



(11) **EP 2 946 814 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.10.2018 Bulletin 2018/40

(51) Int Cl.:
A63B 17/04 ^(2006.01) **F16L 23/00** ^(2006.01)
A63B 9/00 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15167505.5**

(22) Date de dépôt: **13.05.2015**

(54) **AGENCEMENT POUR LA FIXATION D'AGRÈS SUR UNE ARMATURE COMPORTANT UNE SÉRIE DE CRANS BORGNES COOPÉRANT AVEC UN COLLIER DE FIXATION**

ANORDNUNG FÜR DIE BEFESTIGUNG EINES SPORTGERÄTS AUF EINEM GESTELL, DAS MIT EINER REIHE VON LOCHRASTUNGEN AUSGESTATTET IST, DIE MIT EINEM BEFESTIGUNGSBÜGEL ZUSAMMENWIRKEN

ARRANGEMENT FOR FASTENING ATTACHMENTS TO A FRAME HAVING A SERIES OF BLIND INDENTATIONS ENGAGING WITH A FASTENING COLLAR

(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**

(30) Priorité: **19.05.2014 FR 1454446**

(43) Date de publication de la demande:
25.11.2015 Bulletin 2015/48

(73) Titulaire: **Trigano Jardin
75019 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Gauthier, Sylvain
41310 Saint Amand Longpré (FR)**
• **Hoarau, Daniel
41360 Epuisay (FR)**

(74) Mandataire: **Gevers & Orès
41 avenue de Friedland
75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**CN-Y- 201 343 114 DE-U1- 29 509 001
DE-U1-202011 104 836 FR-A1- 2 562 175
US-A- 4 084 812 US-B1- 6 475 117**

EP 2 946 814 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

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] L'invention concerne un agencement pour la fixation d'agrès sur une structure de jeu.

ARRIERE PLAN TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0002] L'invention concerne plus particulièrement un agencement pour la fixation d'agrès sur une structure de jeu, l'agencement comportant :

- au moins une armature présentant une paroi tubulaire métallique de section transversale constante sur au moins un tronçon de fixation ;
- au moins un collier de fixation qui est destiné à être fixé par serrage autour dudit tronçon de fixation.

[0003] Une telle structure de jeu comporte des mâts et des armatures. Les agrès, tels que par exemple une balançoire, une corde ou une échelle de cordes, sont fixés sur les armatures par l'intermédiaire d'un ou de plusieurs mousquetons. Chaque mousqueton est reçu dans un oeillet d'un collier fixé par serrage sur l'une des armatures.

[0004] Avantageusement, une telle structure de jeu permet de moduler le nombre et la position des agrès lors du montage en fonction des désirs du client. A cet effet, les colliers sont susceptibles d'être fixés à divers emplacements sur chaque armature, chaque emplacement de fixation variant selon les agrès choisis par le client.

[0005] Chaque collier est par exemple formé de deux demi-colliers qui sont agencés de part et d'autre de l'armature. Les deux demi-colliers enserrant l'armature au moyen de boulons qui sont insérés dans des oreilles latérales du collier. Ainsi les boulons ne traversent pas l'armature tubulaire. Un tel collier permet de supporter un effort de traction radial très élevé sur le mousqueton, par exemple de l'ordre de 200 kg.

[0006] Chaque armature tubulaire présente ici une section circulaire de diamètre constant sur toute sa longueur.

[0007] Dans cette configuration il existe cependant des risques de glissement du collier le long de l'armature. Par exemple, un effort de traction axial de l'ordre de 100 kg sur le mousqueton peut suffire à faire glisser le collier.

[0008] De même, la section transversale circulaire de l'armature favorise le glissement en rotation du collier autour de l'armature. Par exemple, un effort de traction circonférentiel de l'ordre de 50 kg sur le mousqueton peut suffire à faire tourner le collier.

[0009] Pour résoudre ce problème, on a proposé de percer un trou dans l'armature pour permettre de fixer le collier au moyen d'une goupille ou d'une vis traversante.

[0010] Cependant, cette solution présente l'inconvénient de devoir percer un trou à l'emplacement sélection-

né lors du montage de la structure. Or, cela obligerait l'installateur à disposer d'outils de perçage coûteux et encombrants.

[0011] De plus, la présence de trous dans la paroi tubulaire expose l'armature à des infiltrations d'eau qui risqueraient de corroder l'armature.

[0012] Le document FR-A1-2.562.175 a déjà proposé un collier muni d'une nervure coopérant avec une forme complémentaire de l'armature pour empêcher sa rotation.

[0013] Cependant, ce document ne fournit aucune solution au problème du glissement axial. En outre aucune solution n'est suggérée pour éviter la corrosion de l'armature.

BREF RESUME DE L'INVENTION

[0014] L'invention propose un agencement du type décrit précédemment, caractérisé en ce qu'au moins une première zone latérale externe de la paroi dudit tronçon comporte une série de crans identiques répartis régulièrement axialement, chaque cran étant borgne, la face interne du collier comportant une contrepartie de forme complémentaire d'un cran qui est destinée à être emboîtée avec l'un des crans lors de la fixation du collier pour immobiliser le collier axialement dans une position sélectionnée.

[0015] Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- les crans d'une série sont alignés axialement ;
- deux crans adjacents sont écartés d'une distance légèrement supérieure à l'épaisseur du collier ;
- chaque cran est obtenu par déformation locale de la paroi de l'armature ;
- ledit tronçon de fixation présente une section transversale circulaire, l'emboîtement de la contrepartie du collier avec l'un des crans permettant d'empêcher la rotation du collier autour de l'axe de l'armature ;
- chaque cran présente une forme concave ;
- chaque cran est obtenu par emboutissage de la paroi tubulaire de l'armature ;
- une deuxième zone latérale externe de la paroi d'armature comporte une deuxième série de crans qui est identique à la première série de crans, chaque cran de la première série étant agencé diamétralement en coïncidence avec un cran de la deuxième série, la face interne du collier comportant une deuxième contrepartie agencée diamétralement en vis-à-vis de la première contrepartie ;
- ledit tronçon de fixation s'étend sur toute la longueur de l'armature.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0016] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans

lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective qui représente un exemple de structure de jeu comportant un agrès fixé sur une armature selon les enseignements de l'invention ;
- la figure 2 est une vue de détail qui représente un collier de fixation fixé par serrage autour de l'armature ;
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée qui représente les deux demi-colliers formant le collier de la figure 2, ainsi que les boulons de serrage des deux demi-collier ;
- la figure 4 est une vue en coupe transversale selon le plan de coupe 4-4 de la figure 2 ;
- la figure 5 est une vue en coupe axiale passant par les crans de l'armature qui représente le collier de la figure 2.

DESCRIPTION DETAILLEE DES FIGURES

[0017] Pour la suite de la description, des éléments présentant une structure identique ou une fonction analogue seront désignés par une même référence.

[0018] Pour la suite de la description, on adoptera à titre non limitatif une orientation verticale indiquée par la flèche "V" de la figure 1.

[0019] On adoptera aussi un repère locale comportant une orientation axiale "A" dirigée tangentiellement à l'axe "C" principal de l'armature 14, ainsi qu'une orientation radiale dirigée orthogonalement à l'orientation axiale "A". On adoptera aussi une direction circonférentielle qui est orthogonale à la direction axiale "A" et à la direction radiale.

[0020] On a représenté à la figure 1 une structure 10 de jeu qui comporte un mât 12 central d'axe "B" rectiligne vertical et une armature 14 dont l'axe "C" présente une forme cintrée. Cette structure 10 de jeu est conçue pour pouvoir être agencée en plein air. Elle doit ainsi pouvoir résister à la corrosion provoquée par la pluie.

[0021] Le mât 12 est ancré dans le sol par son pied 15 d'extrémité inférieure, tandis que son sommet 16 d'extrémité supérieure est libre.

[0022] Une première extrémité 17 supérieure de l'armature 14 est jointe à un tronçon d'extrémité supérieur du poteau 12 par l'intermédiaire d'un élément 18 de joint. La deuxième extrémité 20 inférieure de l'armature 14 est ancrée dans le sol à distance du pied 15 du mât 12.

[0023] La courbure de l'armature 14 est telle que l'axe "C" est orthogonal au mât 12 au niveau de son extrémité 17 supérieure, tandis que l'axe "C" est sensiblement orthogonal au sol au niveau de son extrémité 20 inférieure.

[0024] L'armature 14 est réalisée en un matériau métallique tel que de l'acier. L'armature 14 présente une paroi tubulaire de section transversale constante sur au moins un tronçon de fixation. Dans l'exemple représenté aux figures, le tronçon de fixation s'étend sur toute la longueur de l'armature 14, à l'exception des deux extré-

mités 17, 20 de jointure de l'armature à des éléments d'ancrage.

[0025] L'armature 14 délimite ainsi avec le mât 12 un espace libre globalement en forme de quart de cercle. Des agrès sont destinés à être suspendus à l'armature 14 pour être reçus dans cet espace libre.

[0026] Dans l'exemple représenté à la figure 1, un seul agrès 22 est porté par l'armature 14. Il s'agit ici d'une échelle 22 de cordes en forme de toile d'araignée qui remplit l'espace libre. L'échelle de cordes présente ainsi des cordes qui forment des rayons 24 qui divergent depuis le pied 15 du mât 12 vers différents points de l'armature 14, tandis que d'autres cordes forment des quarts de cercle concentriques qui s'entrelacent avec les rayons 24 pour figurer la spirale de la toile d'araignée.

[0027] Une première extrémité proximale de chaque rayon 24 est fixée au pied 15 du mât 12 par l'intermédiaire d'une chaîne 25 qui est accrochée à un collier 26 de fixation commun. Une deuxième extrémité opposée distale de chaque rayon 24 est fixée à l'armature 14 par l'intermédiaire d'un mousqueton 28 individuel qui est accroché à un collier 30 de fixation associé.

[0028] Chaque collier 30 individuel de fixation qui est destiné à être fixé par serrage autour de l'armature 14 comme cela est représenté plus en détails à la figure 2.

[0029] En se référant à la figure 3, le collier 30 est formé par l'assemblage de deux demi-colliers 30A, 30B. Ces deux demi-colliers 30A, 30B présentent une structure identique. Chaque demi-collier 30A, 30B est ici réalisé en un matériau plastique rigide, par exemple par moulage.

[0030] Chaque demi-collier 30A, 30B présente ainsi une face 32 interne de serrage hémicylindrique d'axe parallèle à l'axe "C" de l'armature 14 et de forme complémentaire de la demi-section de l'armature 14.

[0031] Chaque demi-collier 30A, 30B présente aussi deux oreilles 34A, 34B diamétralement opposée qui s'étendent radialement de part et d'autre de la face 32 interne de serrage. Chaque oreille 34A, 34B d'un des demi-collier 30A est destinée à être jointe par une face 36 interne de joint avec l'oreille 34A, 34B en vis-à-vis de l'autre demi-collier 30B.

[0032] Chaque oreille 34A, 34B présente un orifice 38 traversant selon une direction circonférentielle. L'orifice 38 de chaque oreille 34A, 34B d'un des demi-collier 30A est agencé en coïncidence avec l'orifice 38 de chaque oreille 34A, 34B de l'autre demi-collier 30B lorsque les demi-collier 30A, 30B sont joints de part et d'autre de l'armature 14. Ces orifices 38 permettent le passage de la vis 40 d'un boulon. Les vis 40 s'étendent ainsi de part et d'autre de l'armature 14, et elles ne traversent ainsi pas la paroi de l'armature 14.

[0033] Les deux demi-collier 30A, 30B sont serrés en position jointe autour de l'armature par vissage d'un écrou 42 du boulon sur chaque vis 40, comme cela est représenté à la figure 4. Dans cette position, la face 32 interne de serrage de chaque demi-collier 30A, 30B est maintenue fermement serrée contre la face cylindrique

externe de l'armature 14 entre la tête des vis 40 et l'écrou 42.

[0034] Les têtes des vis 40 et les écrous 42 sont logés dans des lamages 44 réalisés dans une face externe de chaque oreille 34A, 34B. Ainsi, les utilisateurs de la structure 10 de jeu ne risquent pas d'être blessés par des éléments en saillie sur les colliers 30.

[0035] Le collier 30 comporte en outre un oeillet 46 de passage du mousqueton 28 qui est réalisé dans l'une des oreilles 34B de chaque demi-collier 30A, 30B.

[0036] Chaque demi-collier 30A, 30B comporte aussi des évidements 48 dans sa face interne 32 de serrage et dans sa face 36 interne de joint pour permettre d'alléger le collier 30, et pour permettre de réduire son coût de production tout en conservant toutefois une résistance à la rupture et une rigidité suffisantes pour son utilisation. La rigidité est assurée par la conservation de nervures entre les évidements 48.

[0037] Le collier 30 ainsi monté serré autour de l'armature 14 est néanmoins susceptible de glisser axialement en cas d'effort axial trop important sur le mousqueton 28. En outre, la section transversale circulaire de l'armature 14 expose aussi le collier à des risque de pivotement autour de l'axe "C" de l'armature 14 en cas d'effort circonférentiel trop important sur le mousqueton 28.

[0038] Ces problèmes sont résolus en bloquant le collier 30 au moyen de crans 50A, 50B réalisés dans l'armature 14, comme cela est visible aux figures 3, 4 et 5. Le collier 30 est destiné à coopérer avec l'un des crans 50A, 50B pour immobiliser axialement et en pivotement le collier 30 par rapport à l'armature 14.

[0039] En outre, la structure 10 de jeu est conçue pour permettre de changer à volonté les agrès ainsi que leur agencement. A cet effet, les colliers 30 de fixation doivent pouvoir être fixés librement en différentes positions axiales de l'armature 14. Pour ce faire, l'armature 14 est munie d'au moins une première série de crans 50A identiques qui sont répartis régulièrement selon la direction axiale sur toute la longueur de l'armature 14. Cette série de crans 50A forme ainsi une sorte de crémaillère permettant de sélectionner librement la position de chaque collier 30. La série de crans 50A comporte ici plus de trois crans.

[0040] La face 32 interne de serrage d'au moins une des demi-collier 30A, 30B comporte une contrepartie 52 de forme complémentaire d'un cran 50A. Cette contrepartie 52 est destinée à être emboîtée radialement avec l'un des crans 50A lors de la fixation du collier 30 sur l'armature pour immobiliser le collier 30 axialement dans sa position sélectionnée. Cet emboîtement de la contrepartie 52 du collier 30 avec l'un des crans 50A permet aussi d'empêcher la rotation du collier autour de l'axe "C" de l'armature 14.

[0041] Les crans 50A sont borgnes, c'est-à-dire qu'ils ne présentent pas de trou ou de déchirure traversant la paroi de l'armature 14. En d'autres termes, la paroi tubulaire de l'armature 14 demeure pleine et continue au niveau de chaque cran 50A. Ceci est particulièrement

avantageux car, s'agissant d'une structure de jeu conçue pour être installée en plein air, en l'absence de trous dans chacun de ces crans 50A, l'eau de pluie ne peut pas pénétrer à l'intérieur de l'armature 14 tubulaire. Ainsi, l'armature 14 n'est pas soumise à de la corrosion.

[0042] Chaque cran 50A présente ici une forme concave formant une dépression par rapport à la paroi tubulaire. Chaque cran 50A est ici formé par déformation locale de la paroi tubulaire de l'armature 14, par exemple par emboutissage. Chaque cran 50A présente plus particulièrement une forme de cuvette, tandis que la contrepartie 52 du collier 30 présente une forme complémentaire de dôme.

[0043] En variante, chaque cran présente une forme convexe qui fait saillie par rapport à la paroi tubulaire de l'armature. En ce cas, la contrepartie du demi-collier associé présente une forme concave complémentaire de celle du cran.

[0044] Avantagusement, deux crans 50A adjacents de la série sont écartés d'une distance "D" axiale légèrement supérieure à l'épaisseur axiale du collier 30, comme cela est représenté à la figure 2. Ainsi, il est possible d'agencer deux colliers 30 côte à côte sur deux crans 50A adjacents. L'adjectif "légèrement" signifie qu'il subsisterait un jeu axial entre ces deux colliers. Toutefois, ledit jeu axial est inférieur à l'épaisseur d'un collier, par exemple de l'ordre de 1 cm.

[0045] A titre d'exemple non limitatif, deux crans 50A adjacents sont écartés d'environ 5 cm, tandis que chaque collier 30 présente une épaisseur d'environ 4,5 cm. Ceci permet de disposer d'une multitude de positions tout le long de l'armature 14 pour chaque collier 30. Le collier 30 peut ainsi être agencé de manière libre sur toute la longueur de l'armature 14 en garantissant un blocage axial et en pivotement du collier 30.

[0046] En variante, deux crans adjacents de la série sont écartés d'une distance axiale très supérieure à l'épaisseur d'un collier.

[0047] En variante, les colliers sont destinés à être fixés librement sur un tronçon de fixation de l'armature qui ne s'étend pas sur toute la longueur de l'armature.

[0048] Dans l'exemple représenté aux figures 4 et 5, l'armature 14 comporte une deuxième série de crans 50B qui est identique à la première série de crans 50A décrite précédemment. La première série de crans 50A est agencée sur une première zone latérale externe de la paroi de l'armature 14, tandis que la deuxième série de crans 50B est agencée sur une deuxième zone latérale externe diamétralement opposée. Chaque zone latérale est ici agencée de part et d'autre du plan de courbure de l'armature 14 qui contient son axe "C". Les crans 50A, 50B de chaque série sont alignés selon une direction axiale parallèle à l'axe "C" de l'armature.

[0049] Les deux séries de crans 50A, 50B comportent le même nombre de crans 50A, 50B. Chaque cran 50A de la première série est agencé diamétralement en coïncidence avec un cran 50B de la deuxième série. Ainsi, le collier 30 est bloqué axialement et en pivotement si-

multanément par deux crans 50A, 50B coïncidents chacun emboîté avec la contrepartie 52 de chaque demi-collier 30A, 30B.

[0050] La contrepartie 52 de chaque demi-collier 30A, 30B est agencée au centre de sa face 32 interne de serrage. De ce fait, les deux contreparties 52 du collier 30 sont agencées diamétralement en vis-à-vis.

[0051] Les deux demi-colliers 30A, 30B équipés de leur contrepartie présentent ainsi une structure identique. Ceci permet notamment de réduire leur coût de production en permettant leur moulage à partir d'un unique moule.

[0052] Cet agencement de la contrepartie 52 permet aussi de garantir que l'oeillet 46 de chaque collier 30 soit dirigé vers l'intérieur de la courbure de l'armature 24, en direction du sol.

[0053] De plus, cet agencement des crans 50A, 50B par rapport aux demi-colliers 30A, 30B permet d'emboîter automatiquement les contreparties 52 dans les crans 50A, 50B associés lors de la mise en position des deux demi-colliers 30A, 30B autour de l'armature 14 par un mouvement radial orthogonal aux faces 36 de joint de chaque demi-collier 30A, 30B.

[0054] Dans l'exemple représenté à la figure 1, les six rayons 24 de l'échelle 22 de cordes sont fixés à l'armature 14 au moyen de six colliers 30. Chaque collier 30 est emboîté avec deux crans 50A, 50B opposés. Des crans 50A, 50B sont laissés libres entre chaque collier 30.

[0055] Si l'utilisateur souhaite remplacer l'échelle 22 de cordes par une balançoire, il faut dévisser les boulons 40, 42 pour pouvoir séparer les demi-colliers 30A, 30B et ainsi démonter chaque collier 30. L'armature 14 est alors entièrement libre. Puis, on fixe les colliers nécessaires à la suspension du nouvel agrès face aux crans 50A, 50B sélectionnés.

[0056] L'agencement réalisé selon les enseignements de l'invention permet ainsi de fixer les colliers à l'emplacement choisi tout en garantissant l'immobilité du collier par rapport à l'armature.

[0057] En outre, l'absence de trou dans chaque cran permet d'éviter la pénétration d'eau à l'intérieur de l'armature.

[0058] La réalisation des crans par emboutissage permet d'obtenir l'armature 14 de manière rapide et peu onéreuse.

Revendications

1. Agencement pour la fixation d'agrès (22) sur une structure (10) de jeu, l'agencement comportant :

- au moins une armature (14) présentant une paroi tubulaire métallique de section transversale constante sur au moins un tronçon de fixation ;
- au moins un collier (30) de fixation qui est destiné à être fixé par serrage autour dudit tronçon

de fixation ;

caractérisé en ce qu'au moins une première zone latérale externe de la paroi dudit tronçon comporte au moins une première série de crans (50A) identiques répartis régulièrement axialement, chaque cran (50A) étant borgne, la face interne (32) du collier (30) comportant une contrepartie (52) de forme complémentaire d'un cran (50A) qui est destinée à être emboîtée avec l'un des crans (50A) lors de la fixation du collier (30) pour immobiliser le collier (30) axialement dans une position sélectionnée.

2. Agencement selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les crans (50A) d'une série sont alignés axialement.

3. Agencement selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** deux crans (50A) adjacents sont écartés d'une distance légèrement supérieure à l'épaisseur du collier (30).

4. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque cran (50A) est obtenu par déformation locale de la paroi de l'armature (14).

5. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit tronçon de fixation présente une section transversale circulaire, l'emboîtement de la contrepartie (52) du collier (30) avec l'un des crans (50A) permettant d'empêcher la rotation du collier (30) autour de l'axe (C) de l'armature (14).

6. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque cran (50A) présente une forme concave.

7. Agencement selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** chaque cran (50A) est obtenu par emboutissage de la paroi tubulaire de l'armature (14).

8. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une deuxième zone latérale externe de la paroi d'armature (14) comporte une deuxième série de crans (50B) qui est identique à la première série de crans (50A), chaque cran (50A) de la première série étant agencé diamétralement en coïncidence avec un cran (50B) de la deuxième série, la face (32) interne du collier (30) comportant une deuxième contrepartie (52) agencée diamétralement en vis-à-vis de la première contrepartie (52).

9. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit tron-

çon de fixation s'étend sur toute la longueur de l'armature (14).

Patentansprüche

1. Anordnung für die Befestigung eines Sportgeräts (22) auf einer Spielstruktur (10), wobei die Anordnung Folgendes umfasst:

- mindestens ein Gestell (14) mit einer rohrförmigen Metallwand mit konstantem Querschnitt auf mindestens einem Befestigungsabschnitt;
- mindestens einen Befestigungsbügel (30), der dazu bestimmt ist, durch Klemmen um den Befestigungsabschnitt herum befestigt zu werden;

dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein erster äußerer Seitenbereich der Wand des Abschnitts mindestens eine erste Reihe identischer Rastungen (50A) aufweist, die gleichmäßig axial verteilt sind, wobei jede Rastung (50A) ein Blindniet ist, wobei die Innenfläche (32) des Bügels (30) ein Gegenstück (52) in der Form aufweist, die komplementär zu einer Rastung (50A) ist, die mit einer der Rastungen (50A) eingesteckt werden soll, wenn der Bügel (30) befestigt wird, um den Bügel (30) axial in einer ausgewählten Position zu fixieren.

2. Anordnung nach vorstehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastungen (50A) einer Reihe axial ausgerichtet sind.

3. Anordnung nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei benachbarte Rastungen (50A) im Abstand etwas weiter als die Dicke des Bügels (30) angeordnet sind.

4. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Rastung (50A) durch lokale Verformung der Gestellwand (14) erhalten wird.

5. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, wobei das Ineinanderschieben des Gegenstücks (52) des Bügels (30) und einer der Rastungen (50A) es ermöglicht, die Drehung des Bügels (30) um die Achse (C) des Gestells (14) zu verhindern.

6. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Rastung (50A) eine konkave Form aufweist.

7. Anordnung nach vorstehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Rastung (50A) durch Ziehen der rohrförmigen Wand des Gestells (14) er-

halten wird.

8. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweiter äußerer Bereich der Gestellwand (14) eine zweite Reihe von Rastungen (50B) umfasst, die mit der ersten Reihe von Rastungen (50A) identisch ist, wobei jede Rastung (50A) der ersten Reihe diametral mit einer Rastung (50B) der zweiten Reihe zusammenfällt, wobei die Innenfläche (32) des Bügels (30) ein zweites Gegenstück (52) aufweist, das diametral gegenüber dem ersten Gegenstück (52) angeordnet ist.

9. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Befestigungsabschnitt über die gesamte Länge des Gestells (14) erstreckt.

Claims

1. Arrangement for fixing apparatus (22) on a playground structure (10), the arrangement comprising:

- at least one frame (14) having a tubular metal wall with a constant cross section on at least one fixing segment;
- at least one fixing collar (30) which is intended to be fixed by clamping around said fixing segment;

characterised in that at least one first outer side zone of the wall of said segment comprises at least one first series of regularly axially distributed identical notches (50A), each notch (50A) being blind, the inner face (32) of the collar (30) comprising a counterpart (52) of complementary shape to a notch (50A) which is intended to be nested with one of the notches (50A) during the fixing of the collar (30) to immobilise the collar (30) axially in a selected position.

2. Arrangement according to the preceding claim, **characterised in that** the notches (50A) of a series are aligned axially.

3. Arrangement according to the preceding claim, **characterised in that** two adjacent notches (50A) are separated by a distance slightly greater than the thickness of the collar (30).

4. Arrangement according to any one of the preceding claims, **characterised in that** each notch (50A) is obtained by local deformation of the wall of the frame (14).

5. Arrangement according to any one of the preceding claims, **characterised in that** said fixing segment

has a circular cross section, the interlocking of the counterpart (52) of the collar (30) with one of the notches (50A) making it possible to prevent the rotation of the collar (30) around the axis (C) of the frame (14).

5

6. Arrangement according to any one of the preceding claims, **characterised in that** each notch (50A) has a concave shape.

10

7. Arrangement according to the preceding claim, **characterised in that** each notch (50A) is obtained by stamping the tubular wall of the frame (14).

8. Arrangement according to any one of the preceding claims, **characterised in that** a second outer side zone of the frame (14) wall comprises a second series of notches (50B) which is identical to the first series of notches (50A), each notch (50A) of the first series being arranged diametrically opposite a notch (50B) of the second series, the inner face (32) of the collar (30) comprising a second counterpart (52) arranged diametrically opposite the first counterpart (52).

15
20
25

9. Arrangement according to any one of the preceding claims, **characterised in that** said fixing portion extends over the whole length of the frame (14).

30

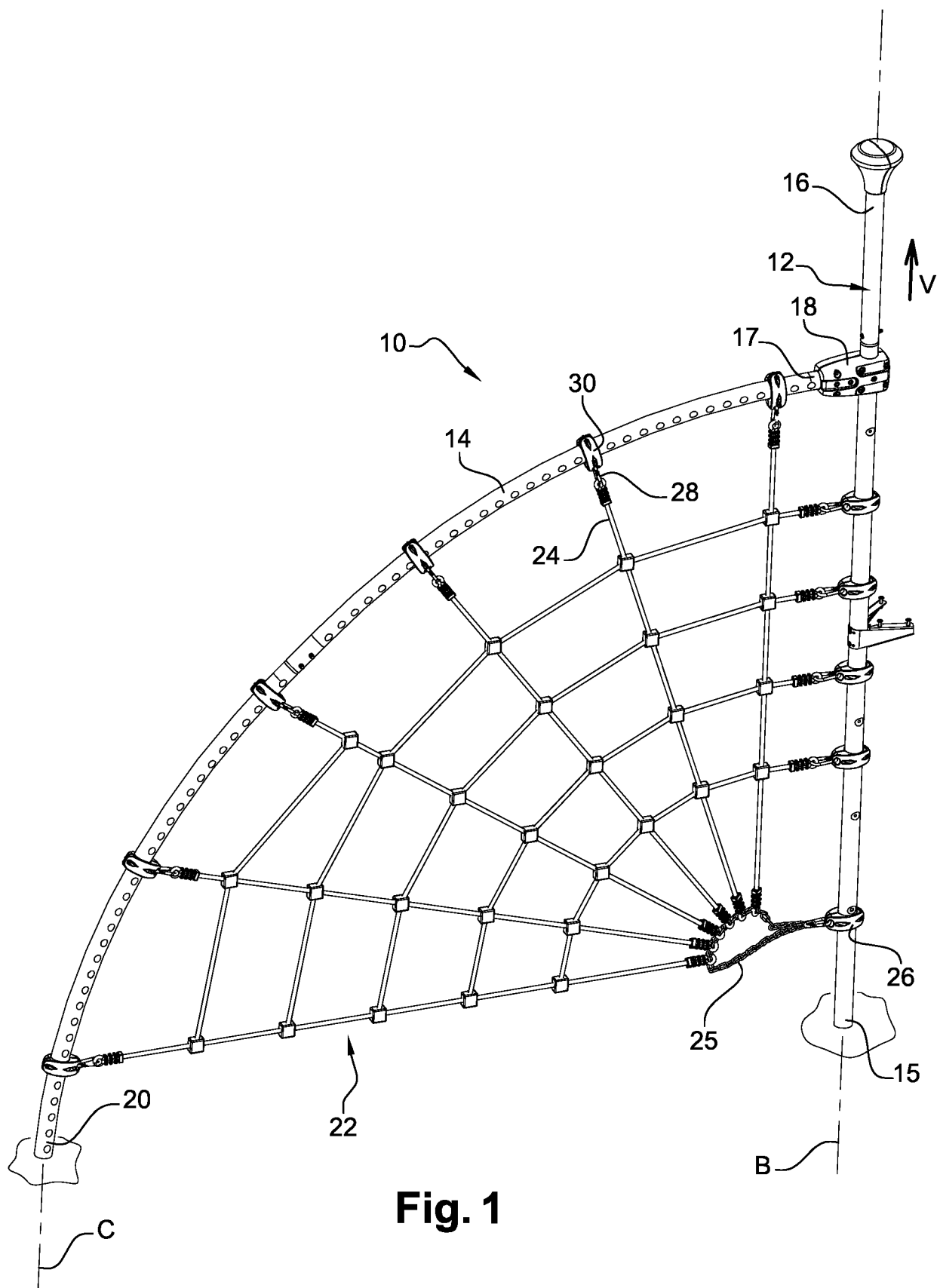
35

40

45

50

55



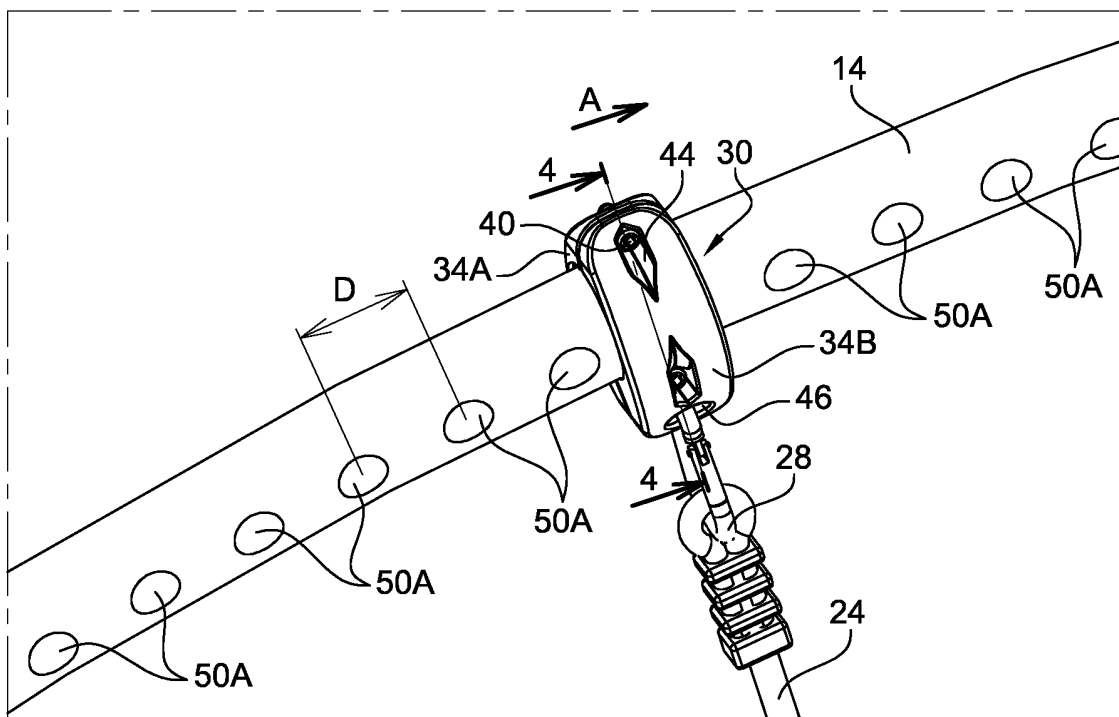


Fig. 2

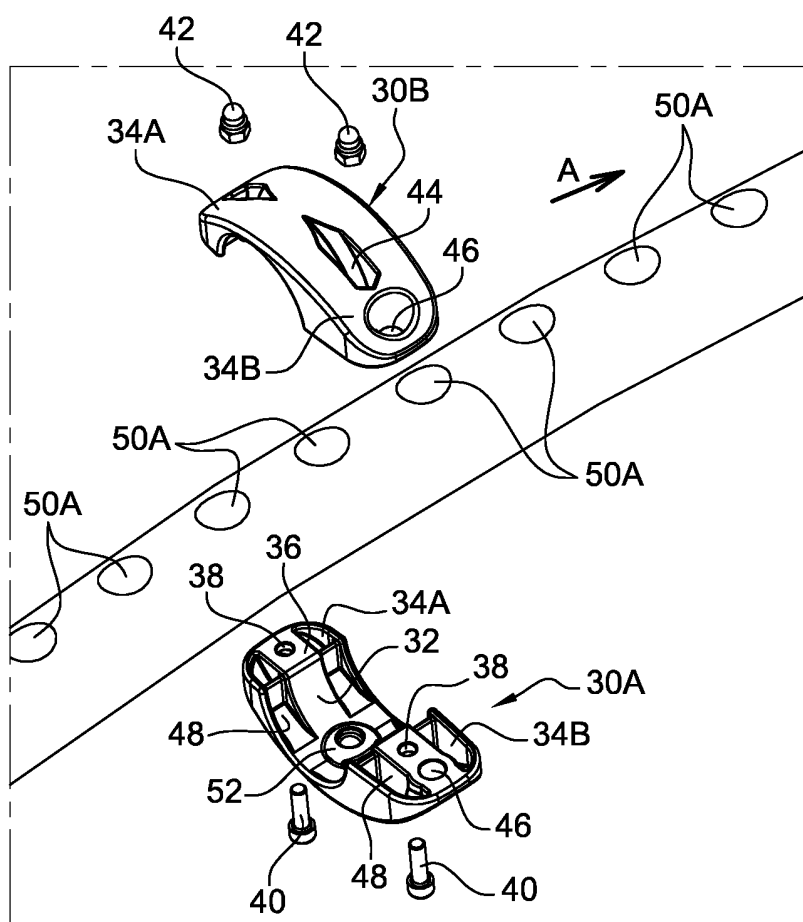
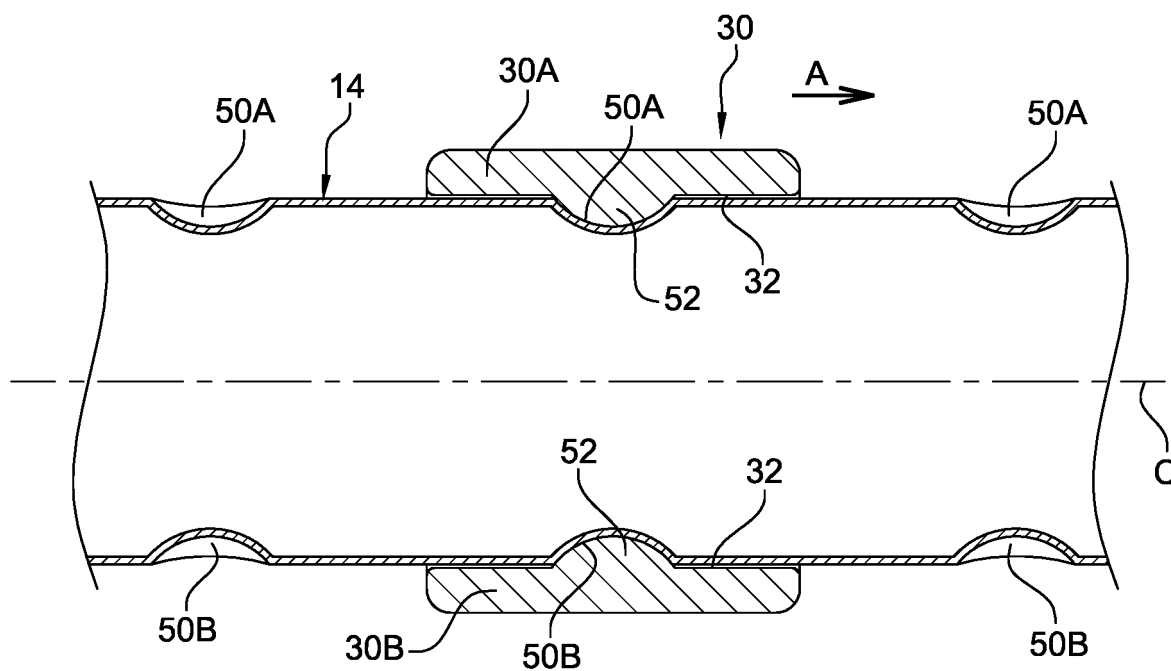
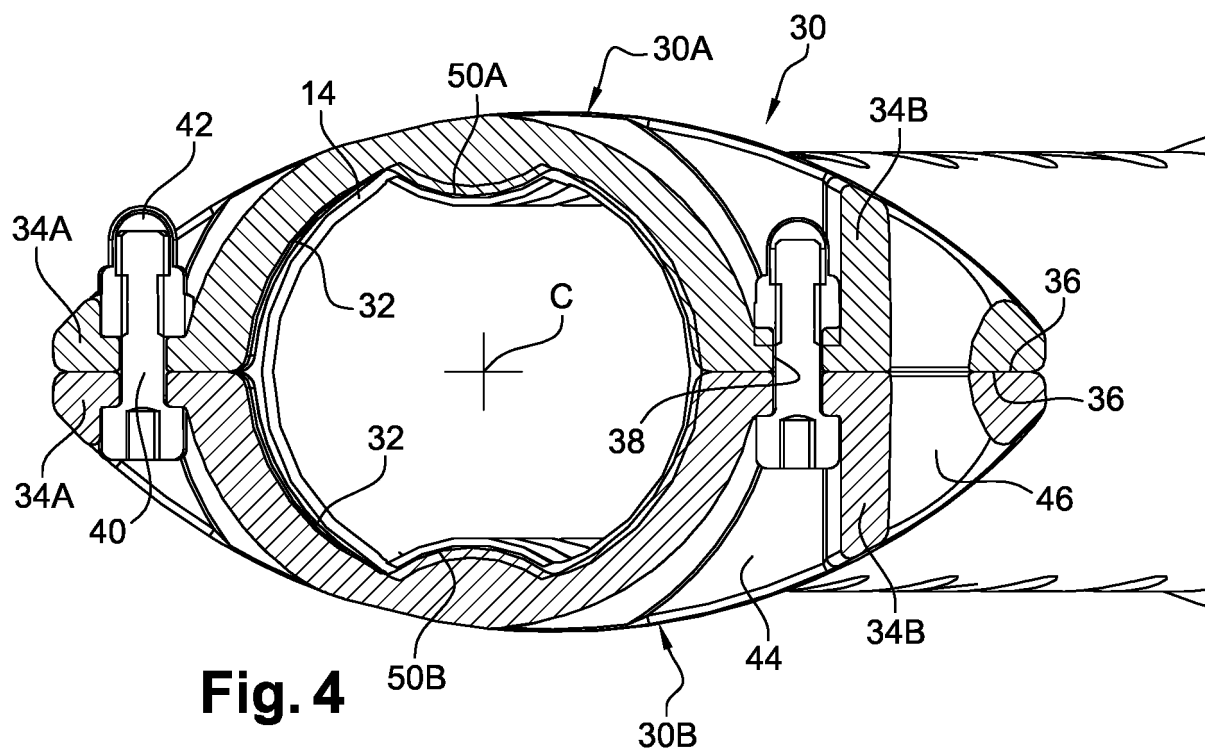


Fig. 3



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 2562175 A1 [0012]