



(11)

**EP 4 060 137 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**21.09.2022 Bulletin 2022/38**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):  
**E04B 1/58 (2006.01) E04F 10/08 (2006.01)**  
**E04H 15/58 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **22162206.1**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):  
**E04F 10/08; E04H 15/58; E04B 1/5825;**  
**E04B 1/5831**

(22) Date de dépôt: **15.03.2022**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB**  
**GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO**  
**PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**  
Etats de validation désignés:  
**KH MA MD TN**

(71) Demandeur: **Coublanc Stores**  
**71170 Coublanc (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **MARAIS, Tony**  
**42460 ARCINGES (FR)**  
• **DUBEUF, Astrid**  
**42750 SAINT DENIS DE CABANNE (FR)**

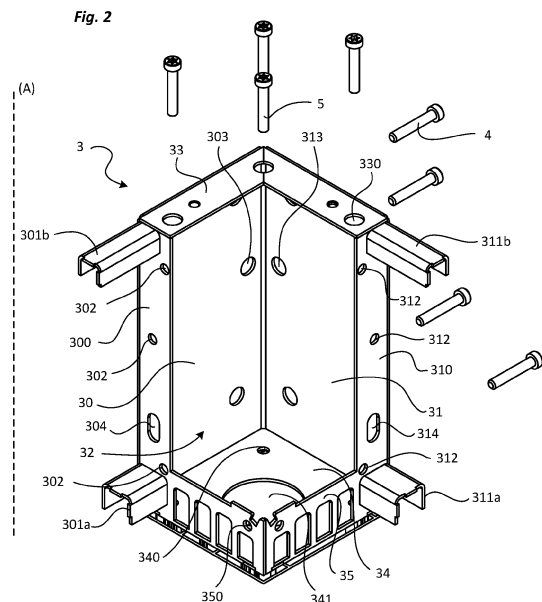
(30) Priorité: **17.03.2021 FR 2102644**

(74) Mandataire: **INNOV-GROUP**  
**310, avenue Berthelot**  
**69372 Lyon Cedex 08 (FR)**

(54) **PIÈCE D'ANGLE POUR OSSATURE D'UNE INSTALLATION DE PROTECTION DE TYPE PERGOLA**

(57) L'invention concerne une pièce d'angle (3) monobloc destinée à être employée dans une ossature formée par l'assemblage de profilés (20), ladite pièce d'angle s'étendant suivant une direction dite longitudinale (A) et comportant, suivant ladite direction longitudinale, une partie dite supérieure et une partie dite inférieure, ladite pièce d'angle (3) comportant :

- Une cornière s'étendant suivant ladite direction longitudinale entre une extrémité supérieure et une extrémité inférieure,
- Ladite cornière comprenant deux bords libres repliés vers l'intérieur de manière à former deux ailettes longitudinales (300, 310) et à délimiter une concavité (32),
- Un premier renfort (33) en équerre, inséré transversalement dans ladite concavité,
- Un deuxième renfort (34) rectangulaire inséré transversalement dans ladite concavité.



**EP 4 060 137 A1**

## Description

### Domaine technique de l'invention

**[0001]** La présente invention se rapporte à une pièce d'angle destinée à être employée dans une ossature formée par l'assemblage de profilés. Ce type d'ossature peut notamment être utilisé dans une installation de protection de type pergola, store banne...

### Etat de la technique

**[0002]** Une ossature utilisée dans une installation de protection de type pergola comporte plusieurs profilés métalliques assemblés entre eux. L'ossature comporte en général plusieurs poteaux en appui contre le sol et venant supporter à chaque coin un cadre supérieur rectangulaire formé de plusieurs profilés. Au sommet de chaque poteau, l'ossature comporte une pièce d'angle fixée audit poteau située au-dessous et assurant la jonction en angle droit de deux profilés adjacents du cadre. Une toile enroulable ou des lamelles rétractables sont montées sur ledit cadre et peuvent être commandées pour assurer une fonction de protection contre le soleil ou contre les intempéries.

**[0003]** Dans l'ossature, chaque pièce d'angle présente une position stratégique car elle vient se fixer au sommet d'un poteau et supporte deux profilés du cadre. Elle doit ainsi :

- Être facile à monter et à fixer sur son poteau de réception ;
- Être dotée de moyens d'assemblage pour facilement recevoir les deux profilés du cadre et fixer ces deux profilés ;
- Disposer de caractéristiques mécaniques adaptées pour assurer le support du cadre ;
- Eventuellement être dotées de certaines fonctions comme le drainage de l'eau de pluie et la filtration de cette eau ;

**[0004]** De telles pièces d'angle ont déjà été décrites dans des documents antérieurs, par exemple dans les demandes de brevets FR3090807A1, FR2970495A1 et FR3034823A1. Cependant ces solutions antérieures ne sont pas forcément adaptées pour remplir tous les objectifs listés ci-dessus.

**[0005]** L'architecture d'une pièce d'angle est également décrite dans la demande de brevet EP3587697A1.

**[0006]** Le but de l'invention est donc de proposer une pièce d'angle présentant une architecture adaptée pour remplir les objectifs précités.

### Exposé de l'invention

**[0007]** Ce but est atteint par une pièce d'angle monobloc destinée à être employée dans une ossature formée par l'assemblage de profilés, ladite pièce d'angle s'étendant

suivant une direction dite longitudinale et comportant, suivant ladite direction longitudinale, une partie dite supérieure et une partie dite inférieure, ladite pièce d'angle comportant :

- Une cornière s'étendant suivant ladite direction longitudinale entre une extrémité supérieure et une extrémité inférieure,
- Ladite cornière comprenant deux bords libres repliés vers l'intérieur de manière à former deux ailettes longitudinales et à délimiter une concavité,
- Un premier renfort en équerre, inséré transversalement dans ladite concavité,
- Un deuxième renfort rectangulaire inséré transversalement dans ladite concavité.

**[0008]** Selon une particularité, le premier renfort est situé dans le plan transversal de l'extrémité supérieure de la cornière.

**[0009]** Selon une autre particularité, le deuxième renfort (34) est situé dans le plan transversal de l'extrémité inférieure de la cornière.

**[0010]** Selon une autre particularité, chaque ailette longitudinale présente une première face dite interne orientée vers l'intérieur de la concavité et une face opposée dite externe et la pièce d'angle comporte, sur la face externe de chaque ailette au moins un élément d'assemblage de type mâle, s'étendant suivant une direction perpendiculaire au plan formé par la face externe de ladite ailette.

**[0011]** Selon une autre particularité, chaque ailette longitudinale (300, 310) porte deux éléments d'assemblage de type mâle distincts, et sur chaque ailette longitudinale les deux éléments d'assemblage s'étendent suivant deux longueurs différentes.

**[0012]** Selon une autre particularité, le deuxième renfort comporte plusieurs perçages pour passage de vis de fixation.

**[0013]** Selon une autre particularité, le premier renfort comporte plusieurs perçages pour passage d'outils.

**[0014]** Selon une autre particularité, chaque ailette longitudinale comporte plusieurs perçages pour passage de vis de fixation.

**[0015]** Selon une autre particularité, la cornière comporte deux flancs longitudinaux présentant plusieurs perçages pour passage d'outils.

**[0016]** Selon une autre particularité, le deuxième renfort comporte une ouverture centrale, destinée à communiquer avec le volume interne d'un poteau.

**[0017]** Selon une autre particularité, la pièce d'angle comporte une grille se dressant perpendiculairement au plan formé par ledit deuxième renfort et réalisée suivant deux plans en angle droit en prolongeant chaque ailette longitudinale.

**[0018]** Selon une autre particularité, la grille comporte plusieurs perçages pour passage de vis.

**[0019]** Selon une autre particularité, chaque ailette longitudinale est percée d'un trou oblong pour passage de

câbles électriques.

**[0020]** L'invention concerne également une ossature pour installation de protection, comprenant plusieurs poteaux, une pièce d'angle fixée au sommet de chaque poteau, chaque pièce d'angle étant destinée à supporter deux profilés d'un cadre supérieur, chaque pièce d'angle étant telle que définie ci-dessus.

### Brève description des figures

**[0021]** D'autres caractéristiques et avantages vont apparaître dans la description détaillée qui suit faite en regard des dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 représente de manière schématique une installation de type pergola ;
- La figure 2 représente la pièce d'angle conforme à l'invention ;
- La figure 3 représente la pièce d'angle conforme à l'invention, positionnée sur son poteau de réception et destinée à recevoir un profilé du cadre supérieur ;

### Description détaillée d'au moins un mode de réalisation

**[0022]** L'invention se situe dans le domaine des ossatures employées dans les installations de type pergola ou équivalents.

**[0023]** Comme illustrée par la figure 1, une telle ossature comporte en règle générale, deux ou quatre poteaux 1 et un cadre 2 supérieur rectangulaire. Le cadre 2 supérieur peut être supporté à ses quatre coins par quatre poteaux ou être supporté en deux coins d'un même côté par deux poteaux et accrochés à un mur au niveau de son côté opposé. Pour réaliser la jonction entre chaque poteau et le cadre, l'ossature comporte une pièce d'angle 3. La pièce d'angle 3 est destinée à être fixée sur un poteau 1 situé au-dessous, et à supporter deux profilés 20 du cadre et réaliser la jonction en angle droit entre ces deux profilés. Le cadre supérieur peut supporter une toile enroulable 21 ou des lames orientables destinées à assurer une protection, notamment contre le soleil.

**[0024]** Pour la suite de la description, on définit une direction dite longitudinale (A) qui est parallèle à l'axe du poteau 1 sur lequel la pièce d'angle 3 est fixé. Le cadre 2 de l'ossature est ainsi orienté dans un plan transversal par rapport à ladite direction longitudinale (A).

**[0025]** Les termes "supérieur", "inférieur", "au-dessus", "au-dessous" ou équivalents sont à comprendre en se référant à cette direction longitudinale (A), orientée verticalement.

**[0026]** Les termes "interne", "externe", "intérieur", "extérieur" sont à considérer en se référant à la zone interne délimitée par l'ossature de la pergola.

**[0027]** Suivant cette direction longitudinale (A), on définit sur la pièce d'angle 3 une partie supérieure et une partie inférieure.

**[0028]** En référence à la figure 2 et à la figure 3, la

pièce d'angle 3 de l'invention est avantageusement réalisée sous une forme monobloc.

**[0029]** Elle est avantageusement réalisée en matériau métallique, par exemple en acier ou aluminium.

**[0030]** La pièce d'angle 3 peut être fabriquée par exemple par des opérations de pliage de tôles et de soudage.

**[0031]** La pièce d'angle 3 comporte une cornière formée par deux flancs longitudinaux 30, 31 assemblés en angle droit. Les deux flancs longitudinaux 30, 31 de la cornière sont orientés vers l'intérieur de l'ossature et l'angle droit réalisé entre ces deux flancs 30, 31 forme ainsi l'angle droit externe de l'ossature.

**[0032]** La cornière présente deux bords libres repliés perpendiculairement vers l'intérieur, de manière à former deux ailettes longitudinales 300, 310. Chaque ailette longitudinale 300, 310 est destinée à recevoir en appui une extrémité d'un profilé 20 distinct du cadre 2 supérieur de l'ossature et à permettre de fixer ce profilé 20 à la pièce d'angle.

**[0033]** Par ses deux flancs longitudinaux 30, 31 et ses deux ailettes longitudinales 300, 310, la cornière délimite une concavité 32.

**[0034]** La pièce d'angle 3 présente également des moyens de renforcement mécanique de la cornière.

**[0035]** La pièce d'angle 3 comporte ainsi un premier renfort formé d'un élément en équerre 33, agencé transversalement à l'intérieur de ladite concavité 32.

**[0036]** Ce premier renfort est avantageusement inséré dans le plan transversal du bord supérieur de la cornière.

**[0037]** L'élément en équerre 33 comporte une première branche s'étendant en longueur, perpendiculairement à la première ailette 300 et dans le prolongement du bord supérieur de cette première ailette 300 en longeant le bord supérieur du premier flanc longitudinal 30.

**[0038]** L'élément en équerre 33 comporte une deuxième branche s'étendant en longueur, perpendiculairement à la deuxième ailette 310 dans le prolongement du bord supérieur de cette deuxième ailette 310, en longeant le bord supérieur du deuxième flanc longitudinal 31.

**[0039]** Les deux branches de l'élément en équerre 33 se rejoignent en angle droit au niveau de l'angle droit de la cornière.

**[0040]** La pièce d'angle 3 comporte un deuxième renfort formé d'une plaque de renfort 34 rectangulaire, avantageusement carrée.

**[0041]** Ce deuxième renfort est inséré dans la concavité 32 dans le plan transversal du bord inférieur de la cornière.

**[0042]** Selon un aspect particulier, la pièce d'angle 3 peut disposer de divers moyens d'assemblage et de fixation pour à la fois se fixer sur le poteau 1 de réception et supporter, de part et d'autre, deux profilés 20 du cadre 2 supérieur de l'ossature.

**[0043]** Chaque ailette longitudinale 300, 310 présente une première face dite interne orientée vers l'intérieur de la concavité 32 et une face opposée dite externe.

**[0044]** Sur la face externe de chaque ailette longitudinale 300, 310, les moyens d'assemblage peuvent comporter au moins un élément d'assemblage 301a, 301b, 311a, 311b de type mâle, s'étendant suivant une direction perpendiculaire au plan formé par la face externe de ladite ailette. De manière non limitative, chaque ailette porte deux éléments d'assemblage 301a, 301b, 311a, 311b de type mâle comme représenté sur la figure 2. Ces deux éléments sont destinés chacun à s'accoupler mécaniquement avec une partie femelle correspondante d'un profilé 20 du cadre 2 supérieur (voir figure 3). Ils permettent d'assurer un assemblage temporaire du cadre supérieur sur les poteaux, avant fixation définitive. Ces éléments peuvent être soudés sur les ailettes.

**[0045]** De manière non limitative, chaque élément d'assemblage 301a, 301b, 311a, 311b de type mâle (tendon) se présente sous la forme d'un profilé, par exemple à section transversale en U. Les deux éléments d'assemblage (301a, 301b pour l'aillette 300 et 311a, 311b pour l'aillette 310) d'une même ailette peuvent disposer d'une section en U différente, l'élément inférieur 301a, 311a ayant une section élargie par rapport à celle de l'élément supérieur 311a, 311b. Cette solution permet de réaliser un détrompage lors de l'assemblage du profilé 20. Par ailleurs, sur une même ailette, les deux éléments peuvent disposer d'une longueur différente (dans la direction d'assemblage du profilé 20), l'élément inférieur (301a, 311a) étant par exemple plus court que l'élément supérieur (301b, 311b), permettant ainsi de faciliter l'assemblage. L'installateur peut procéder en deux étapes en assurant d'abord un guidage du profilé sur l'élément le plus long puis en indexant le profilé sur le l'élément le plus court.

**[0046]** On peut également noter que la construction de la pièce d'angle et l'orientation de ses éléments d'assemblage, fait en sorte que les deux profilés 20 du cadre 2 supérieur sont chacun assemblés sur la pièce d'angle de sorte que leur face externe soit située dans le prolongement et en affleurement de la face externe d'un flanc longitudinal 30, 31 distinct de la pièce d'angle.

**[0047]** Chaque ailette longitudinale 300, 310 est percée d'une ou plusieurs ouvertures dites de fixation 302, 312 pour former chacune un passage pour engager une vis de fixation 4. Chaque vis de fixation 4 est destinée à se visser dans le profilé 20 du cadre 2 supérieur, ce profilé venant s'appliquer par une extrémité contre le plan formé par la face externe de l'aillette longitudinale 300, 310.

**[0048]** A l'opposé de chaque ailette, le flanc longitudinal 30, 31 parallèle de la cornière présente, pour chaque ouverture de fixation, une ouverture 303, 313 correspondante située dans le même axe et destinée au passage d'un outil tel qu'un tournevis ou une clé.

**[0049]** Chaque ailette longitudinale 300, 310 peut également présenter une ouverture 304, 314, par exemple de forme oblongue, destinée au passage de câbles électriques à travers l'ossature.

**[0050]** Pour se fixer sur le poteau 1, la pièce d'angle 3

comporte également plusieurs ouvertures de fixation 340 ménagées axialement à travers la plaque de renfort 34. De manière non limitative, quatre ouvertures de fixation peuvent être réalisées, positionnées au niveau des quatre coins de la plaque 34. Ces ouvertures 340 sont destinées à recevoir chacune une vis de fixation 5 venant s'engager dans un taraudage réalisé sur le poteau 1.

**[0051]** A l'opposé des trois ouvertures de fixation de la pièce d'angle non accessibles axialement, trois ouvertures 330 de passage d'outil sont réalisées à travers l'élément en équerre 33 situé dans la partie supérieure de la pièce d'angle.

**[0052]** Avantagusement, la plaque de renfort 34 rectangulaire peut être dotée d'une ouverture centrale 341, par exemple de forme circulaire, destinée à permettre un écoulement d'eau vers l'intérieur du poteau 1 situé audessous.

**[0053]** Avantagusement, la pièce d'angle 3 peut être dotée d'une grille 35 réalisée par deux parties en angle droit se dressant suivant les deux côtés de la plaque de renfort 34, opposés aux deux flancs longitudinaux 30, 31.

**[0054]** La grille 35 est destinée à filtrer l'eau se dirigeant vers l'intérieur du poteau 1 via l'ouverture 341 dédiée. La grille 35 peut disposer d'ouvertures de fixation 350 pour passage de vis de fixation du profilé 20 du cadre 2 supérieur.

**[0055]** La pièce d'angle 3 conforme à l'invention présente ainsi plusieurs avantages listés ci-dessous :

- Elle est simple à installer sur un poteau et facilite l'installation du cadre supérieur ;
- Elle présente une construction robuste, tout en ayant un poids limité ;
- Elle permet de conserver un accès aux vis de fixation ;
- Elle intègre différentes fonctionnalités comme filtrage de l'eau de pluie, passage de câbles électriques...

## Revendications

1. Pièce d'angle (3) monobloc destinée à être employée dans une ossature formée par l'assemblage de profilés (20), ladite pièce d'angle s'étendant suivant une direction dite longitudinale (A) et comportant, suivant ladite direction longitudinale, une partie dite supérieure et une partie dite inférieure, ladite pièce d'angle (3) étant **caractérisée en ce qu'elle** comporte :

- Une cornière s'étendant suivant ladite direction longitudinale entre une extrémité supérieure et une extrémité inférieure,
- Ladite cornière comprenant deux bords libres repliés vers l'intérieur de manière à former deux ailettes longitudinales (300, 310) et à délimiter une concavité (32),
- Un premier renfort (33) en équerre, inséré

- transversalement dans ladite concavité,  
- Un deuxième renfort (34) rectangulaire inséré transversalement dans ladite concavité.
2. Pièce d'angle selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le premier renfort (33) est situé dans le plan transversal de l'extrémité supérieure de la cornière. 5
  3. Pièce d'angle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le deuxième renfort (34) est situé dans le plan transversal de l'extrémité inférieure de la cornière. 10
  4. Pièce d'angle selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** chaque ailette longitudinale (300, 310) présente une première face dite interne orientée vers l'intérieur de la concavité (32) et une face opposée dite externe et **en ce que** la pièce d'angle (3) comporte, sur la face externe de chaque ailette au moins un élément d'assemblage (301a, 301b, 311a, 311b) de type mâle, s'étendant suivant une direction perpendiculaire au plan formé par la face externe de ladite ailette. 20  
25
  5. Pièce d'angle selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** chaque ailette longitudinale (300, 310) porte deux éléments d'assemblage (301a, 301b, 311a, 311b) de type mâle distincts, et **en ce que** sur chaque ailette longitudinale les deux éléments d'assemblage présentent des longueurs différentes. 30
  6. Pièce d'angle selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le deuxième renfort (34) comporte plusieurs perçages (340) pour passage de vis de fixation (5). 35
  7. Pièce d'angle selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le premier renfort (33) comporte plusieurs perçages (330) pour passage d'outils. 40
  8. Pièce d'angle selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** chaque ailette longitudinale (300, 310) comporte plusieurs perçages (302, 312) pour passage de vis de fixation (4). 45
  9. Pièce d'angle selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** la cornière comporte deux flancs longitudinaux (30, 31) présentant plusieurs perçages (303, 313) pour passage d'outils. 50
  10. Pièce d'angle selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** le deuxième renfort (34) comporte une ouverture centrale (341), destinée à communiquer avec le volume interne d'un poteau (1). 55
  11. Pièce d'angle selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une grille (35) se dressant perpendiculairement au plan formé par ledit deuxième renfort (34) et réalisée suivant deux plans en angle droit en prolongeant chaque ailette longitudinale (300, 310). 5
  12. Pièce d'angle selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la grille (35) comporte plusieurs perçages (350) pour passage de vis. 10
  13. Pièce d'angle selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** chaque ailette longitudinale (300, 310) est percée d'un trou oblong (304, 314) pour passage de câbles électriques. 15
  14. Ossature pour installation de protection, comprenant plusieurs poteaux (1), une pièce d'angle fixée au sommet de chaque poteau, chaque pièce d'angle étant destinée à supporter deux profilés (20) d'un cadre supérieur (2), **caractérisée en ce que** chaque pièce d'angle est telle que définie dans l'une des revendications 1 à 13. 20

**Fig. 1**

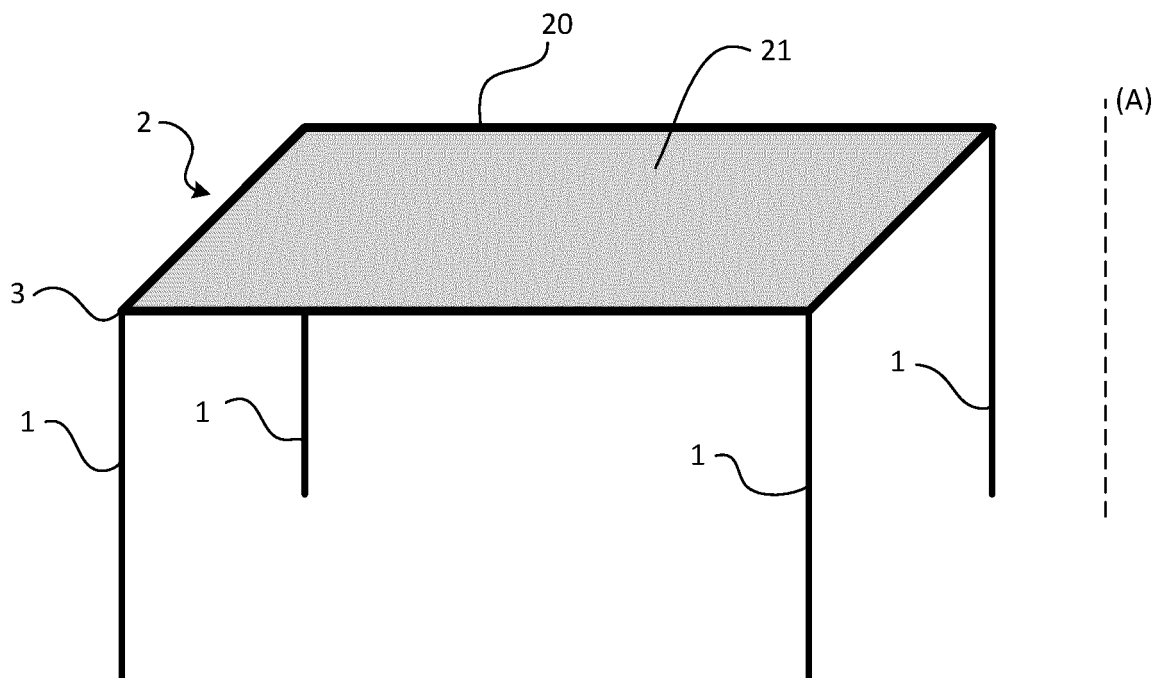
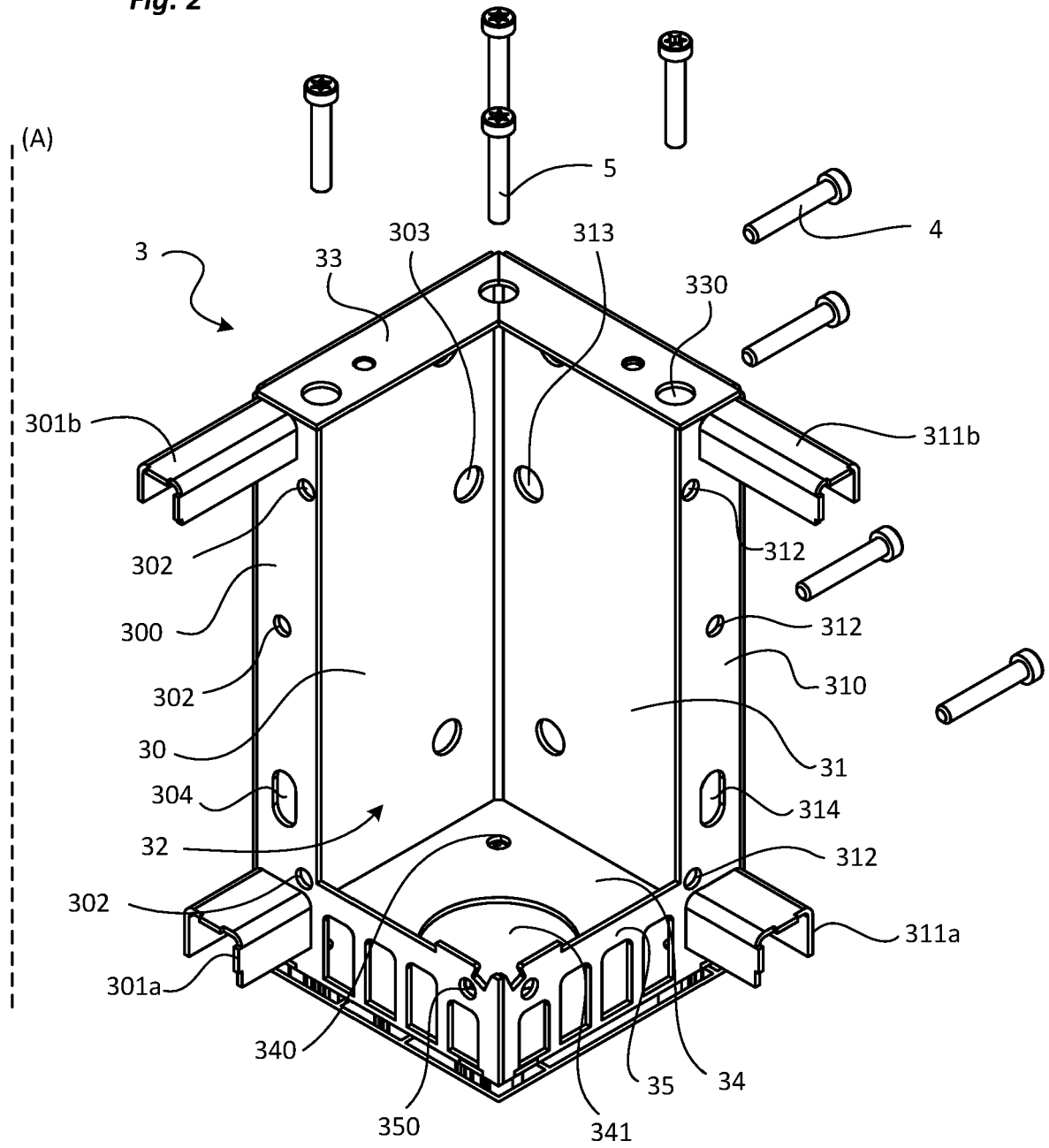
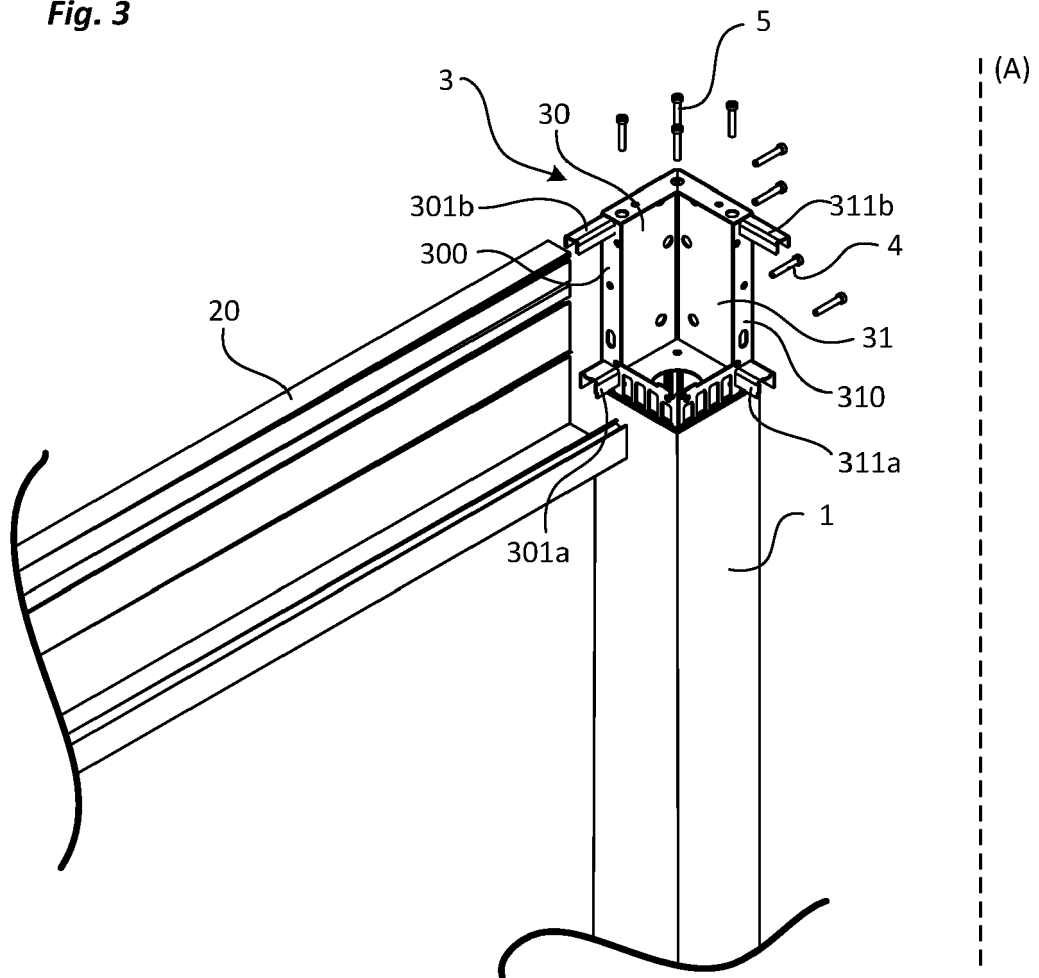


Fig. 2



**Fig. 3**





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 16 2206

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)       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 3 587 697 A1 (PRATIC F LLI ORIOLI SPA [IT]) 1 janvier 2020 (2020-01-01)                                                | 1-3,<br>6-10, 13,<br>14                                                                                                                                                                                                                                                  | INV.<br>E04B1/58<br>E04F10/08        |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | * figures 1,2,4,5 *<br>* alinéas [0001], [0070], [0071],<br>[0075], [0076], [0115] - [0122],<br>[0131], [0132] *<br>----- | 4,5,11,<br>12                                                                                                                                                                                                                                                            | E04H15/58                            |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | FR 3 053 064 A3 (GIBUS SPA [IT])<br>29 décembre 2017 (2017-12-29)                                                         | 1-3,<br>6-10, 13,<br>14                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | * figures 1-3 *<br>* page 18, ligne 19 - ligne 26 *<br>-----                                                              | 4,5,11,<br>12                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          | E04B<br>E04F<br>E04H                 |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           | Date d'achèvement de la recherche<br><b>18 juillet 2022</b>                                                                                                                                                                                                              | Examineur<br><b>Tänzler, Ansgar</b>  |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                           | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                      |

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

EP 22 16 2206

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.

18-07-2022

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication         |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| <b>EP 3587697</b>                               | <b>A1</b>              | <b>01-01-2020</b>                       | <b>AUCUN</b>                   |
| -----                                           |                        |                                         |                                |
| <b>FR 3053064</b>                               | <b>A3</b>              | <b>29-12-2017</b>                       | <b>CH 712622 A2 29-12-2017</b> |
|                                                 |                        | <b>DE 202017103784 U1 28-08-2017</b>    |                                |
|                                                 |                        | <b>FR 3053064 A3 29-12-2017</b>         |                                |
| -----                                           |                        |                                         |                                |

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 3090807 A1 **[0004]**
- FR 2970495 A1 **[0004]**
- FR 3034823 A1 **[0004]**
- EP 3587697 A1 **[0005]**