 214, 224. L'un des crochets 214 est destiné à être fixé à un câble tenseur 203, tandis que l'autre crochet 224 est destiné à être fixé à un profilé de renfort 202 de toiture. Le crochet 214 destiné à être fixé au câble tenseur 203 comprend une portion courbée tandis que le crochet 224 destiné à être fixé à un profilé de

renfort 202 de toiture comprend une portion courbée et une portion d'extrémité droite prolongeant la portion courbée, la portion d'extrémité droite d'étendant dans une direction générale perpendiculaire à la direction longitudinale de l'organe de fixation 204. En outre, les crochets s'étendent dans un même plan, dans des directions opposées par rapport à la direction générale longitudinale de l'organe de fixation 204. L'organe de fixation 204 comprend en outre des moyens de réglage 234 de la longueur de l'organe.

[0024] Comme illustré sur la figure 3, le profilé de renfort 202 comprend des orifices 212 apte à recevoir les crochets 224 des organes de fixation 204 pour fixer une extrémité du câble tenseur 203 au profilé 202.

[0025] Le profilé de renfort 202 est ainsi maintenu courbé par la tension du câble 203. Les moyens de réglage 234 de la longueur des organes 204 permettent de régler la tension du câble tenseur 203 et de resserrer le câble 203 lorsque celui-ci est détendu. En effet, le câble tenseur 203 peut avoir tendance à se détendre lors du vieillissement de la construction ou à cause d'une mauvaise manipulation.

[0026] Du fait que la toiture 200 est formée d'une pluralité de panneaux de toiture 201 et que chaque panneau de toiture 201 s'étend d'un lonpan 110 à l'autre 120, la toiture 200 présente une étanchéité améliorée. En effet, la toiture ne présente pas d'articulation au niveau de son sommet et aucun raccord longitudinal des panneaux n'est nécessaire.

[0027] Par ailleurs, la toiture 200 est en appui, à proximité de chacun de ses bords longitudinaux, sur les panneaux de façade 111 et 121.

[0028] Comme illustré sur la figure 2, la construction comprend en outre des organes de fixation 204 pour fixer la toiture 200 aux lonpans 110, 120, chaque organe de fixation 204 s'étendant entre un profilé de renfort 112, 122 de la façade 100 et un profilé de renfort 202 de la toiture 200 pour maintenir la toiture 200 en appui sur les lonpans 110 et 120. Le crochet 214 est destiné à être fixé à un profilé de renfort de toiture 202, tandis que le crochet 224 présentant une portion d'extrémité droite est destiné à être fixé à un profilé de renfort de façade.

[0029] En outre la construction comprend des organes de fixation 205 pour fixer la toiture 200 aux pignons 130, 140.

[0030] Plus précisément, (comme illustré sur la figure 5) chaque organe de fixation 205 présente une direction longitudinale et deux extrémités, chaque extrémité comprenant un crochet 215, 225. L'un des crochets 215 est destiné à être fixé à un profilé de renfort de toiture 202, tandis que l'autre crochet 225 est destiné à être fixé à un profilé de renfort 132, 142 de façade. Le crochet 215 destiné à être fixé au profilé de renfort de toiture 202 une portion courbée tandis que le crochet 225 destiné à être fixé à un profilé de renfort de façade 132, 142 comprend une portion courbée et une portion d'extrémité droite prolongeant la portion courbée, la portion d'extrémité droite d'étendant dans une direction générale perpendiculaire

à la direction longitudinale de l'organe de fixation 205. En outre, les crochets s'étendent dans des plans orthogonaux. L'organe de fixation 205 comprend en outre des moyens de réglage 235 de la longueur de l'organe.

[0031] La toiture 200 est ainsi maintenue en appui sur la façade 100 par l'intermédiaire des organes de fixation 204 et 205. Les moyens de réglage 214, 215 de la longueur des organes de fixation 204, 205 permettent de régler la tension des organes 205 et de resserrer les organes 205 si nécessaire. La fixation de la toiture 200 sur la façade 100 au moyen des organes 205 réglables permet d'adapter la construction temporaire aux irrégularités du terrain sur lequel la construction est installée.

[0032] Par ailleurs, on notera que plusieurs orifices peuvent être prévus dans les profilés de renfort 202 de toiture et dans les profilés de renfort 112, 122 de façade pour pouvoir modifier la position d'attache des crochets. Cette caractéristique permet de régler ou de modifier la tension des organes de fixation en fonction des irrégularités du terrain sur lequel est installée la construction temporaire ou pour resserrer les organes de fixation.

[0033] La figure 7 représente de manière schématique, en coupe, un panneau isolant 111 tel qu'il peut être utilisé pour former un panneau de façade. Toutefois, le même type de panneau est utilisé pour former des panneaux de façade 111, 121, 131, 141 ou des panneau de toiture 201.

[0034] Le panneau 111 est un panneau sandwich comprenant une âme 1111 en matériau isolant (par exemple en matériau plastique expansé) et deux plaques de parement 1112 et 1113 s'étendant de part et d'autre de l'âme 1111 (par exemple en matériau plastique non-expansé). Le panneau 111 comprend des nervures de jonction 1114 s'étendant entre les plaques de parement 1112 et 1113 et permettant de maintenir les plaques de parement à distance l'une de l'autre et de rigidifier le panneau. En outre, les plaques de parement 1112 et 1113 se rejoignent au niveau de chacun des bords, longitudinaux du panneau 111 en formant une gorge 1115 s'étendant le long du bord du panneau. On notera que les panneaux de parement, les nervures et les gorges peuvent être formés en une seule pièce par extrusion de matière plastique, la matière isolante étant ensuite introduite dans les cavités formées entre les nervures pour remplir les cavités.

[0035] La figure 7 représente de manière schématique, en coupe, un profilé de renfort 202 permettant de relier entre deux panneaux adjacents pour former une toiture ou une façade. Le profilé de renfort 202 peut être formé par extrusion de matière plastique. Le profilé de renfort 202 présente une section symétrique. Le profilé 202 comprend deux paires d'ailes 2021 et 2022, chaque paire d'aile délimitant une gorge 2011, 2012 s'étendant entre les ailes.

[0036] Comme cela est illustré sur la figure 10, chaque paire d'ailes 2021, 2022 est apte à venir enserrer un bord d'un panneau 111 lorsque le bord du panneau 111 est introduit dans la gorge 2011, 2012 formée entre les ailes

2021, 2022.

[0037] Le profilé 202 comprend en outre des nervures 2031 et 2032 s'étendant au fond des gorges 2011, 2012, chaque nervure 2031, 2032 étant apte à être introduite dans une gorge 1115 d'un bord d'un panneau 111 lorsque le panneau 111 est introduit dans la gorge 2011, 2012 du profilé de renfort 202.

[0038] La coopération des nervures 2031, 2032 du profilé 202 avec les gorges 1115 des panneaux permet de maintenir les panneaux 111 dans le profilé pour lier les panneaux 111 entre eux de manière rigide. En outre, les paires d'ailes 2021, 2022 permettent de réaliser une jonction étanche entre les panneaux 111.

[0039] Le profilé de renfort 202 permet ainsi de joindre deux panneaux adjacents. Le profilé de renfort 202 réalise une jonction rigide et étanche entre les panneaux.

[0040] Le profilé 202 comprend entre outre une nervure longitudinale 2023 s'étendant perpendiculairement aux ailes des paires d'ailes 2021, 2022, la nervure longitudinale 2023 comprenant un bord libre formant un bourrelet de renfort 2024. La nervure longitudinale 2023 est destinée notamment à être pourvue d'orifices 212 permettant de venir accrocher des organes de fixation 204, 205 tels que décrits précédemment.

[0041] Par ailleurs, le profilé de renfort comprend également une gorge longitudinale 2025 s'étendant d'un côté opposé au côté présentant la nervure 2024, la gorge 2025 étant apte à recevoir un élément de rigidification, tel qu'un jonc par exemple. Ainsi le profilé de renfort 202 permet dans le cas où il est utilisé pour joindre deux panneaux adjacents de façade de participer au support de la construction.

[0042] Enfin, comme cela est illustré sur la figure 8, le profilé peut être utilisé comme profilé 202' de bordure de toiture ou de bordure de façade. Dans ce cas, un couple d'ailes 2021 s'étendant d'un côté du profilé et les nervures de fond de gorge 2031, 2032 sont supprimées. Des profilés de bordure 202' ainsi formés sont utilisés comme cela est illustré sur la figure 3.

[0043] Un profilé de bordure 202' est fixé le long du bord longitudinal supérieur d'un lonpan 110, 120. A cet effet, les bords libres supérieurs des panneaux de façade sont introduits dans la gorge 2012 formée entre la paire d'ailes 2022 du profilé 202' de sorte que les ailes 2022 viennent enserrer les panneaux de façade 111, 121.

[0044] De même, un profilé de bordure 202' est fixé le long du bord longitudinal de la toiture 200. A cet effet, les bords libres longitudinaux des panneaux de toiture 201 sont introduits dans la gorge 2012 formée entre la paire d'ailes 2022 du profilé 202' de sorte que les ailes 2022 viennent enserrer les panneaux de toiture 201.

[0045] Par ailleurs, un profilé de bordure 202' est également fixé le long des bords longitudinaux inférieurs des lonpans 110, 120. Les profilés de bordure 202' permettent la fixation des bâches 113, 123, 133 et 143 aux panneaux de façade. A cet effet, chaque bâche 113, 123, 133, 143 présente le long d'un bord un bourrelet (ou jonc) apte à être introduit par coulissement dans la gorge 2025

du profilé de bordure 202'.

[0046] Comme illustré sur la figure 3, le profilé de bordure 202' fixé à la toiture 200 vient en appui sur la nervure 2023 du profilé de bordure 202' fixé à la façade 100. En outre, la nervure 2023 du profilé de bordure de la toiture 200 vient masquer la jonction entre la toiture 200 et la façade 100. En particulier, la nervure 2023 du profilé de bordure de la toiture 200 participe à rendre la jonction étanche.

[0047] Par ailleurs, comme cela est illustré sur la figure 9, les profilés peuvent être utilisés comme profilés de jonction d'angle. A cet effet, un élément d'angle 206 sous la forme d'un profilé présentant une section en forme de C peut être disposé pour venir enserrer les nervures longitudinales 2023 de profilés 202" adjacents disposés à un angle de la construction. Un tel élément d'angle 206 permet de rendre étanche la jonction entre les panneaux 111, 141 formant un angle de la façade 100. Cet élément d'angle 206 permet en outre d'améliorer l'isolation de la construction temporaire.

[0048] On va maintenant décrire des étapes de montage de la construction temporaire.

[0049] Selon une première étape illustrée sur la figure 11, une bâche est dépliée et disposée sur le sol pour couvrir une zone du sol sur laquelle doit être installée la construction temporaire. La bâche est fixée au sol à l'aide de sardines insérées dans des orifices munis d'oeillets prévus à cet effet dans la bâche.

[0050] Selon une deuxième étape illustrée sur la figure 12, la toiture 200 comprenant les panneaux de toiture 201 est dépliée.

[0051] Selon une troisième étape illustrée sur la figure 13, des câbles tenseurs 203 sont accrochés au niveau de l'une de leurs extrémités aux profilés de renfort 202 de toiture. Chaque câble tenseur 203 est accroché à un profilé de renfort 202 à l'aide d'un organe de fixation 204.

[0052] Selon une quatrième étape illustrée sur la figure 13, la toiture 200 comprenant les différents panneaux de toiture 201 est arquée. A cet effet, une première équipe d'opérateurs maintient un bord longitudinal de la toiture tandis qu'une deuxième équipe d'opérateur soulève l'autre bord pour courber les profilés de renfort 202 et les panneaux de toiture 201. Les opérateurs de la deuxième équipe attachent accrochent ensuite les extrémités libres des câbles tenseurs 203 au profilés de renfort 202 à l'aide d'organes de fixation 204 de manière à mettre en tension les câbles tenseurs 203 pour maintenir le cintrage de la toiture 200.

[0053] Selon une cinquième étape illustrée sur la figure 15, la façade 100 comprenant les lonpans 110, 120 et les pignons 130, 140 est déployée et disposée verticalement sur la bâche.

[0054] Selon une sixième étape illustrée sur la figure 16, les panneaux adjacents formant les angles de la façade 100 sont assemblés au moyen des éléments d'angle 206.

[0055] Selon une septième étape illustrée sur la figure 17, la toiture 200 est positionnée au dessus de la façade

100 de manière à couvrir l'espace intérieur de la construction. La toiture 200 est disposée en butée contre les pignons 130, 140.

[0056] Selon une huitième étape illustrée sur la figure 18, la toiture 200 est fixée à la façade 100 au moyen d'organes de fixation 204 disposés de chaque côté longitudinal de la toiture. Chaque organe de fixation 204 s'étend entre un profilé de renfort 202 de toiture 200 et un profilé de renfort 112 ou 122 de la façade 100 correspondante. Les organes de fixation 204 sont mis en tension à l'aide des moyens de réglage 234.

[0057] Selon une neuvième étape illustrée sur la figure 19, la construction temporaire est fixée au sol à l'aide de cordes d'arrimage 207 reliées au sol au moyen de piquets ou retenues par des lestes 208.

[0058] La construction temporaire qui vient d'être décrite permet une fixation rigide de la toiture 200 sur la façade. L'utilisation d'organes de fixation présentant des crochets permet de maintenir la toiture en appui sur la façade et de limiter les risques de décollement de la toiture.

[0059] La toiture 200 cintrée permet de limiter les risques d'infiltration d'eau dans la construction. En effet, la toiture ne présente pas d'articulation au niveau de son sommet et aucun raccord longitudinal des panneaux n'est nécessaire.

[0060] La toiture 200 cintrée peut présenter en outre une portée importante (plus importante qu'une toiture à rampants). Cela permet de réaliser des constructions temporaires présentant une largeur accrue.

[0061] L'aspect de la toiture est également amélioré. Le cintrage permet d'éviter les vagues et ondulations des panneaux de toiture générées dans les toitures à rampants par l'utilisation de bandes souples et de cordelettes.

[0062] Par ailleurs, le système de cintrage de la toiture 200 au moyen de câbles tenseurs ainsi que le système de fixation de la toiture 200 sur la façade 100 au moyens d'organes présentant des moyens de réglage permet d'adapter la construction aux irrégularités du terrain et de détendre ou resserrer les différents systèmes au cours du temps si nécessaire. Les systèmes de cintrage et de fixation constituent ainsi des systèmes évolutifs qui peuvent être réglés en fonction des contraintes climatiques.

[0063] En outre, il est possible de supprimer un pignon de façade de manière à former une construction à trois murs.

[0064] Le système de jonction entre les panneaux adjacents permet une meilleure isolation thermique qu'un système de jonction à membrane.

[0065] Sur la figure 20, la construction temporaire comprend une façade 300 et une toiture 400.

[0066] Dans ce mode de réalisation, la façade 300 présente une forme générale pyramidale. La façade 300 comprend une pluralité de parois inclinées par rapport à la verticale. Plus précisément, la façade 300 comprend sept parois délimitant une surface de base au sol en for-

me d'heptagone.

[0067] Les parois de la façade 300 sont formées par une pluralité de panneaux de façade 301 et des profilés de renfort 302 s'étendant entre les panneaux de façade 301 pour relier les panneaux de façade entre eux.

[0068] Par ailleurs, les parois de façade sont reliées entre elles au niveau des angles de la pyramide par des éléments d'angle 406 (identique à l'élément d'angle 206 de la figure 9).

[0069] La toiture 400 est destinée à être positionnée en appui sur les panneaux 301 pour couvrir l'espace intérieur de la construction.

[0070] La toiture 400 comprend une bâche souple 401 et une armature comprenant des profilés de soutien 202 (représentés en traits pointillés) aptes à soutenir la bâche pour former la toiture 400. La bâche souple 401 épouse la forme des profilés de soutien 202 pour former un toit en forme de « parapluie » au dessus de la façade 300.

[0071] Comme illustré sur la figure 20, la construction comprend en outre des organes de fixation 404 (identiques à l'organe 204 de la figure 4) pour fixer la toiture 400 à la façade 300. Chaque organe de fixation 404 s'étendant entre un profilé de renfort 302 de la façade 300 et un profilé de soutien 402 de la toiture 400 pour maintenir la toiture 400 en appui sur la façade 300. Plus précisément, l'organe de fixation 404 présente un crochet fixé à un profilé de soutien de toiture 402 et un crochet fixé à un profilé de renfort de façade 302.

[0072] Les organes de fixation 400 s'étendent à l'extérieur de l'espace abrité formé par la construction temporaire.

[0073] Certains profilés de soutien 402 de la toiture 400 sont maintenus courbés par un couple d'organes 404, chaque organe 404 étant fixé à une extrémité du profilé.

[0074] La figure 21 illustre une toiture 400, avant assemblage avec la façade 300.

[0075] La toiture 400 comprend la bâche souple 401 présentant une forme générale circulaire et une armature comprenant une pluralité de profilés de soutien 402 (représentés en traits pointillés).

[0076] Les profilés de soutien 402 s'étendant chacun dans une direction radiale de la bâche 401 de manière à former une structure en étoile. Les profilés 402 sont articulés entre eux au centre de la bâche par l'intermédiaire d'un axe 422.

[0077] Comme cela est représenté sur la figure 22, lorsque la construction temporaire est démonté, les profilés 402 peuvent être agencés dans une configuration de stockage dans laquelle les profilés s'étendent dans une direction parallèle et sont superposés de manière à former un bloc de profilés. Lors l'assemblage de la construction temporaire, l'armature du toit est déployée en faisant pivoter les profilés 402 autour de leur axe 422 pour former l'armature en étoile.

[0078] Ensuite, comme cela est représenté sur la figure 23, chaque extrémité de profilé 402 est inséré dans une poche 411 ou une encoche formée dans la bâche

401. Ainsi, la bache 401 est maintenue tendue sur l'armature en étoile, tandis que les profilés 402 sont maintenus dans leur configuration déployée par la bache.

[0079] On remarque que les profilés 402 présentent à proximité de leurs extrémités des orifices 412 destinés à recevoir des crochets des organes de fixation 404.

[0080] On notera que les différents panneaux utilisés pour réaliser les constructions temporaires qui viennent d'être décrites peuvent être fabriqués par des techniques d'extrusion ou de rotomoulage.

[0081] Par ailleurs, les profilés rigides utilisés dans ces constructions temporaires peuvent supporter différents équipements tels que des gouttières, des auvents, ou du matériel médical.

[0082] Il peut être prévu d'ajouter des éléments de fixation, tels que des fers à béton ou des tubes métalliques au niveau des coins des constructions pour renforcer leur structure et limiter des risques de soulèvement (notamment liés à l'action du vent sur la construction).

[0083] Enfin, les cloisons de séparation peuvent être aménagées à l'intérieur de l'espace abrité pour former plusieurs pièces.

Revendications

1. Construction temporaire comprenant un panneau de toiture (201, 401), un panneau de façade (111, 121, 131, 141, 301), et un organe de fixation (204, 205, 404) du panneau de toiture (201, 401) au panneau de façade (111, 121, 131, 141, 301), l'organe de fixation (204, 205, 404) présentant une extrémité destinée à être fixée sur le panneau de toiture et une extrémité destinée à être fixée sur le panneau de façade, **caractérisé en ce que** l'une des extrémités de l'organe comprend un crochet (224, 225) apte à coopérer avec un orifice (212, 412) prévu dans l'un des panneaux (201, 111, 121, 131, 141) ou dans un élément (202, 112, 122, 132, 142, 402) fixé au panneau, pour mettre l'organe (204, 205, 404) en tension de manière à maintenir le panneau de toiture (201, 401) en appui sur le panneau de façade (111, 121, 131, 141, 301).
2. Construction selon la revendication 1, dans laquelle l'organe (204, 205) présente une longueur définie entre les extrémités de l'organe, l'organe (204, 205) comprenant un moyen de réglage (234, 235) de la longueur.
3. Construction selon l'une des revendications 1 ou 2, comprenant un profilé de renfort (202) ou de soutien (402) fixé au panneau de toiture (201, 401), le profilé de renfort (202) ou de soutien (402) présentant un orifice (212, 412) destiné à recevoir un crochet (214, 215) de l'organe de fixation (204, 205, 404).
4. Construction selon la revendication 3, dans laquelle

le profilé (202, 402) présente une pluralité d'orifices (212, 412) aptes à recevoir le crochet (214, 215).

5. Construction selon l'une des revendications 3 ou 4, dans laquelle le profilé de renfort (202) est apte à réaliser une liaison entre plusieurs panneaux de toiture (201).
6. Construction selon l'une des revendications qui précèdent, dans laquelle le panneau de toiture (201, 401) est apte à être arqué pour former une toiture (200, 400) courbe.
7. Construction selon la revendication 6, comprenant un câble tenseur (203) apte à maintenir l'arc de la toiture (200).
8. Construction selon l'une des revendications qui précèdent, comprenant une pluralité de profilés de soutien (402) de toiture agencés pour former une armature en étoile et dans laquelle le panneau de toiture (401) comprend une bache souple maintenue en forme par l'armature.
9. Construction selon la revendication 8, dans laquelle les profilés de soutien (402) de toiture sont liés entre eux par l'intermédiaire de moyens d'articulation (422) permettant leur déploiement en étoile.
10. Construction selon l'une des revendications qui précèdent, comprenant un profilé de renfort (112, 122, 132, 142) fixé au panneau de façade (111, 121, 131, 141), le profilé de renfort présentant un orifice destiné à recevoir un crochet (224, 225) de l'organe de fixation (204, 205).
11. Construction selon la revendication 10, dans laquelle le profilé (112, 122, 132, 142) présente une pluralité d'orifices aptes à recevoir le crochet (224, 225).
12. Construction selon l'une des revendications qui précèdent, dans laquelle chaque extrémité de l'organe de fixation (204, 205) comprend un crochet (214, 215, 224, 225).
13. Construction selon la revendication 12, dans laquelle les crochets (214, 224) s'étendent dans un même plan, dans des directions opposées.
14. Construction selon l'une des revendications qui précèdent, dans laquelle le crochet (224) présente une portion courbée se prolongeant par une portion d'extrémité droite.
15. Construction selon l'une des revendications qui précèdent, comprenant un premier panneau de façade (111), un premier profilé de renfort (202) fixé sur le premier élément de façade (111), un deuxième élé-

ment de façade (141), un deuxième profilé (202") fixé sur le deuxième élément de façade (141), et un élément de jonction (206) des premier et deuxième profilés (202"), chaque profilé (202") comprenant une nervure (2023), l'élément de jonction (206) étant formé d'un profilé apte à venir enserrer les nervures (2023) pour assembler les panneaux entre eux (111, 141).

16. Construction selon l'une des revendications qui précèdent, dans laquelle, lorsque la construction est assemblée, les panneaux de façade (301) sont inclinés par rapport à la verticale.

17. Construction selon l'une des revendications qui précèdent, dans laquelle, lorsque la construction est assemblée, les organes de fixation (400) s'étendent à l'extérieur d'un espace abrité formé par la construction temporaire.

18. Procédé d'assemblage d'une construction temporaire comprenant un panneau de toiture (201, 401), un panneau de façade (111, 121, 131, 141, 301), et un organe de fixation (204, 205, 404) du panneau de toiture (201, 401) au panneau de façade (111, 121, 131, 141, 301), l'organe de fixation (204, 205, 404) présentant une extrémité destinée à être fixée sur le panneau de toiture (201, 401) et une extrémité destinée à être fixée sur le panneau de façade (111, 121, 131, 141, 301), selon lequel on fixe une extrémité de l'organe (204, 205, 404) comprenant un crochet (224, 225) dans un orifice (212, 412) prévu dans l'un des panneaux (201, 111, 121, 131, 141, 401) ou dans un élément (202, 112, 122, 132, 142, 402) fixé au panneau, pour mettre l'organe (204, 205, 404) en tension de manière à maintenir le panneau de toiture (201, 401) en appui sur le panneau de façade (111, 121, 131, 141, 301).

Claims

1. Temporary construction comprising a roof panel (201, 401), a facade panel (111, 121, 131, 141, 301) and a member (204, 205, 404) for fixing the roof panel (201, 401) to the facade panel (111, 121, 131, 141, 301), the fixing member (204, 205, 404) having an end intended to be fixed to the roof panel and an end intended to be fixed to the facade panel, **characterised in that** one of the ends of the member comprises a hook (224, 225) able to cooperate with an orifice (212, 412) provided in one of the panels (201, 111, 121, 131, 141) or in an element (202, 112, 122, 132, 142, 402) fixed to the panel, in order to put the member (204, 205, 404) under tension so as to keep the roof panel (201, 401) in abutment on the facade panel (111, 121, 131, 141, 301).

2. Construction according to claim 1, in which the member (204, 205) has a length defined between the ends of the member, the member (204, 205) comprising a means (234, 235) of adjusting the length.

3. Construction according to one of claims 1 or 2, comprising a reinforcing (202) or supporting (402) profiled member fixed to the roof panel (201, 401), the reinforcing (202) or supporting (402) profiled member having an orifice (212, 412) intended to receive a hook (214, 215) of the fixing member (204, 205, 404).

4. Construction according to claim 3, in which the profiled member (202, 402) has a plurality of orifices (212, 412) able to receive the hook (214, 215).

5. Construction according to one of claims 3 or 4, in which the reinforcing profiled member (202) is able to make a connection between several roof panels (201).

6. Construction according to one of the preceding claims, in which the roof panel (201, 401) is able to be arched in order to form a curved roof (200, 400).

7. Construction according to claim 6, comprising a tensioning cable (203) able to maintain the arc of the roof (200).

8. Construction according to one of the preceding claims, comprising a plurality of roof support profiled members (402) arranged to form a star-shaped frame and in which the roof panel (401) comprises a flexible sheet held in shape by the frame.

9. Construction according to claim 8, in which the roof support profiled members (402) are connected together by means of articulation means (422) allowing their deployment in a star.

10. Construction according to one of the preceding claims, comprising a reinforcing profiled member (112, 122, 132, 142) fixed to the facade panel (111, 121, 131, 141), the reinforcing profiled member having an orifice intended to receive a hook (224, 225) of the fixing member (204, 205).

11. Construction according to claim 10, in which the profiled member (112, 122, 132, 142) has a plurality of orifices able to receive the hook (224, 225).

12. Construction according to one of the preceding claims, in which each end of the fixing member (204, 205) comprises a hook (214, 215, 224, 225).

13. Construction according to claim 12, in which the hooks (214, 224) extend in the same plane, in op-

posite directions.

14. Construction according to one of the preceding claims, in which the hook (224) has a curved portion extended by a straight end portion.

5

15. Construction according to one of the preceding claims, comprising a first facade panel (111), a first reinforcing profiled member (202") fixed to the first facade element (111), a second facade element (141), a second profiled member (202") fixed to the second facade element (141), and a junction element (206) for the first and second profiled members (202"), each profiled member (202") comprising a rib (2023), the junction element (206) being formed by a profiled member able to grip the ribs (2023) in order to connect the panels (111, 141) together.

10

16. Construction according to one of the preceding claims, in which, when the construction is assembled, the facade panels (301) are inclined with respect to the vertical.

20

17. Construction according to one of the preceding claims, in which, when the construction is assembled, the fixing members (400) extend outside the sheltered space formed by the temporary construction.

25

18. Method of assembling a temporary construction comprising a roof panel (201, 401), a facade panel (111, 121, 131, 141, 301) and a member (204, 205, 404) for fixing the roof panel (201, 401) to the facade panel (111, 121, 131, 141, 301), the fixing member (204, 205, 404) having an end intended to be fixed to the roof panel (201, 401) and an end intended to be fixed to the facade panel (111, 121, 131, 141, 301), according to which an end of the member (204, 205, 404) comprising a hook (224, 225) is fixed in an orifice (212, 412) provided in one of the panels (201, 111, 121, 131, 141, 401) or in an element (202, 112, 122, 132, 142, 402) fixed to the panel, to put the member (204, 205, 404) under tension so as to keep the roof panel (201, 401) in abutment on the facade panel (111, 121, 131, 141, 301).

30

35

40

45

Patentansprüche

1. Temporäre Konstruktion, umfassend eine Dachplatte (201, 401), eine Fassadenplatte (111, 121, 131, 141, 301), sowie ein Mittel (204, 205, 404) zur Befestigung der Dachplatte (201, 401) an der Fassadenplatte (111, 121, 131, 141, 301), wobei das Befestigungsmittel (204, 205, 404) ein Ende aufweist, das dazu vorgesehen ist, an der Dachplatte befestigt zu werden, und ein Ende, das dazu vorgesehen ist, an der Fassadenplatte befestigt zu werden, da-

50

55

durch gekennzeichnet, dass das eine der Enden des Mittels einen Haken (224, 225) umfasst, der geeignet ist, mit einer Öffnung (212, 412) zusammenzuwirken, die in der einen der Platten (201, 111, 121, 131, 141) oder in einem Element (202, 112, 122, 132, 142, 402) vorgesehen ist, das an der Platte befestigt ist, um das Mittel (204, 205, 404) unter Spannung zu setzen, um die Dachplatte (201, 401) in Anschlag gegen die Fassadenplatte (111, 121, 131, 141, 301) zu halten.

2. Konstruktion gemäß Anspruch 1, bei der das Mittel (204, 205) eine zwischen den Enden des Mittels festgelegte Länge aufweist, wobei das Mittel (204, 205) ein Mittel (234, 235) zur Einstellung der Länge umfasst.

3. Konstruktion gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, welche einen Verstärkungs- (202) oder Stützträger (402) umfasst, der an der Dachplatte (201, 401) befestigt ist, wobei der Verstärkungs- (202) oder Stützträger (402) eine Öffnung (212, 412) aufweist, die dazu vorgesehen ist, einen Haken (214, 215) des Befestigungsmittels (204, 205, 404) aufzunehmen.

4. Konstruktion gemäß Anspruch 3, bei der der Träger (202, 402) eine Vielzahl von Öffnungen (212, 412) aufweist, die geeignet sind, den Haken (214, 215) aufzunehmen.

5. Konstruktion gemäß einem der Ansprüche 3 oder 4, bei der der Verstärkungsträger (202) geeignet ist, eine Verbindung zwischen mehreren Dachplatten (201) zu verwirklichen.

6. Konstruktion gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Dachplatte (201, 401) geeignet ist, um gebogen zu werden, um ein gebogenes Dach (200, 400) zu bilden.

7. Konstruktion gemäß Anspruch 6, welche ein Spannungskabel (203) umfasst, das geeignet ist, um den Bogen des Dachs (200) zu halten.

8. Konstruktion gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, welche eine Vielzahl von Dachstützträgern (402) umfasst, die ausgelegt sind, um ein sternförmiges Gestell zu bilden, und bei der die Dachplatte (401) eine nachgiebige Ebene umfasst, die von dem Gestell in Form gehalten wird.

9. Konstruktion gemäß Anspruch 8, bei der die Dachstützträger (402) untereinander mittels Gelenkmitteln (422) verbunden sind, die ihre Entfaltung in Sternform erlauben.

10. Konstruktion gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, welche einen Verstärkungsträger (112,

- 122, 132, 142) umfasst, der an der Fassadenplatte (111, 121, 131, 141) befestigt ist, wobei der Verstärkungsträger eine Öffnung umfasst, die vorgesehen ist, um einen Haken (224, 225) des Befestigungsmittels (204, 205) aufzunehmen. 5
- 11.** Konstruktion gemäß Anspruch 10, bei der der Träger (112, 122, 132, 142) eine Vielzahl von Öffnungen aufweist, die geeignet sind, den Haken (224, 225) aufzunehmen. 10
- 12.** Konstruktion gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der jedes Ende des Befestigungsmittels (204, 205) einen Haken (214, 215, 224, 225) umfasst. 15
- 13.** Konstruktion gemäß Anspruch 12, bei der die Haken (214, 224) sich in einer selben Ebene in entgegengesetzten Richtungen erstrecken. 20
- 14.** Konstruktion gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Haken (224) einen gebogenen Teil aufweist, der sich an einem geraden Endabschnitt anschließt. 25
- 15.** Konstruktion gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, welche eine erste Fassadenplatte (111), einen ersten Verstärkungsträger (202"), der an dem ersten Fassadenelement (111) befestigt ist, ein zweites Fassadenelement (141), einen zweiten Träger (202"), der an dem zweiten Fassadenelement (141) befestigt ist, und ein Element (206) zur Verbindung des ersten und zweiten Trägers (202") umfasst, wobei jeder Träger (202") eine Rippe (2023) umfasst, wobei das Verbindungselement (206) aus einem Träger gebildet ist, der geeignet ist, die Rippen (2023) einzuschließen, um die Platten untereinander (111, 141) zusammenzubauen. 30 35
- 16.** Konstruktion gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der, wenn die Konstruktion zusammengebaut ist, die Fassadenplatten (301) bezüglich der Vertikalen geneigt sind. 40
- 17.** Konstruktion gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der, wenn die Konstruktion zusammengebaut ist, sich die Befestigungsmittel (400) im Äußeren eines geschützten Raums erstrecken, der von der temporären Konstruktion gebildet wird. 45 50
- 18.** Verfahren zum Zusammenbau einer temporären Konstruktion, welche eine Dachplatte (201, 401), eine Fassadenplatte (111, 121, 131, 141, 301) umfasst, sowie ein Mittel zur Befestigung (204, 205, 404) der Dachplatte (201, 401) an der Fassadenplatte (111, 121, 131, 141, 301), wobei das Befestigungsmittel (204, 205, 404) ein Ende aufweist, das dazu vorgesehen ist, auf der Dachplatte (201, 401) 55

befestigt zu werden, sowie ein Ende, das dazu vorgesehen ist, auf der Fassadenplatte (111, 121, 131, 141, 301) befestigt zu werden, gemäß dem man ein Ende des Mittels (204, 205, 404), das einen Haken (224, 225) umfasst, in einer Öffnung (212, 412) befestigt, die in der einen der Platten (201, 111, 121, 131, 141, 401) oder in einem Element (202, 112, 122, 132, 142, 402), das an der Platte befestigt ist, vorgesehen ist, um das Mittel (204, 205, 404) unter Spannung zu stellen, um die Dachplatte (201, 401) in Anschlag gegen die Fassadenplatte (111, 121, 131, 141, 301) zu halten.

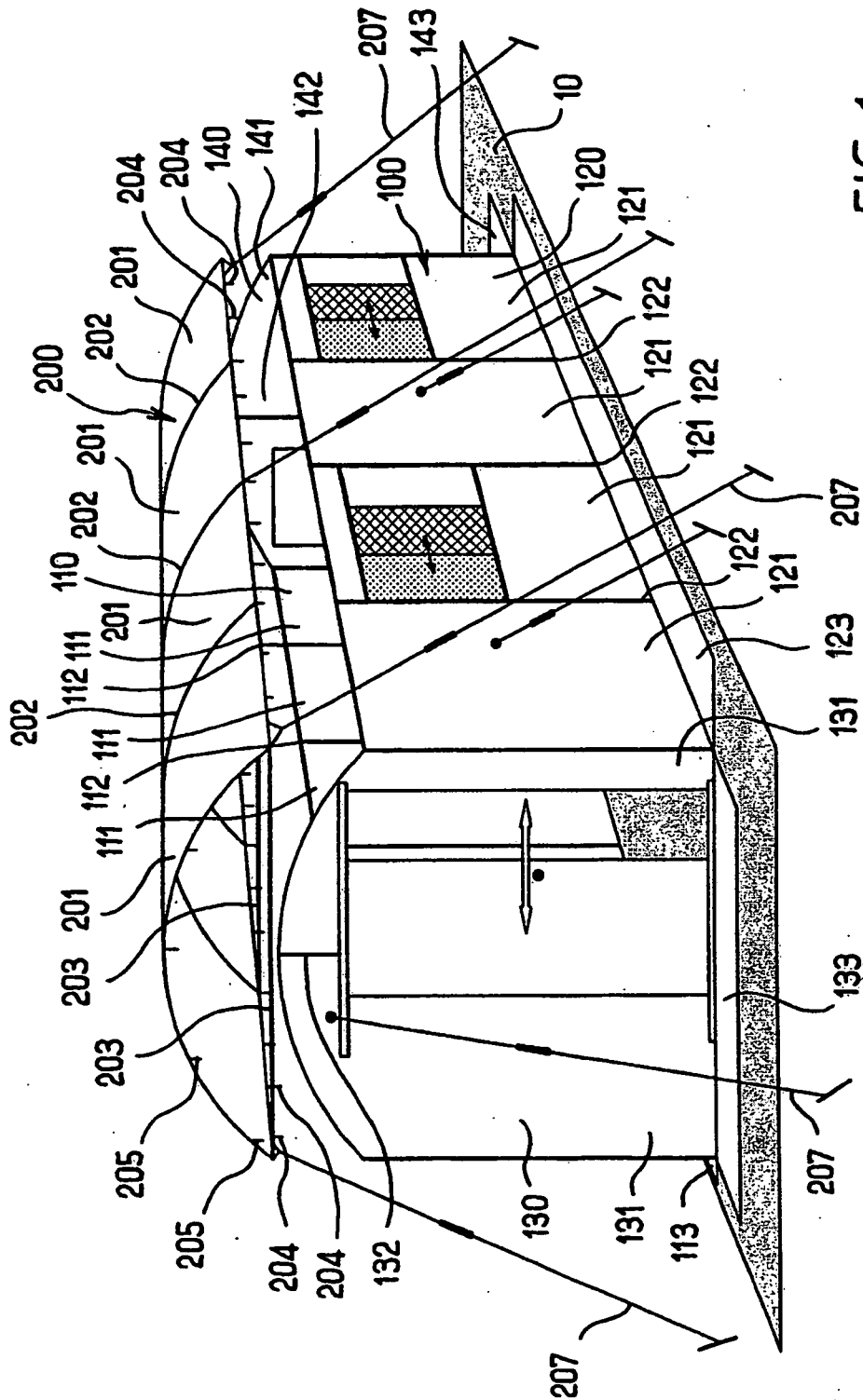


FIG. 1

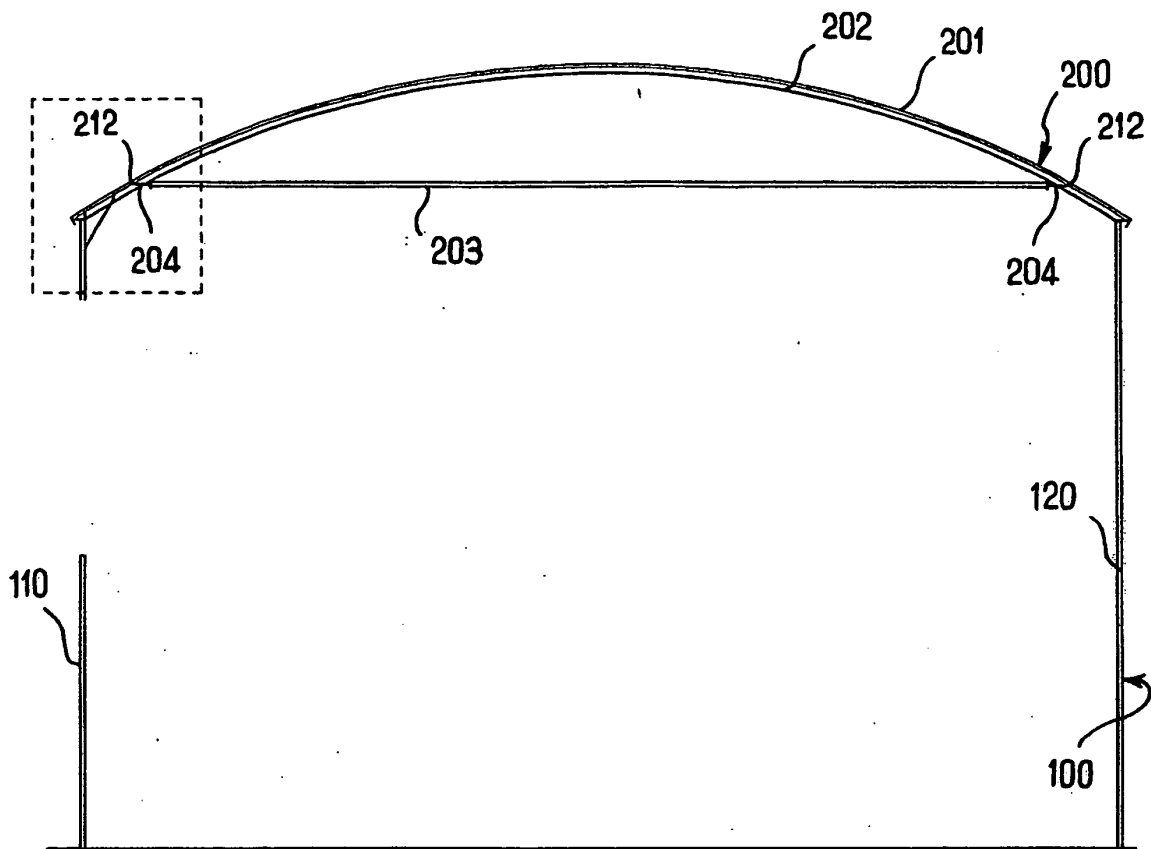


FIG. 2

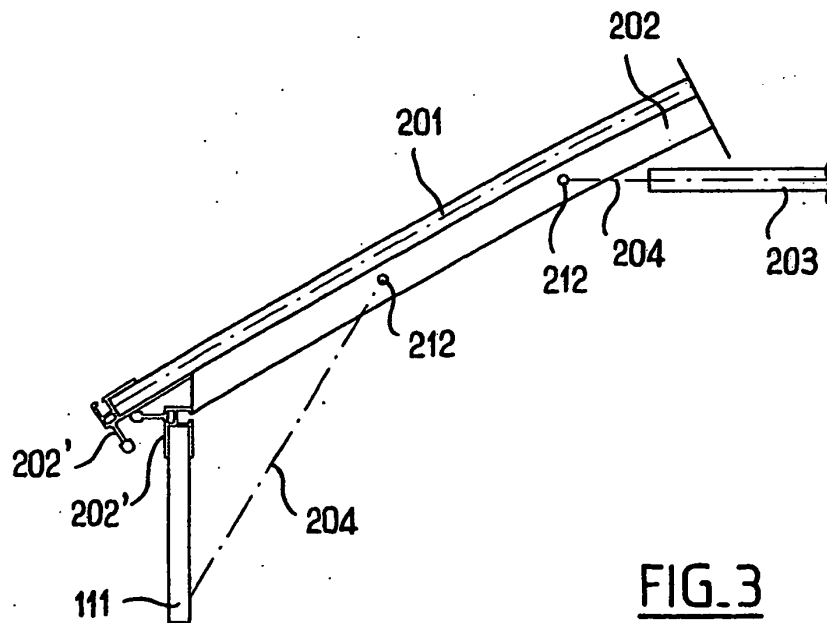


FIG. 3

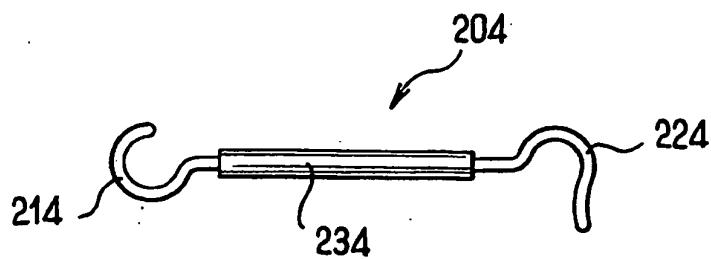


FIG. 4

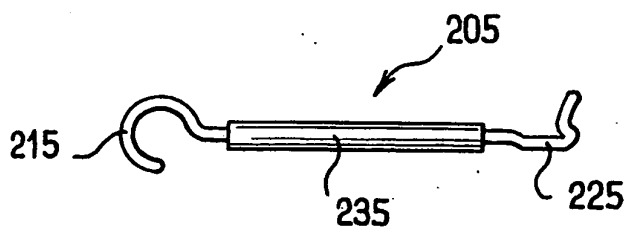


FIG. 5

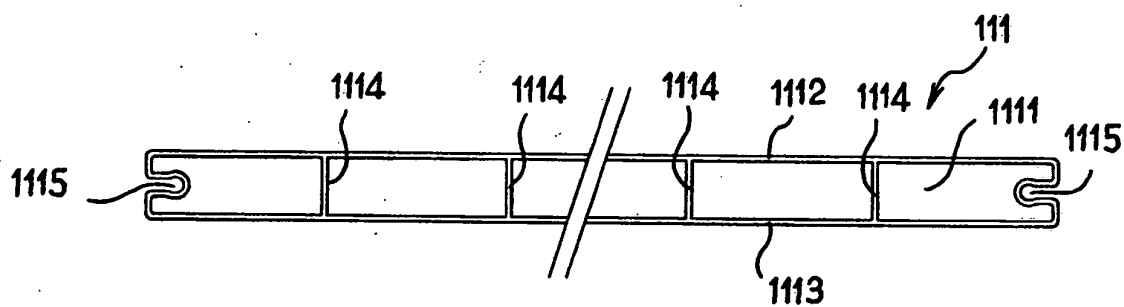


FIG. 6

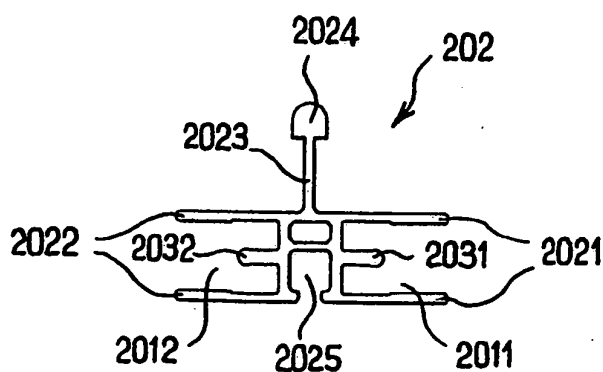


FIG. 7

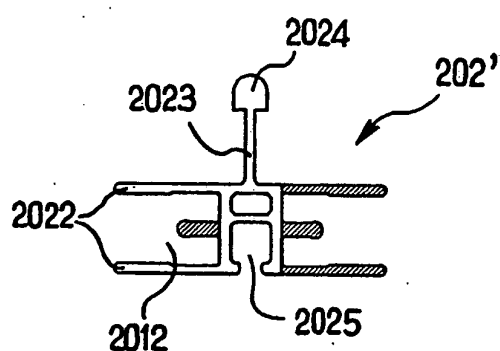
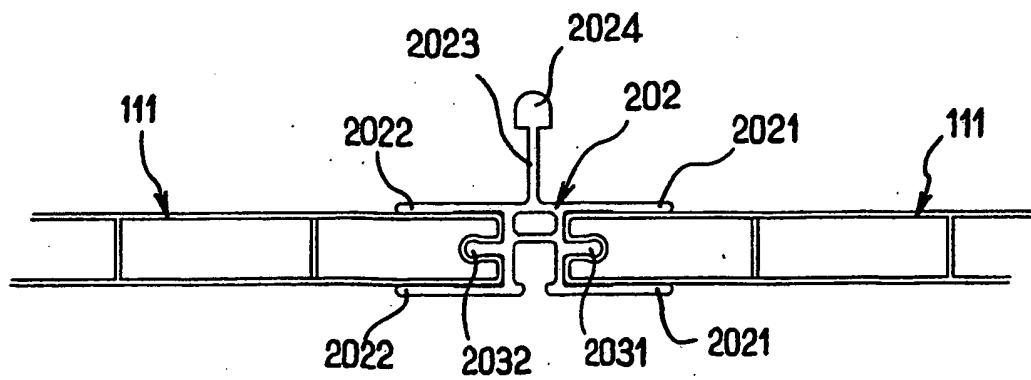
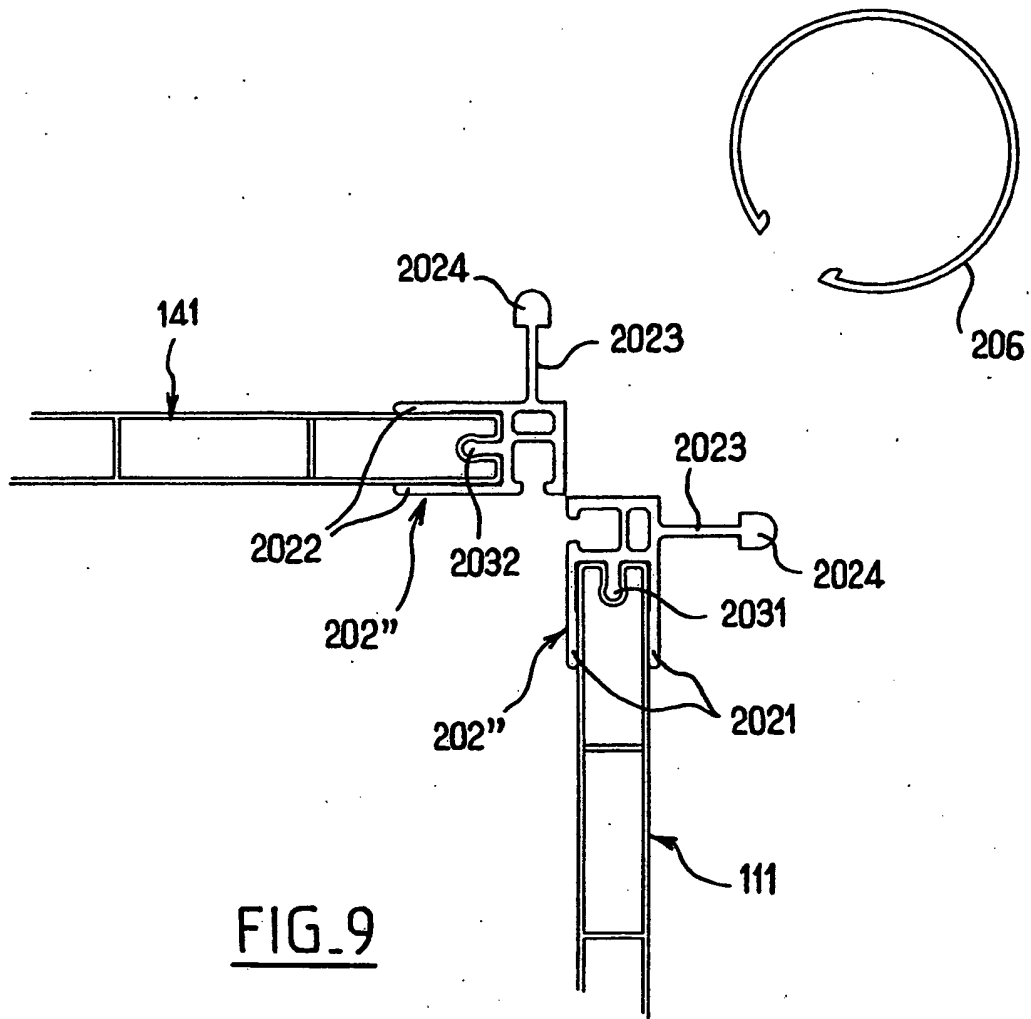


FIG. 8



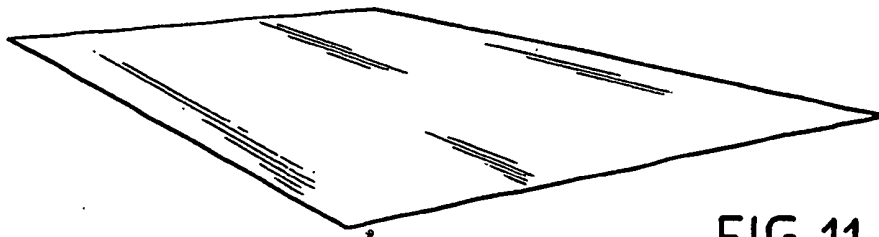


FIG. 11

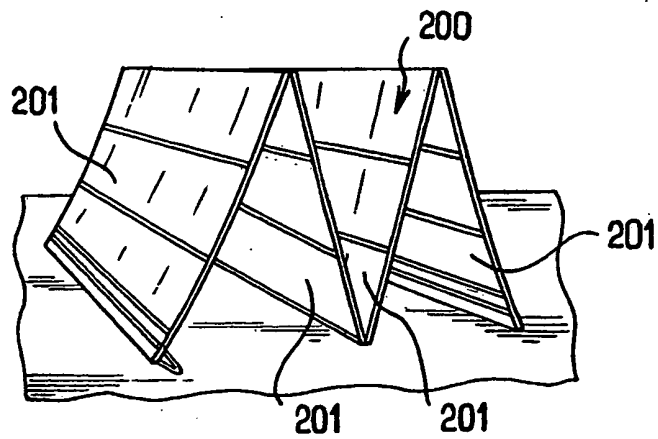


FIG. 12

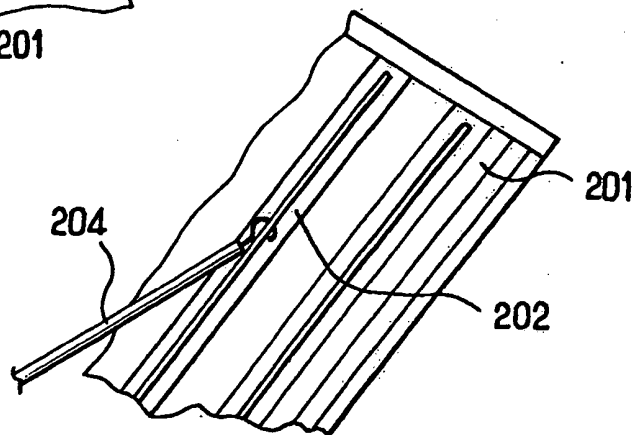


FIG. 13

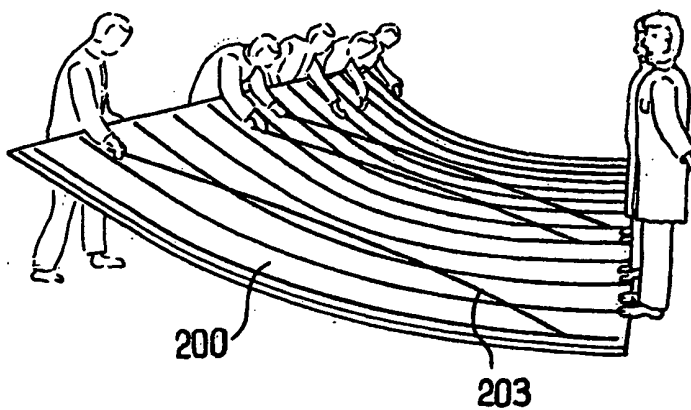


FIG. 14

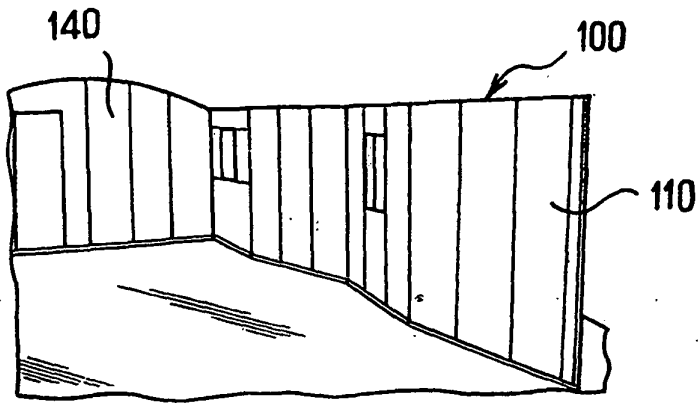


FIG. 15

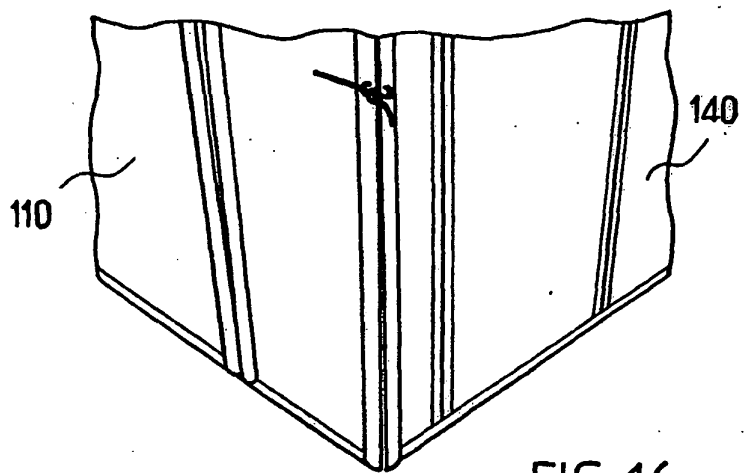


FIG. 16

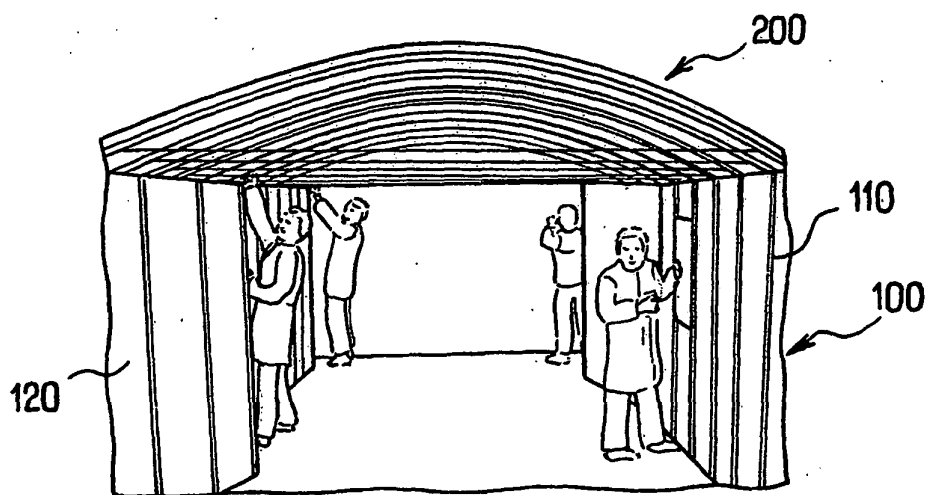


FIG. 17

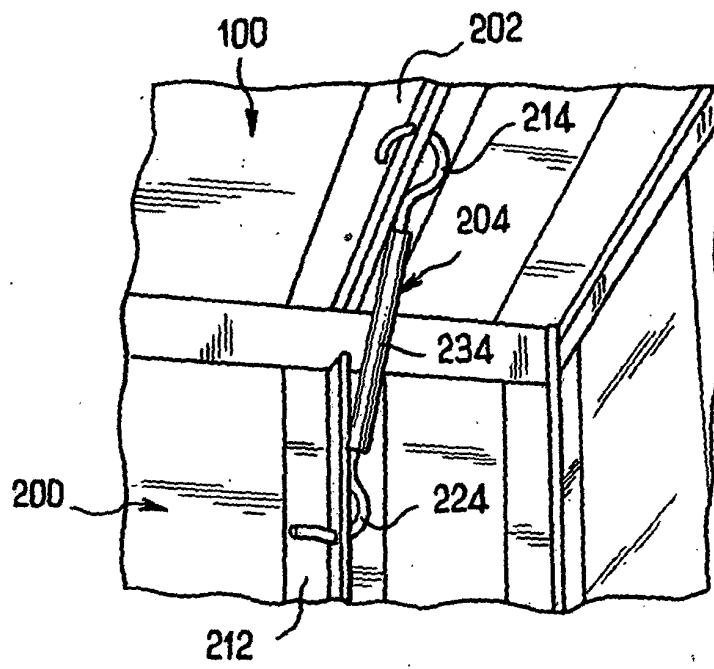


FIG. 18

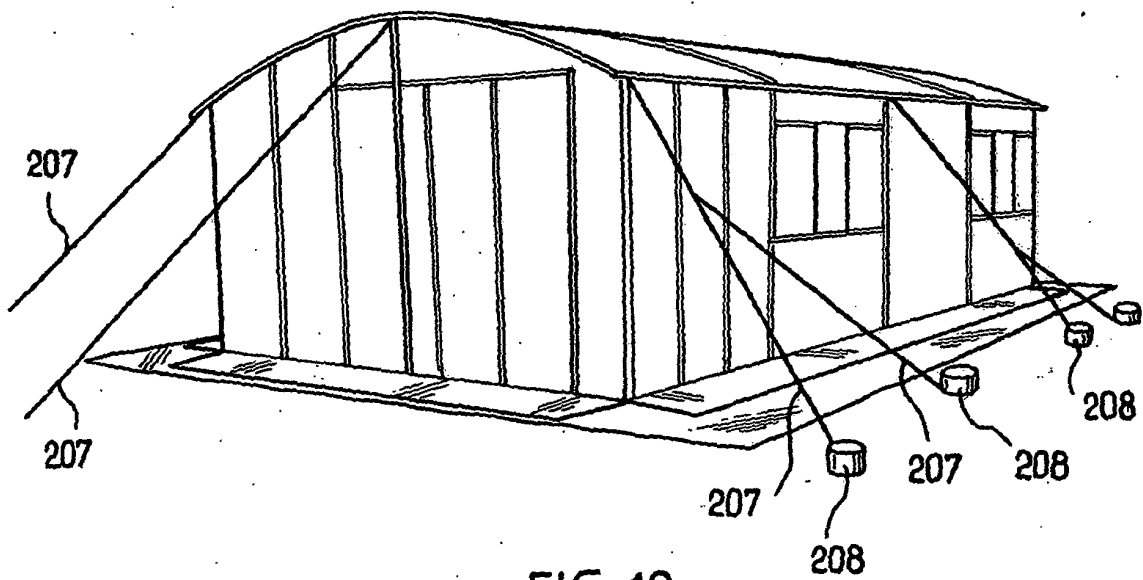


FIG. 19

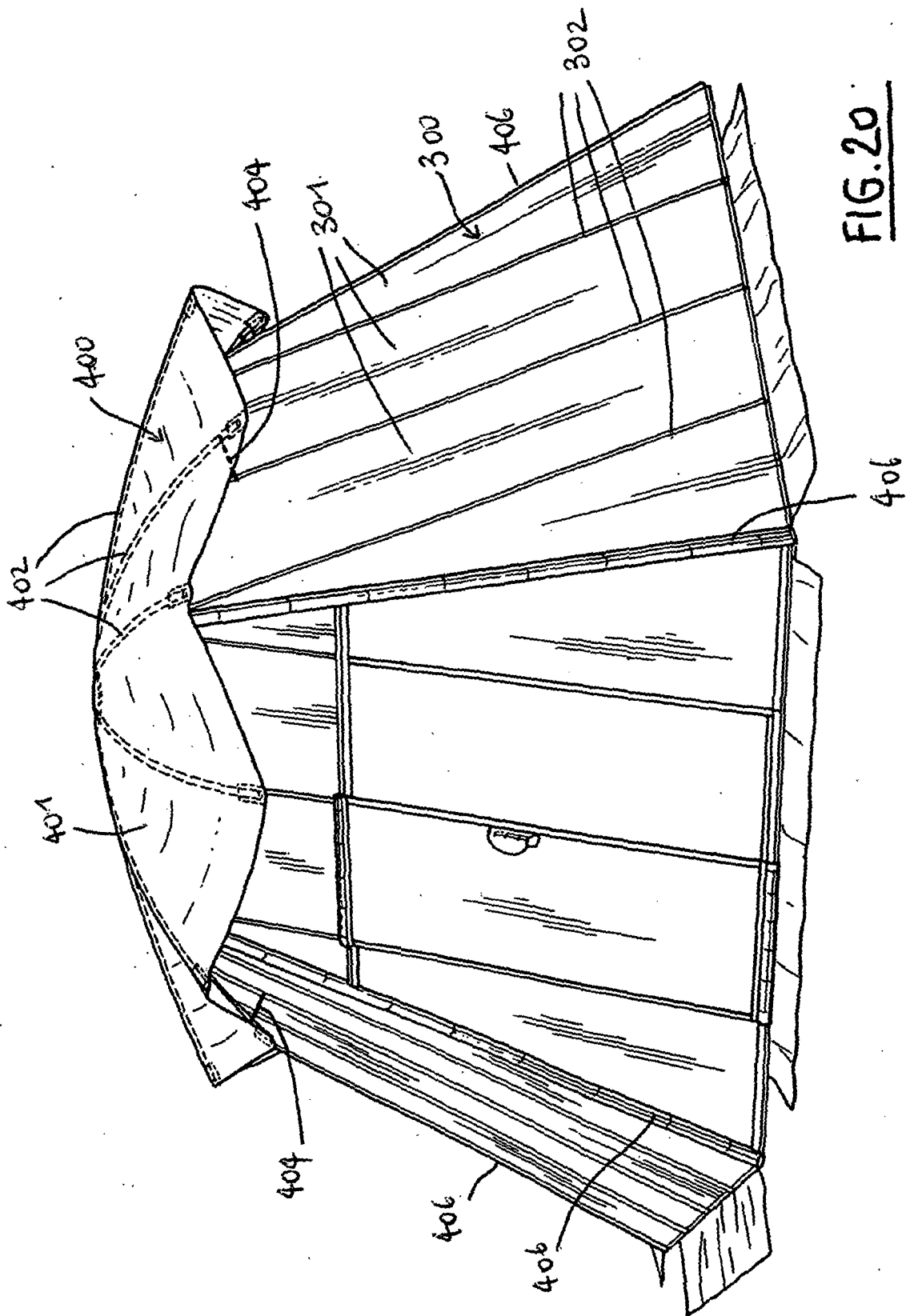
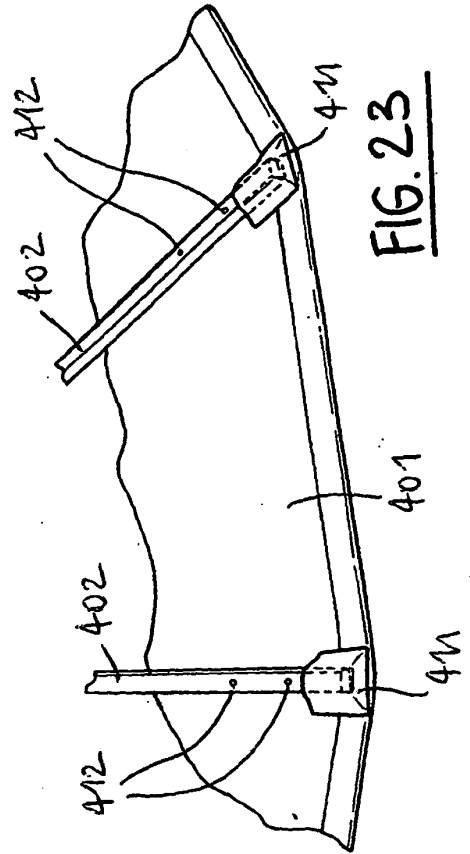
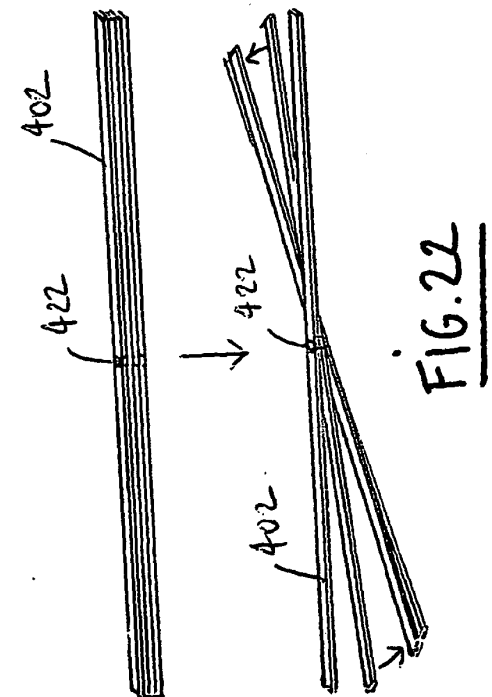
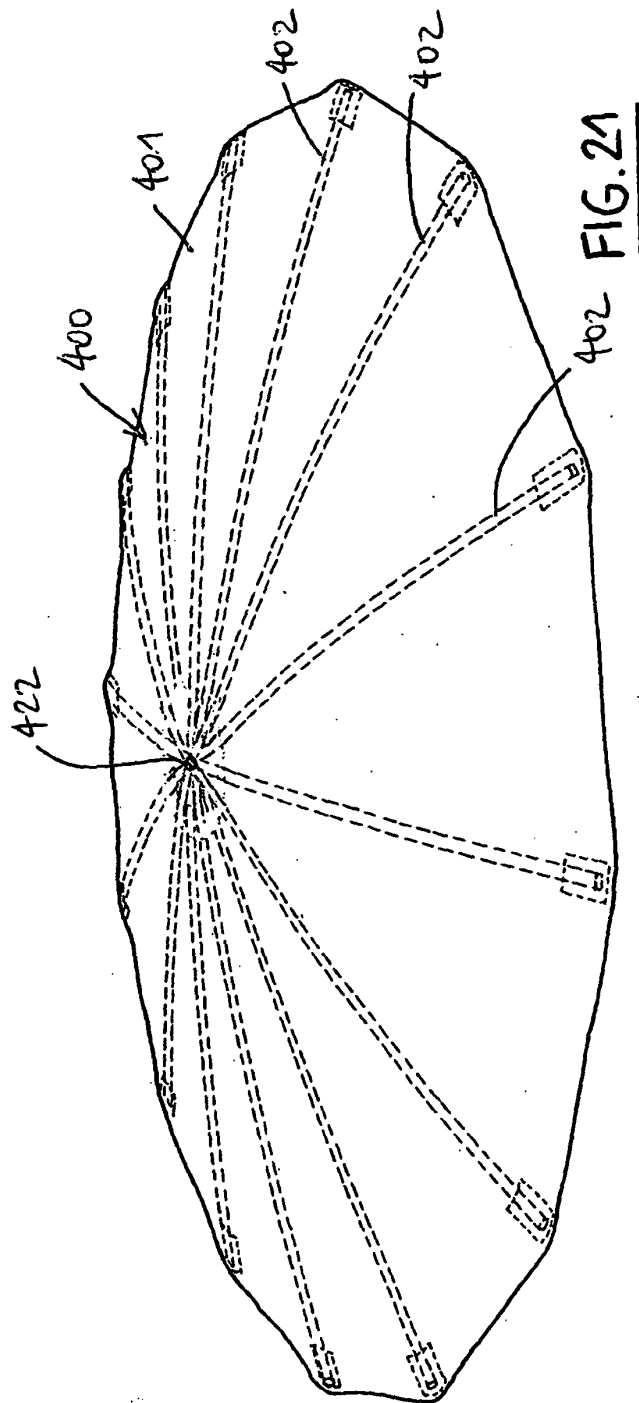


FIG. 20



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 2005045147 A [0004]
- FR 2312610 [0007]