(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** ***3 152 111***

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **23 08762**

(51) Int Cl[8] : ***A 45 B 19/02*** *(2023.01), E 04 H 15/20*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 18.08.23.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 21.02.25 Bulletin 25/08.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

( ) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *COMPAGNIE GENERALE DES ETABLISSEMENTS MICHELIN Société en commandite par actions* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** LHOSPITALIER Jean-Francois, BODIN Jean Matthieu et MBIAKOP NGASSA Armel.

(73) **Titulaire(s) :** COMPAGNIE GENERALE DES ETABLISSEMENTS MICHELIN Société en commandite par actions.

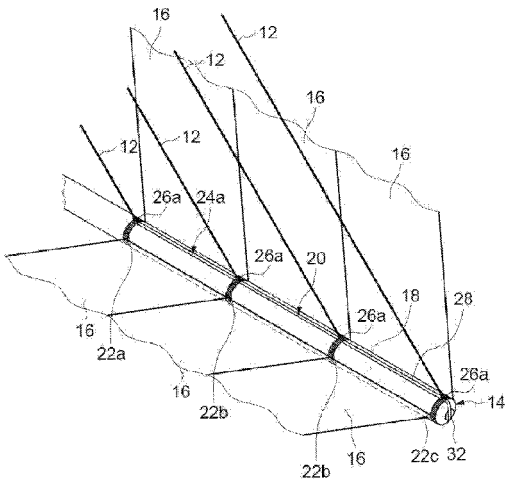
(74) **Mandataire(s) :** CASALONGA.

(54) Elément allongé de révolution gonflable à air captif comprenant un harnais.

(57) Cet élément allongé (18) de révolution gonflable à air captif comprend une enveloppe externe et un harnais (20) monté sur l'enveloppe externe et pourvu :

- d'au moins une ceinture (22a, 22b, 22c) entourant radialement l'enveloppe externe,
- d'une sangle (24a, 24b) comprenant des premier et deuxième brins longitudinaux (28, 30) s'étendant à partir de ladite ceinture (22a, 22b, 22c) le long de l'enveloppe externe et étant disposés de part et d'autre de ladite enveloppe externe, et comprenant un brin de raccordement (32) reliant les premier et deuxième brins longitudinaux (28, 30) et étant en contact avec une des extrémités axiales de l'enveloppe externe, et
- d'au moins un organe d'accrochage (26a, 26b) d'un corps externe audit élément allongé (18) monté sur ladite ceinture (22a, 22b, 22c) et/ou sur ladite sangle (24a, 24b).

Figure pour l'abrégé : Fig 3



FR 3 152 111 - A1

Description

Titre de l'invention : Elément allongé de révolution gonflable à air captif comprenant un harnais

Domaine technique

[0001] L'invention a pour domaine technique les éléments gonflables à air captif.

[0002] En particulier, la présente invention a pour objet un élément allongé de révolution gonflable à air captif comprenant un harnais et un assemblage, en particulier pour protection solaire, comprenant au moins un tel élément allongé.

Techniques antérieures

[0003] Pour fixer un élément gonflable à air captif on utilise généralement une corde entourant une partie de l'élément gonflable. En cas de forte sollicitation de la corde sur l'élément gonflable celui-ci risque de se déchirer.

[0004] La présente invention vise à remédier à cet inconvénient.

Exposé de l'invention

[0005] L'invention concerne un élément allongé de révolution gonflable à air captif comprenant une enveloppe externe.

[0006] Selon une caractéristique générale, l'élément allongé comprend en outre un harnais monté sur l'enveloppe externe et pourvu :

[0007] - d'au moins une ceinture entourant radialement l'enveloppe externe,

[0008] - d'une sangle pourvue de premier et deuxième brins longitudinaux s'étendant à partir de ladite ceinture le long de l'enveloppe externe et étant disposés de part et d'autre de ladite enveloppe externe, et d'un brin de raccordement reliant les premier et deuxième brins longitudinaux et étant en contact avec une des extrémités axiales de l'enveloppe externe, et

[0009] - d'au moins un organe d'accrochage d'un corps externe audit élément allongé monté sur ladite ceinture et/ou sur ladite sangle.

[0010] Lorsqu'un corps externe est accroché audit organe d'accrochage du harnais et exerce un effort de traction sur ledit organe d'accrochage, l'effort de traction est réparti entre un effort axial le long de la sangle et un effort radial le long de ladite ceinture, diminuant ainsi le risque de détérioration de l'élément allongé.

[0011] Ladite ceinture peut être réalisée en matériau élastique.

[0012] Ainsi, on favorise la reprise des efforts dans le sens axial le long de la sangle.

[0013] Ladite sangle peut être réalisée en matériau élastique.

[0014] Ainsi, on favorise la reprise des efforts dans le sens radial le long de ladite ceinture.

[0015] Le harnais peut comprendre en outre au moins une ceinture supplémentaire agencée axialement entre ladite ceinture et ladite extrémité axiale dudit élément allongé, lesdits

premier et deuxième brins longitudinaux étant connectés à ladite ceinture supplémentaire.

[0016] Ainsi, l'effort exercé par le corps externe sur ledit organe d'accrochage du harnais est réparti entre un effort axial le long de la sangle, un effort radial le long de ladite ceinture, et un effort radial le long de ladite ceinture supplémentaire, diminuant ainsi le risque de détérioration de l'élément allongé.

[0017] La présente invention a également pour objet un assemblage, en particulier pour protection solaire, comprenant un fût vertical gonflable à air captif, au moins un boudin gonflable s'étendant en saillie transversalement par rapport audit fût vertical, et au moins un hauban.

[0018] Selon une première conception, ledit fût vertical comprend un élément allongé de révolution gonflable à air captif tel que défini précédemment. Dans ce cas, ledit hauban est connecté d'une part audit organe d'accrochage du harnais dudit élément allongé du fût vertical et d'autre part audit boudin gonflable.

[0019] Selon une deuxième conception alternative, ledit boudin gonflable comprend un élément allongé de révolution gonflable à air captif tel que défini précédemment. Dans ce cas, ledit hauban est connecté d'une part audit organe d'accrochage du harnais dudit élément allongé dudit boudin gonflable et d'autre part audit fût vertical.

[0020] Selon une troisième conception, ledit fût vertical peut comprendre un élément allongé de révolution gonflable à air captif tel que défini précédemment et ledit boudin gonflable peut comprendre un élément allongé de révolution gonflable à air captif tel que défini précédemment. Dans ce cas, ledit hauban est connecté d'une part audit organe d'accrochage du harnais dudit élément allongé du fût vertical et d'autre part audit organe d'accrochage du harnais dudit élément allongé dudit boudin gonflable.

[0021] Avantageusement, l'assemblage peut comprendre au moins trois, en particulier six, boudins gonflables espacés régulièrement dans le sens circonférentiel et s'étendant en saillie transversalement par rapport audit fût vertical, chaque boudin gonflable comprenant un élément allongé de révolution gonflable à air captif, l'assemblage comprenant en outre au moins une toile fixée entre chaque paire de boudins gonflables successifs, ladite toile étant fixée aux harnais des éléments allongés de révolution gonflables de ladite paire de boudins gonflables successifs.

[0022] Ladite toile peut être fixée aux ceintures desdits harnais de ladite paire d'éléments allongés de révolution gonflable successifs.

[0023] Alternativement, l'assemblage peut comprendre au moins trois, en particulier six, boudins gonflables espacés régulièrement dans le sens circonférentiel et s'étendant en saillie transversalement par rapport audit fût vertical, chaque boudin gonflable comprenant un élément allongé de révolution gonflable à air captif, l'assemblage comprenant en outre au moins une corde ou sangle fixée entre chaque paire de boudins

gonflables successifs, ladite corde ou sangle étant fixée aux harnais des éléments allongés de révolution gonflables de ladite paire de boudins gonflables successifs.

[0024] Ladite corde ou sangle peut être fixée aux ceintures desdits harnais de ladite paire d'éléments allongés de révolution gonflable successifs.

Brève description des dessins

[0025] La présente invention sera mieux comprise à l'étude de la description détaillée de modes de réalisation, pris à titre d'exemples nullement limitatifs et illustrés par les dessins annexés sur lesquels :

[0026] [Fig.1] est une vue schématique de côté d'un assemblage pour protection solaire selon un exemple de réalisation de l'invention ;

[0027] [Fig.2] est une vue de dessus de l'assemblage de la [Fig.1] ;

[0028] [Fig.3] est une représentation détaillée d'une membrure de la [Fig.1] ;

[0029] [Fig.4] est une représentation de la membrure de la [Fig.3] sur laquelle certains éléments n'ont pas été représentés par des raisons de compréhension ; et

[0030] [Fig.5] est une représentation détaillée de la fixation entre une membrure et le fût vertical de la [Fig.1].

Description détaillée

[0031] La [Fig.1] représente schématiquement un assemblage 2 pour protection solaire comprenant un tronc 4, une structure gonflable 6 montée sur le tronc 4 et munie d'un fût 8 vertical gonflable à air captif se déployant depuis le tronc 4 et d'une canopée 10 faisant saillie transversalement par rapport au fût 8 vertical, et une pluralité de haubans 12 fixant la canopée 10 au fût 8 vertical.

[0032] Comme illustré plus visiblement à la [Fig.2], la canopée 10 comprend une pluralité de membrures ou boudins 14 gonflables, ici au nombre de six, s'étendant transversalement par rapport au fût 8 vertical et espacées régulièrement selon le sens circonférentiel du fût 8 vertical.

[0033] L'assemblage 2 pour protection solaire comprend également des toiles 16 fixées entre les membrures 14 de la canopée 10 successives selon le sens circonférentiel du fût 8 vertical, les toiles 16 formant une protection sous la canopée 10.

[0034] Dans l'exemple de réalisation illustré, la canopée 10 comprenant six membrures 14 est de forme hexagonale, permettant ainsi de juxtaposer plusieurs assemblages 2 pour protection solaire selon un maillage hexagonal afin d'obtenir une protection solaire sur une plus grande surface. Alternativement, la canopée 10 peut présenter d'autres formes, par exemple circulaire, ovale, carrée, rectangulaire.

[0035] Comme illustré sur les figures 3 et 5, les boudins 14 gonflables et le fût 8 vertical se présentent chacun sous la forme d'un élément allongé 18 de révolution gonflable à air captif, ici un élément allongé 18 cylindrique à section circulaire. Les éléments allongés

18 des boudins 14 gonflables sont ici identiques entre eux.

[0036] Chaque élément allongé 18 de révolution gonflable à air captif est composé d'une pluralité de chambres à air internes et d'une enveloppe externe à l'intérieur de laquelle sont logées les chambres à air internes.

[0037] L'enveloppe externe des éléments allongés 18 de révolution gonflable à air captif est formée d'un tissu, par exemple de DACRON®. Chaque chambre à air interne des éléments allongés 18 de révolution gonflable à air captif est formée d'un matériau extensible, par exemple de polyuréthane. Les chambres à air internes forment l'ossature des éléments allongés 18 de révolution gonflable à air captif.

[0038] Chaque élément allongé 18 de révolution gonflable à air captif comprend un ou plusieurs points de gonflage (non représentés), en particulier une valve de gonflage permettant de gonfler simultanément les chambres à air internes de l'élément allongé 18 ou plusieurs valves de gonflages permettant de gonfler indépendamment les chambres à air internes de l'élément allongé 18, de sorte que chaque élément allongé 18 de révolution gonflable à air captif peut être gonflé indépendamment des autres éléments allongés 18 de révolution gonflable à air captif.

[0039] Chaque élément allongé 18 de révolution gonflable à air captif comprend en outre un harnais 20 monté sur son enveloppe externe.

[0040] Le harnais 20 de chaque élément allongé 18 est pourvu d'une pluralité de ceintures 22a, 22b, 22c entourant radialement l'enveloppe externe de l'élément allongé 18 et espacées les unes des autres le long de l'enveloppe externe de l'élément allongé 18, d'une sangle 24a s'étendant le long de l'enveloppe externe de l'élément allongé 18 et attachée aux ceintures 22a, 22b, 22c du harnais 20, et d'une pluralité d'organes d'accrochage 26a chacun monté sur une ceinture 22a, 22b, 22c du harnais 20, ici chacun monté sur une ceinture 22a, 22b, 22c du harnais 20 au niveau de la jonction entre la ceinture 22a, 22b, 22c du harnais 20 et la sangle 24a du harnais 20.

[0041] Chaque organe d'accrochage 26a comprend, par exemple, un anneau d'accrochage.

[0042] Comme illustré plus visiblement à la [Fig.4] correspondant à la [Fig.3] dans laquelle l'élément allongé 18 du boudin 14 gonflable et les toiles 16 n'ont pas été représentées, la sangle 24a du harnais 20 de chaque élément allongé 18 comprend un premier brin longitudinal 28 s'étendant longitudinalement le long de l'enveloppe externe de l'élément allongé 18, un deuxième brin longitudinal 30 s'étendant longitudinalement le long de l'enveloppe externe de l'élément allongé 18 en étant situé radialement à l'opposé du premier brin longitudinal 28 de la sangle 24a par rapport à l'enveloppe externe de l'élément allongé 18, et un brin de raccordement 32 s'étendant au moins radialement en reliant les premier et deuxième brins 28, 30 de la sangle 24a en étant en contact axial avec l'extrémité distale de l'enveloppe externe de l'élément allongé 18. Les brins longitudinaux 28, 30 de la sangle 24a sont situés dans le plan longitudinal

médian de l'élément allongé 18. L'ensemble formé par les brins longitudinaux 28, 30 et le brin de raccordement 32 de la sangle 24a de chaque harnais 20 présente une forme de « U ».

[0043] Dans l'exemple de réalisation illustré, le harnais 20 de chaque élément allongé 18 comprend une ceinture proximale 22a, deux ceintures intermédiaires 22b et une ceinture distale 22c.

[0044] Les premier et deuxième brins longitudinaux 28, 30 de la sangle 24a du harnais 20 de chaque élément allongé 18 s'étendent longitudinalement entre la ceinture proximale 22a et la ceinture distale 22c du harnais 20, en étant connectés aux ceintures proximale 22a, intermédiaires 22b et distale 22c du harnais 20.

[0045] Le harnais 20 de l'élément allongé 18 du fût 8 vertical comprend également une pluralité de sangles 24b supplémentaires identiques aux sangles 24a et espacées les unes des autres selon le sens circonférentiel du fût 8 vertical, ainsi qu'une pluralité d'organes d'accrochage 26b supplémentaires montés chacun sur une ceinture 22a, 22b, 22c du harnais 20, ici chacun monté sur une ceinture 22a, 22b, 22c du harnais 20 au niveau de la jonction entre la ceinture 22a, 22b, 22c du harnais 20 et une sangle 24b supplémentaire du harnais 20. La sangle 24b supplémentaire du harnais 20 de l'élément allongé 18 du fût 8 vertical représentée est décalée selon le sens circonférentiel du fût 8 vertical, ici d'un angle de 60 degrés environ par rapport à la sangle 24a du harnais 20 de l'élément allongé 18 du fût 8 vertical de manière à être orientée en direction d'un boudin 14 gonflable de la canopée 10. Les brins de raccordement 32 des sangles 24a, 24b du harnais 20 de l'élément allongé 18 du fût 8 vertical se superposent les uns aux autres à l'extrémité distale de l'enveloppe externe de l'élément allongé 18 du fût 8 vertical.

[0046] Chaque hauban 12 de l'assemblage 2 est connecté d'une part à un organe d'accrochage 26a du harnais 20 d'un élément allongé 18 d'un boudin 14 gonflable et d'autre part à un organe d'accrochage 26a du harnais 20 de l'élément allongé 18 du fût 8 vertical.

[0047] Chaque toile 16 de l'assemblage 2 fixée entre les boudins 14 gonflables de la canopée 10 successifs selon le sens circonférentiel du fût 8 vertical est fixée aux ceintures 22a, 22b, 22c du harnais 20 des éléments allongés 18 des boudins 14 gonflables. Dans l'exemple représenté, l'assemblage 2 comprend trois toiles 16 fixées entre chaque paire de boudins 14 gonflables successifs.

[0048] Les ceintures 22a, 22b, 22c du harnais 20 de l'élément allongé 18 du fût 8 vertical sont ici réalisées en un matériau élastique. En variante, ou en complément, les sangles 24a, 24b du harnais 20 de l'élément allongé 18 du fût 8 vertical peuvent être réalisée en un matériau élastique.

[0049] La sangle 24a du harnais 20 des éléments allongés 18 des boudins 14 gonflables est

ici réalisée en un matériau élastique. En variante, ou en complément, les ceintures 22a, 22b, 22c du harnais 20 des éléments allongés 18 des boudins 14 gonflables peuvent aussi être réalisées en un matériau élastique.

[0050] Le matériau élastique utilisé est, par exemple, un matériau élastique de type velcro.

[0051] Dans l'exemple illustré, les organes d'accrochage 26a des harnais 20 des éléments allongés 18 sont montés sur les ceintures 22a, 22b, 22c des harnais 20. Alternativement, les organes d'accrochage 26a des harnais 20 des éléments allongés 18 peuvent être montés sur la sangle 24a des harnais 20.

[0052] Dans l'exemple représenté, les ceintures 22a, 22b, 22c des harnais 20 des éléments allongés 18 sont de largeur constante. En variante, les ceintures 22a, 22b, 22c des harnais 20 des éléments allongés 18, en particulier des boudins 14 gonflables, pourraient être de largeur variable de manière à répartir les efforts exercés sur l'organe d'accrochage 26a sur une surface plus grande de l'élément allongé 18 du côté opposé à l'organe d'accrochage 26a.

[0053] Dans l'exemple représenté, l'assemblage 2 comprend trois toiles 16 fixées entre chaque paire de boudins 14 gonflables successifs. Alternativement ou en complément, l'assemblage 2 peut comprendre une ou plusieurs cordes ou sangles fixées entre chaque paire de boudins 14 gonflables successifs.

Revendications

[Revendication 1] Elément allongé (18) de révolution gonflable à air captif comprenant une enveloppe externe, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un harnais (20) monté sur l'enveloppe externe et pourvu :
- d'au moins une ceinture (22a, 22b, 22c) entourant radialement l'enveloppe externe,
- d'une sangle (24a, 24b) pourvue de premier et deuxième brins longitudinaux (28, 30) s'étendant à partir de ladite ceinture (22a, 22b, 22c) le long de l'enveloppe externe et étant disposés de part et d'autre de ladite enveloppe externe, et d'un brin de raccordement (32) reliant les premier et deuxième brins longitudinaux (28, 30) et étant en contact avec une des extrémités axiales de l'enveloppe externe, et
- d'au moins un organe d'accrochage (26a, 26b) d'un corps externe audit élément allongé (18) monté sur ladite ceinture (22a, 22b, 22c) et/ou sur ladite sangle (24a, 24b).

[Revendication 2] Elément allongé (18) de révolution gonflable à air captif selon la revendication 1, dans lequel ladite ceinture (22a, 22b, 22c) est réalisée en matériau élastique.

[Revendication 3] Elément allongé (18) de révolution gonflable à air captif selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel ladite sangle (24a, 24b) est réalisée en matériau élastique.

[Revendication 4] Elément allongé (18) de révolution gonflable à air captif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le harnais (20) comprend en outre au moins une ceinture (22a, 22b, 22c) supplémentaire agencée axialement entre ladite ceinture (22a, 22b, 22c) et ladite extrémité axiale dudit élément allongé (18), lesdits premier et deuxième brins longitudinaux (28, 30) étant connectés à ladite ceinture (22a, 22b, 22c) supplémentaire.

[Revendication 5] Assemblage (2), en particulier pour protection solaire, comprenant un fût (8) vertical gonflable à air captif, au moins un boudin (14) gonflable s'étendant en saillie transversalement par rapport audit fût (8) vertical, et au moins un hauban (12), caractérisé en ce que ledit fût (8) vertical comprend un élément allongé (18) de révolution gonflable à air captif selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit hauban (12) étant connecté d'une part audit organe d'accrochage (26a, 26b) du harnais (20) dudit élément allongé (18) et d'autre part audit boudin (14) gonflable, et/ou en ce que ledit boudin (14) gonflable comprend un

élément allongé (18) de révolution gonflable à air captif selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit hauban (12) étant connecté d'une part audit organe d'accrochage (26a, 26b) du harnais (20) dudit élément allongé (18) et d'autre part audit fût (8) vertical.

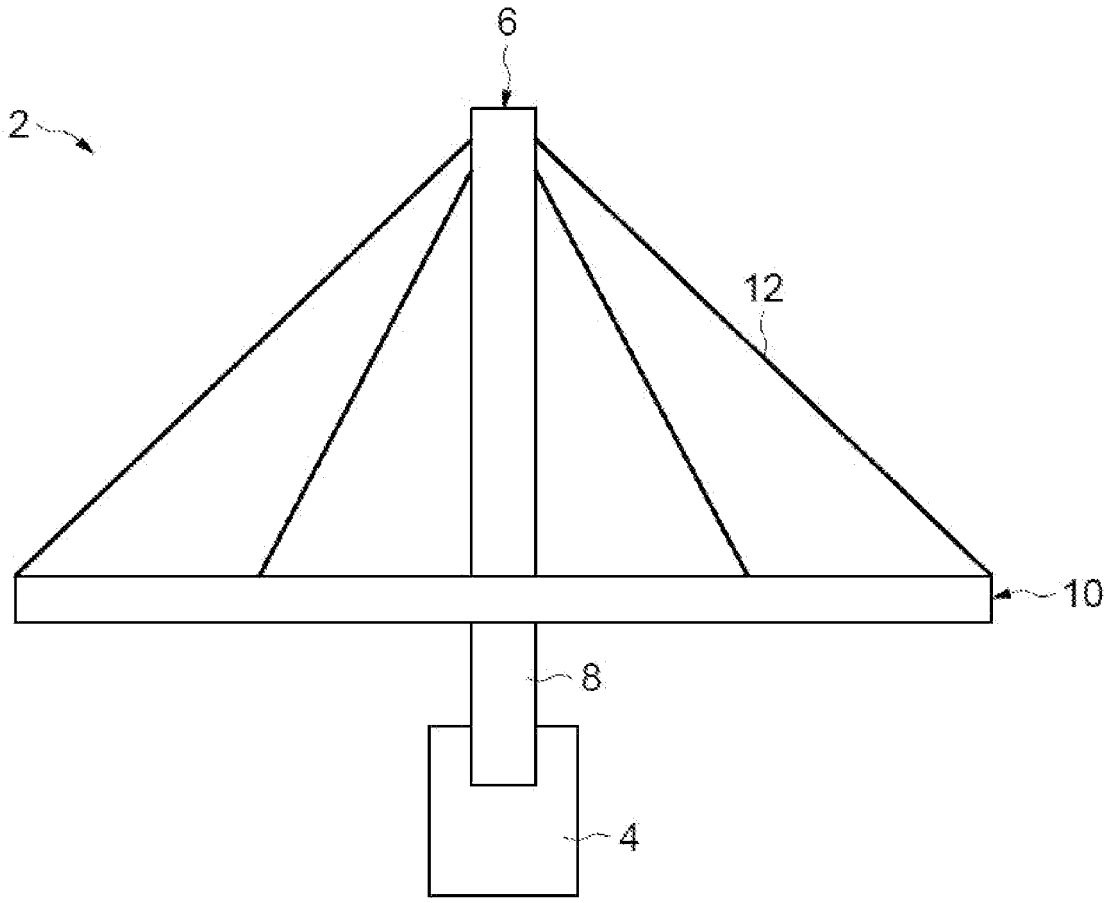
[Revendication 6] Assemblage (2) selon la revendication 5, comprenant au moins trois, en particulier six, boudins (14) gonflables espacés régulièrement dans le sens circonférentiel et s'étendant en saillie transversalement par rapport audit fût (8) vertical, chaque boudin (14) gonflable comprenant un élément allongé (18) de révolution gonflable à air captif, l'assemblage (2) comprenant en outre au moins une toile (16) fixée entre chaque paire de boudins (14) gonflables successifs, ladite toile (16) étant fixée aux harnais (20) des éléments allongés (18) de révolution gonflables de ladite paire de boudins (14) gonflables successifs.

[Revendication 7] Assemblage (2) selon la revendication 6, dans lequel ladite toile (16) est fixée aux ceintures (22a, 22b, 22c) desdits harnais (20) de ladite paire d'éléments allongés (18) de révolution gonflable successifs.

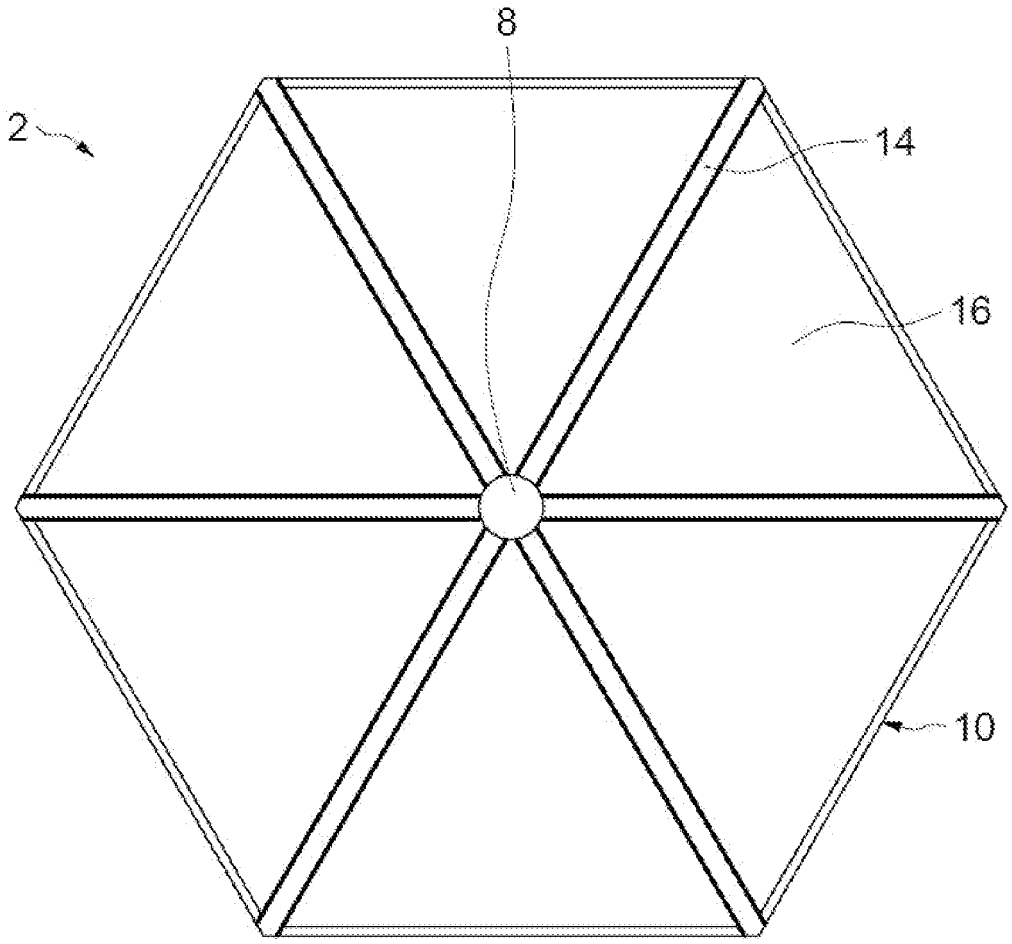
[Revendication 8] Assemblage (2) selon la revendication 5, comprenant au moins trois, en particulier six, boudins (14) gonflables espacés régulièrement dans le sens circonférentiel et s'étendant en saillie transversalement par rapport audit fût (8) vertical, chaque boudin (14) gonflable comprenant un élément allongé (18) de révolution gonflable à air captif, l'assemblage (2) comprenant en outre au moins une corde ou une sangle fixée entre chaque paire de boudins (14) gonflables successifs, ladite corde ou sangle étant fixée aux harnais (20) des éléments allongés (18) de révolution gonflables de ladite paire de boudins (14) gonflables successifs.

[Revendication 9] Assemblage (2) selon la revendication 8, dans lequel ladite corde ou sangle est fixée aux ceintures (22a, 22b, 22c) desdits harnais (20) de ladite paire d'éléments allongés (18) de révolution gonflable successifs.

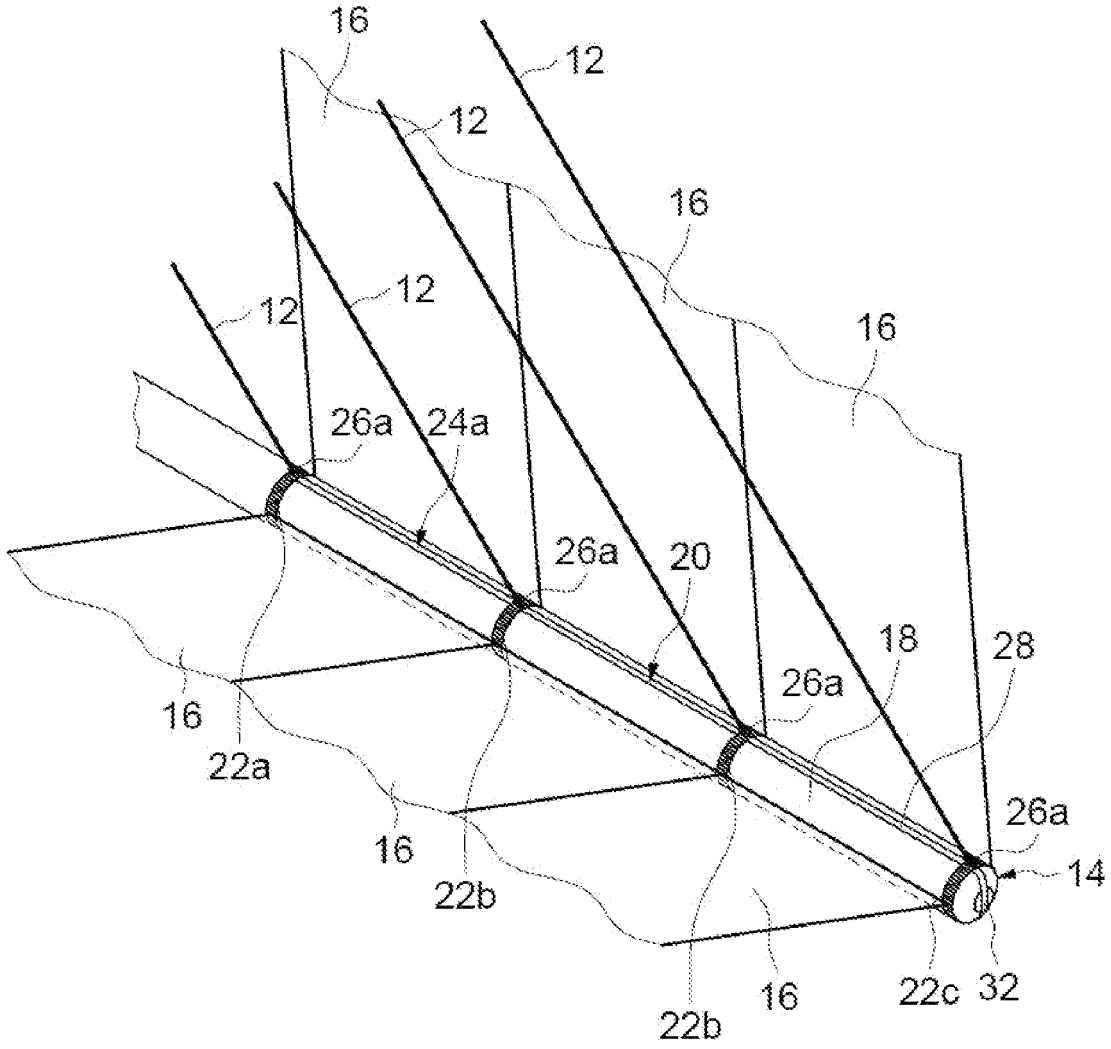
[Fig. 1]



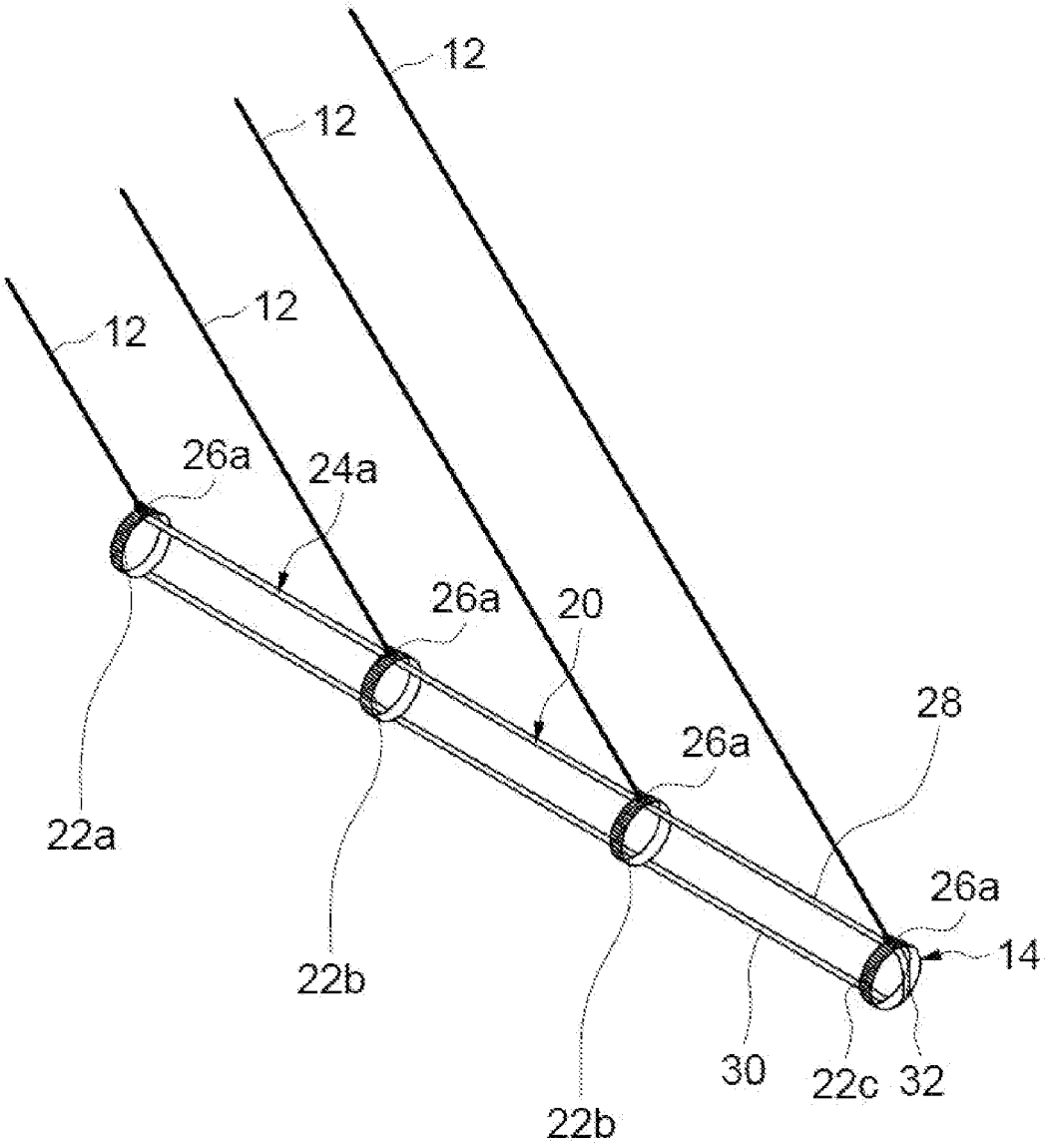
[Fig. 2]



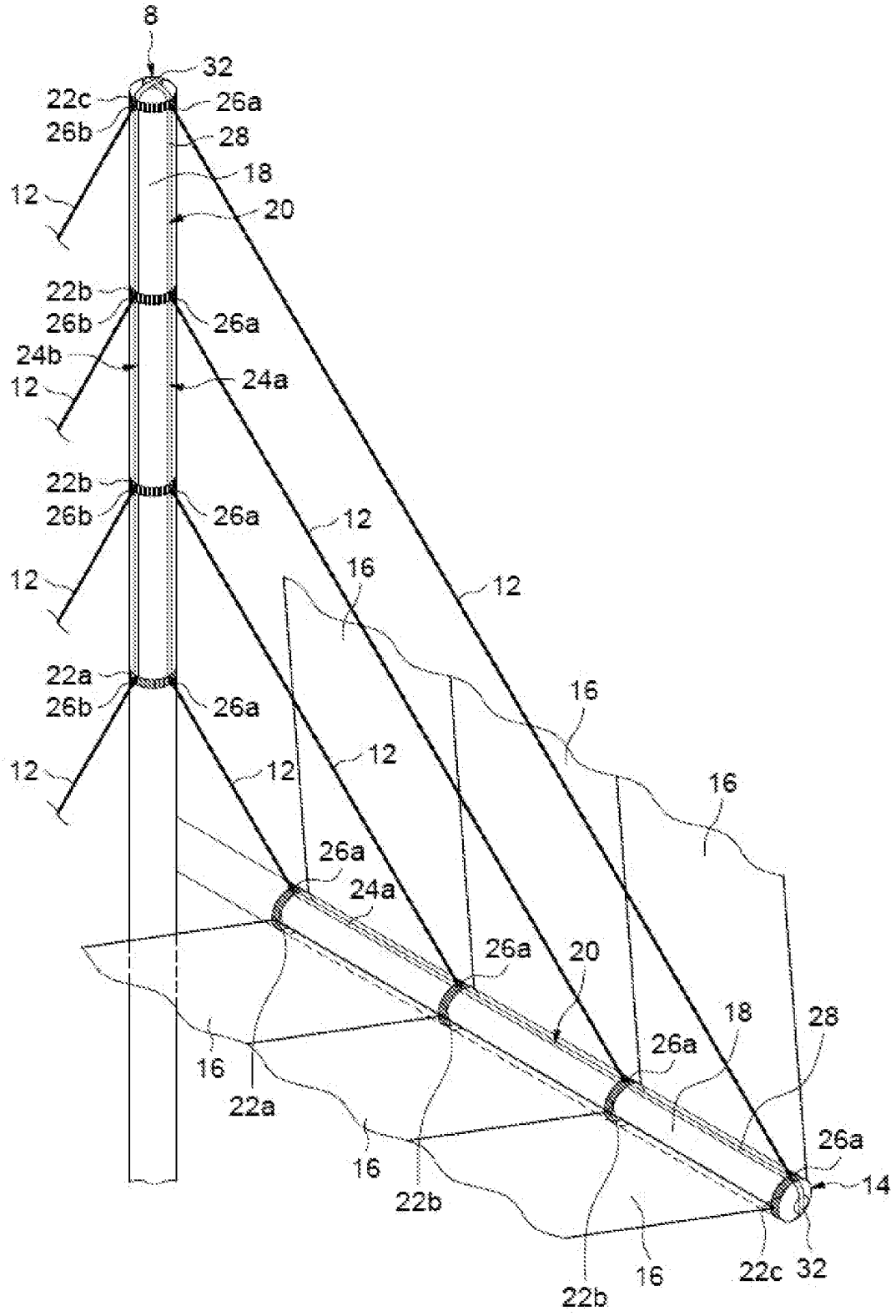
[Fig. 3]


16
12
12
16
12
12
16
26a
24a
26a
20
18
28
26a
16
22a
16
22b
26a
14
22b
16
22c
32

[Fig. 4]



[Fig. 5]


8
32
22c
26a
26b
28
18
12
20
22b
26b
26a
24b
24a
12
22b
26b
26a
12
16
12
22a
26b
26a
16
12
12
12
16
26a
24a
26a
20
18
28
26a
16
22a
16
22b
26a
14
16
22b
22c
32
22b

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 922064
FR 2308762

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	CN 106 836 496 B (BEIJING BUILDING CONSTRUCTION RES INST CO LTD) 15 avril 2022 (2022-04-15)	1-4	A45B 19/02 E04H 15/20
A	* figures 1,3,5 * * pages 7,8 * -----	5-9	
X	WO 2017/137828 A1 (PASSAQUINDICI ROBERTO [IT]; PASCIOLLA ANTONIA [IT]) 17 août 2017 (2017-08-17)	1-4	
A	* figures 1,5,6 * * page 2, ligne 17 - page 4, ligne 4 * -----	5-9	
A	US 2010/139175 A1 (WARNER HAROLD [CA] ET AL) 10 juin 2010 (2010-06-10) * le document en entier * -----	1-9	
A	FR 3 092 855 A1 (DESROCQUES GUILLAUME [FR]) 21 août 2020 (2020-08-21) * le document en entier * -----	1-9	
A	US 10 400 411 B2 (DYNAMIC SHELTERS INC [CA]) 3 septembre 2019 (2019-09-03) * le document en entier * -----	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) E04H E04B A45F A45B H01Q

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
6 mars 2024	Schnedler, Marlon

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2308762 FA 922064

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **06-03-2024**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CN 106836496 B	15-04-2022	AUCUN	
WO 2017137828 A1	17-08-2017	AUCUN	
US 2010139175 A1	10-06-2010	CA 2678232 A1	05-03-2010
		US 2010139175 A1	10-06-2010
FR 3092855 A1	21-08-2020	FR 3092855 A1	21-08-2020
		WO 2020165549 A1	20-08-2020
US 10400411 B2	03-09-2019	CA 2927192 A1	17-06-2016
		EP 3231987 A1	18-10-2017
		US 2017298587 A1	19-10-2017

EPO FORM P0465