

⑫ **BREVET D'INVENTION** **B1**

⑤④ Abri pliant portatif.

②② Date de dépôt : 05.07.22.

③③ Priorité :

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *PLUCHARD Bruno* —FR et *BREUX
Stéphanie* — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 12.01.24 Bulletin 24/02.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 07.06.24 Bulletin 24/23.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : *PLUCHARD Bruno* et *BREUX
Stéphanie*.

⑦③ Titulaire(s) : *PLUCHARD Bruno*, *BREUX Stéphanie*.

⑦④ Mandataire(s) : *RVDB*.



Description

Titre de l'invention : Abri pliant portatif

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne le domaine des abris pliants portatifs qui peuvent être transportés facilement au bord de la plage ou d'un lieu de détente et qui peuvent être déployés facilement pour se protéger en partie voire en totalité des rayons solaires et du vent.

[0002] La présente invention vise notamment à concevoir un abri pliant portatif facilement déployable et repliable, peu encombrant, léger et simple de conception et d'utilisation.

Etat de la technique

[0003] Les abris pliants portatifs sont connus de l'homme du métier, des exemples étant par exemple décrits dans les publications de brevets suivantes : FR3002262B1 ; EP2614200B1 ; FR2928953B1 ; et FR3044207B1.

[0004] Dans le brevet FR3002262B1, l'abri pliant portatif se présente sous la forme d'une structure de parasol avec des baleines et des tiges assurant le maintien au sol du parasol dans une position inclinée, les tiges permettant la mise en place de panneaux latéraux et d'un fond. Cet abri pliant portatif a pour fonction de protéger du soleil et du vent, celui présentant un usage sur la plage, par exemple.

[0005] Dans les brevets EP2614200B1 et FR2928953B1, les abris pliants portatifs sont plus précisément des tentes constituées d'une structure en arceaux formée par une boucle d'embase, une boucle supérieure et d'une toile souple. La toile souple associée aux deux boucles permet la formation de la tente en position déployée. Le pliage de la tente est obtenu par pliage desdites boucles de sorte à former des spires empilées les unes dans les autres. Ces abris pliants portatifs permettent de loger un ou plusieurs usagers et leurs couchages, lors du campement.

[0006] Dans le brevet FR3044207B1, l'abri pliant se présente sous la forme d'un parasol avec une structure déployable qui comprend un arceau interne et un arceau périphérique recevant une toile souple. Cet abri pliant portatif a pour fonction de protéger du soleil, celui présentant un usage sur la plage, par exemple.

Résumé de l'invention

[0007] La présente invention a pour objectif de mettre en œuvre un abri pliant portatif présentant une fonction de parasol permettant de se protéger du soleil et du vent par exemple en bord de mer, sur la plage. Un objectif de l'invention est de concevoir une structure pliable et déployable facilement, peu encombrante et facilement transportable, par exemple en bagage à cabine dans un avion, sur un porte-panier de bicyclette, voire à pied sous le bras, dans la main ou autour du poignet.

[0008] A ce titre, l'invention concerne un abri pliant portatif, de type parasol, comprenant une structure en arceau pliable dans une position de rangement et déployable dans une position d'utilisation. La structure en arceau comprend une seule boucle pliée en forme de « huit » (en forme de « 8 ») formant une petite spire, une grande spire et deux parties croisées reliant la petite spire et la grande spire. En outre, l'abri comprend un organe d'attache configuré pour fixer entre elles lesdites deux parties croisées, ce qui permet de conserver la forme en « huit » donnée à la boucle du fait de son pliage et aussi de conserver les dimensions de la petite spire et de la grande spire. L'abri comprend également deux organes de liaison disposés chacun d'un côté de l'organe d'attache, de préférence à proximité des deux parties croisées, lesdits organes de liaison reliant chacun la petite spire à la grande spire, lesdits organes de liaison étant configurés pour limiter le déploiement entre la petite spire et la grande spire et maintenir un angle aigu formé entre la petite spire et une partie proximale de la grande spire. En d'autres termes, la boucle formant un « huit » tend naturellement à positionner la petite spire et la grande spire dans un même plan du fait de la flexibilité de ladite boucle composée d'un arceaux souple, voire de plusieurs arceaux souples assemblés entre eux ; la boucle en forme de « huit » est pliée pour rapprocher angulairement la petite spire de la grande spire, l'angle d'ouverture entre la petite spire et la grande spire tendant naturellement à s'ouvrir pour ramener lesdites spires dans un même plan. La présence des organes de liaison permet donc de limiter cet angle d'ouverture pour conserver un angle aigu entre la petite spire et la partie proximale de la grande spire, c'est-à-dire la partie de la grande spire attenante à la petite spire.

[0009] Par ailleurs, selon l'invention, l'abri comprend une première toile souple présentant un premier bord périphérique attaché à la petite spire grâce à des premiers moyens d'assemblage, ladite première toile étant configurée pour exercer une contrainte sur la petite spire afin de conserver sa forme circulaire, la petite spire et la première toile définissant une base de réception d'un élément de lestage. De plus, l'abri comprend une seconde toile souple présentant un second bord périphérique attaché à la grande spire grâce à des seconds moyens d'assemblage, ladite seconde toile étant configurée pour filtrer les rayons du soleil et pour exercer une contrainte sur la grande spire afin de former une spatule incurvée, la grande spire et la seconde toile définissant un toit permettant d'ombrager une zone environnante. Les termes « filtrer les rayons du soleil » ne sont pas limitatifs, ceux-ci signifiant notamment atténuer le passage des rayons solaires, laisser passer la lumière mais pas rayons ultraviolet, bloquer complètement le passage des rayons solaires.

[0010] Grâce aux caractéristiques précitées, l'invention met en œuvre un abri pliant portatif qui peut se déployer facilement, instantanément et seul, du fait que la boucle en forme de huit formée d'un ou plusieurs arceaux souples tend naturellement à vouloir

reprendre son état normal, c'est-à-dire une boucle plane et circulaire ou ovale, le déploiement étant toutefois limité par la présence de l'organe d'attache, des organes de liaison, de la première toile souple et de la seconde toile souple qui permettent de conserver un angle aigu entre la petite spire formant une base destinée à reposer sur une surface de support, par exemple le sable d'une plage, et la partie proximale de la grande spire qui s'étend vers le haut, la seconde toile souple la contraignant de telle sorte que la grande spire forme une cuillère ou spatule incurvée. Le repliement de l'abri s'effectue également facilement en limitant son encombrement, puisque la grande spire de la boucle peut être pliée et rabattue contre la petite spire pour former des petites spires additionnelles semblables à la petite spire et se superposant à celle-ci, l'encombrement de l'abri plié se limitant à un disque.

[0011] Selon une réalisation de l'invention, l'abri pliant portatif comprend deux tiges et quatre organes de montage configurés pour assembler, de préférence par emboîtement, les deux extrémités des tiges avec respectivement la petite spire et la grande spire, respectivement sur les côtés latéraux dudit abri. Ainsi, une première tige a ses deux extrémités fixées respectivement avec la petite spire et avec la grande spire, sur un des deux côtés latéraux de l'abri, et une seconde tige a ses deux extrémités fixées respectivement avec la petite spire et avec la grande spire, sur l'autre des deux côtés latéraux de l'abri. Lesdites tiges assemblées à leurs premières extrémités avec la petite spire et à leurs secondes extrémités avec la grande spire permettent de maintenir l'angle aigu formé entre la petite spire et la partie proximale de la grande spire. Cela permet de rigidifier la structure en arceau et d'éviter que ledit angle aigu ne diminue, c'est-à-dire que le toit se rabattre contre la base, notamment lorsque le vent souffle trop fort.

[0012] Selon une première réalisation de l'abri pliant portatif objet de l'invention, la forme en huit de la boucle est réalisée de telle sorte que, placer face à la base, les parties croisées reliant la petite spire à la grande spire se croisent avec un placement de la partie reliant le côté gauche de la petite spire au côté droit de la grande spire, au-dessus de la partie reliant le côté droit de la petite spire au côté gauche de la grande spire, la contrainte exercée par la seconde toile sur la grande spire forçant le positionnement du toit au-dessus de la base. En variante, selon une seconde réalisation, la forme en huit de la boucle est réalisée de telle sorte que, placer face à la base, les parties reliant la petite spire à la grande spire se croisent avec un placement de la partie reliant le côté gauche de la petite spire au côté droit de la grande spire en-dessous de la partie reliant le côté droit de la petite spire au côté gauche de la grande spire, la contrainte exercée par la seconde toile sur la grande spire forçant le positionnement du toit en décalage de la base, c'est-à-dire à l'opposé à la base.

[0013] Selon une réalisation préférentielle de l'abri pliant portatif objet de l'invention, les organes de liaison sont agencés pour que l'angle aigu formé entre la petite spire et la

partie proximale de la grande spire soit compris entre 90° et 45°. Bien entendu, des variantes avec un angle aigu plus petit restent envisageables.

[0014] Selon l'abri pliant portatif objet de l'invention, la boucle est configurée pour que la grande spire soit pliée de manière à former trois petites spires additionnelles rabattues contre la petite spire dans la position repliée de l'abri, ledit abri formant un disque.

[0015] Selon une réalisation de l'invention, l'abri pliant portatif comprend une poche de réception d'accessoires, ladite poche étant agencée dans la partie proximale de la grande spire. Cette poche permettra à l'utilisateur de placer, par exemple, son tube de crème solaire, sa bouteille de boisson rafraichissante, son bouquin ou sa revue, ses lunettes solaires et/ou son téléphone mobile. De préférence, cette poche se présente sous la forme d'un filet, mais d'autres structures textiles restent possibles. Bien entendu, des variantes de l'abri sont également envisageables sans cette poche.

[0016] Selon une réalisation de l'invention, l'abri pliant portatif comprend une troisième toile agencée dans la partie proximale de la grande spire et configurée pour être déployée pour former une paroi de protection contre le vent s'étendant latéralement par rapport aux côtés latéraux de la base, ladite troisième toile étant repliable dans une position de rangement. Ainsi, une fois l'abri déployé, l'utilisateur déploie en complément la troisième toile faisant office de paravent. Bien entendu, des variantes de l'abri sont également envisageables sans cette troisième toile.

[0017] Selon une réalisation de l'invention, l'abri pliant portatif comprend une sangle d'attache agencée sur la petite spire et configurée pour maintenir la grande spire repliée contre la petite spire, dans la position repliée de l'abri. Cela permet de conserver la forme de disque lorsque l'abri est replié, évitant un redéploiement instantané si l'utilisateur lâche inopinément l'abri replié ou s'il ne le tient pas convenablement.

[0018] Selon une réalisation préférentielle de l'invention, l'abri pliant portatif comprend un sac de rangement permettant de contenir ledit abri en position repliée. Cela permet de ranger convenablement l'abri plié durant son transport, évitant ainsi une ouverture inopinée de celui-ci. De préférence, le sac présente la forme d'un disque adapté au disque formé lorsque la structure en arceau est repliée. De préférence, le sac de rangement est configuré pour contenir une masse de lestage, par exemple du sable, des cailloux ou des pierres, voire de l'eau lorsque le sac est étanche, ledit sac de rangement lesté étant apte à être placé sur la base dans la position déployée dudit abri. Ainsi, l'abri qui est de nature très léger du fait de sa conception avec une structure en arceau et des toiles, peut être maintenu convenablement en position durant son usage, même lorsqu'il est soumis au vent, ce qui est régulièrement le cas en bord de mer, sur la plage.

[0019] L'invention concerne également le procédé de repliement d'un abri pliant présentant

les caractéristiques précitées objets de l'invention. Le procédé comprend :

- une première étape de rabattement d'une portion d'extrémité distale de la grande spire en direction de la petite spire pour former deux oreilles sur ladite grande spire ;
- une seconde étape de rabattement d'une des deux oreilles contre la petite spire, permettant la formation d'une première petite spire additionnelle et d'une partie d'une seconde petite spire additionnelle, placées contre la petite spire ;
- une troisième étape de rabattement de l'autre des deux oreilles contre la petite spire, permettant la formation du reste de la seconde spire additionnelle et d'une troisième petite spire additionnelle, placées contre ladite petite spire, ledit abri replié formant un disque.

Ainsi, l'abri se replie aisément sans démontage de la structure en arceau, par une succession de trois rabattements de la grande spire pour amener celle-ci à former trois petites spires additionnelles se plaçant contre la petite spire de la boucle en forme de « huit », en sorte de former un disque.

Brève description des figures

[0020] Les caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante s'appuyant sur des figures, parmi lesquelles :

[Fig.1] illustre une première vue de côté de l'abri pliant portatif selon l'invention en position déployée ;

[Fig.2] illustre une seconde vue de face de l'abri pliant portatif selon l'invention en position déployée ;

[Fig.3] illustre la partie inférieure de l'abri pliant portatif illustré figures 1 et 2 et montre la présence de tiges permettant de rigidifier la structure en arceau dans la position déployée ;

[Fig.4] illustre la présence de l'organe d'attache et des organes de liaison entre la petite spire et la grande spire de la boucle formant un « huit » ;

[Fig.5] illustre un premier sens de pliage de la boucle de la structure en arceau, lors de la formation du « huit » sur ladite boucle, ledit sens de pliage permettant d'aboutir à la réalisation des figures 1 et 2 ;

[Fig.6] illustre un second sens de pliage de la boucle de la structure en arceau, lors de la formation du huit sur ladite boucle ;

[Fig.7] illustre une variante de réalisation de l'abri pliant portatif, obtenu à partir du second sens de pliage de la boucle illustré en [Fig.6] ;

[Fig.8] illustre l'abris de la [Fig.1] avec les tiges rabattues contre la petite spire formant la base ;

[Fig.9] schématise la boucle de la structure en arceau, formant un « huit » ;

[Fig.10] schématise la boucle avec la petite spire formant un angle avec la grande

spire, correspondant aux positions desdites petite et grande spires dans la position déployée, avant repliage ;

[Fig.11] schématise une première étape où la grande spire est rabattue en direction de la petite spire ;

[Fig.12] schématise une seconde étape où la grande spire est rabattue en partie contre la petite spire en formant une première petite spire complémentaire et une partie d'une seconde petite spire complémentaire ;

[Fig.13] illustre une troisième étape où la grande spire est rabattue totalement contre la petite spire en formant entièrement la seconde petite spire complémentaire et une troisième petite spire complémentaire, l'abris replié formant un disque ;

[Fig.14] illustre la présence d'une sangle d'attache permettant de préserver la forme du disque dans la position repliée de l'abri ;

[Fig.15] illustre un sac dans lequel est rangée l'abri replié ;

[Fig.16] illustre une variante de conception de tiges en deux parties, lesdites tiges permettant de rigidifier la structure en arceau dans la position déployée.

Description détaillée

[0021] Dans la suite de la description, sans indication contraire : les mêmes références sont utilisées pour désigner les mêmes caractéristiques sur les figures et selon les diverses variantes illustrées. En outre, les termes tels que « haut, bas, inférieur, supérieur, gauche, droite, avant, arrière, latéral ... » seront utilisés en considération de la position déployée de l'abri pliant portatif, avec sa base placée sur une surface plane au sol, face à l'utilisateur. En outre, l'abri pliant portatif est appelé abri 1.

[0022] La description qui suit s'appuie notamment sur les figures 1 à 4 et 8 à 10. L'abri 1 comprend une structure en arceau 2 qui comprend une seule boucle 3, laquelle peut être constituée d'un seul arceau dont les deux extrémités sont attachées l'une à l'autre par exemple par emboîtement, voire de plusieurs arceaux rattachés successivement les uns aux autres par exemple par emboîtement de leurs extrémités, de manière à former ladite boucle 3. Cette boucle 3, composée d'un ou de plusieurs arceaux, dispose ainsi d'une souplesse permettant sa déformation. La boucle 3 est pliée de manière à former un « huit » (« 8 »), comme l'illustre la [Fig.9], formant ainsi une petite spire 4, une grande spire 5 et deux parties croisées 6, 7 reliant la petite spire 4 à la grande spire 5. Afin de conserver la boucle 3 pliée en forme de « huit » (« 8 »), l'abri 1 comprend un organe d'attache 8 permettant de fixer entre elles lesdites parties croisées 6, 7 au niveau de leur point de croisement 9. Cet organe d'attache 8 peut être, par exemple, un lien textile 10 noué et/ou cousu au niveau du point de croisement 9, comme le montre la [Fig.4], ce qui empêche tout risque de détachement entre les deux parties croisées 6, 7 et que la forme en « 8 » de la boucle 3 soit défaite du fait du retour élastique de la

structure en arceau 2 tendant à ramener naturellement ladite boucle 3 dans sa position normale, formant un cercle ou un ovale.

[0023] La petite spire 4 et la grande spire 5 de la boucle 3 pliée en forme de « 8 » sont rabattues l'une vers l'autre pour former un angle aigu α entre ladite petite spire 4 et la partie proximale 41 de ladite grande spire 5. Cet angle aigu α aurait tendance à s'agrandir pour ramener la petite spire 4 et la grande spire 5 dans un même plan sous l'effet de la force de rappel de la structure en arceau 2 qui est flexible et déformée, sans la présence des deux organes de liaison 11, 12 agencés entre la petite spire 4 et la grande spire 5, chacun d'un côté de l'organe d'attache 8, comme l'illustre la [Fig.4], qui limitent l'ouverture de l'angle aigu α pour empêcher un retour de la petite spire 4 et de la grande spire 5 dans un même plan. De préférence, les organes de liaison 11, 12 comprennent chacun un lien 13 dont la longueur est déterminée pour préserver un angle aigu α compris entre 90° et 45° , de préférence 85° et 65° , de préférence entre 80° et 70° . Sur la [Fig.4], le lien 13 est attaché par un nœud et une couture directement à la petite spire 4 et il est attaché à une pièce textile 14 par couture, ladite pièce textile 14 étant attachée à la grande spire 5 par engagement de ladite grande spire 5 dans un fourreau (non illustré) de ladite pièce textile 14.

[0024] L'abri 1 comprend une première toile souple 15 dont le bord périphérique 16 forme un fourreau dans lequel est engagée la petite spire 4, ce qui permet d'attacher la première toile souple 15 à la petite spire 4, d'autres moyens d'attache restant envisageables entre lesdits éléments. La première toile souple 15 n'est pas extensible et elle est dimensionnée pour conserver convenablement la forme de la petite spire 4, celle d'un disque. La petite spire 4 et la première toile souple 15 forme une base 17 destinée à être posée sur une surface plane du sol, par exemple la plage en bord de mer ou la surface de contour d'un bassin de piscine extérieure. L'abri 1 comprend une deuxième toile souple 18 dont le bord périphérique 19 forme un fourreau dans lequel est engagée la grande spire 5, ce qui permet d'attacher la deuxième toile souple 18 à la grande spire 5, d'autres moyens d'attache restant envisageables entre lesdits éléments. La deuxième toile souple 18 n'est pas extensible et elle est dimensionnée pour contraindre la grande spire 5 à se déformer, ladite contrainte permettant de donner à la grande spire 5 une forme de spatule ou de cuillère incurvée. La grande spire 5 et la deuxième toile souple 18 forment un toit 20. La deuxième toile souple 18 est dans un matériau textile permettant de filtrer les rayons solaires, pour protéger la personne des rayons ultraviolets, celui-ci pouvant toutefois laisser passer plus ou moins la lumière.

[0025] La description qui suit s'appuie notamment sur les figures 1, 5 à 7 et 9. La contrainte exercée par la deuxième toile souple 18 sur la grande spire 5 et la manière de plier la boucle 3 pour lui donner sa forme en huit influe sur l'orientation du toit 20. Lorsqu'au niveau des parties croisées 6, 7, la partie 6 reliant le côté droit 4a de la petite spire 4 au

côté gauche 5a de la grande spire 5 passe au-dessus de la partie 7 reliant le côté gauche 4b de la petite spire 4 au côté droit 5b de la grande spire, comme le montre la [Fig.5], les contraintes auxquelles est soumise la grande spire 5 amènent le toit 20 à se déporter vers l'opposé de la base 17, comme le montre la [Fig.1]. Inversement, lorsqu'au niveau des parties croisées 6, 7, la partie 7 reliant le côté gauche 4b de la petite spire 4 au côté droit 5b de la grande spire 5 passe au-dessus de la partie 6 reliant le côté droit 4a de la petite spire 4 au côté gauche 5a de la grande spire, comme le montre la [Fig.6], les contraintes auxquelles est soumise la grande spire 5 amènent le toit 20 à se déporter vers la base 17, au-dessus de celle-ci, comme le montre la [Fig.7]. Sur les figures 5 et 6, les parties croisées 6, 7 sont illustrées avec des tracés différents afin de distinguer facilement celle placée au-dessus par rapport à l'autre, simplement pour meilleure lecture de ces figures.

[0026] La description qui suit s'appuie notamment sur les figures 1 à 3 et 8. L'abri 1 comprend deux tiges 21, 22, les premières extrémités 21a, 22a des tiges 21, 22 sont assemblées avec la grande spire 5, voire avec le bord périphérique 19 de la deuxième toile souple 18 au moyen de deux premiers organes de montage 23, 24 qui sont fixés directement ou indirectement à la grande spire 5 et qui reçoivent de préférence par emboîtement lesdites premières extrémités 21a, 22a, sur les côtés latéraux de l'abri 1. De manière comparable, les secondes extrémités 21b, 22b des tiges 21, 22 sont assemblées avec la petite spire 4, voire avec le bord périphérique 16 de la première toile souple 15 au moyen de deux seconds organes de montage 25, 26 qui sont fixés directement ou indirectement à la petite spire 4 et qui reçoivent de préférence par emboîtement lesdites secondes extrémités 21b, 22b, sur les côtés latéraux de l'abri 1. La présence de ces deux tiges 21, 22 permet de rigidifier la structure d'arceau 2 une fois l'abri 1 déployé. Ces deux tiges 21, 22 sont amovibles au moins au niveau de leurs premières extrémités 21a, 22a, ce qui permet de les ranger à plat sur la base 17, comme l'illustre la [Fig.8], dans une toute première étape de rangement de l'abri 1. De telles tiges 21, 22 peuvent également être mise en œuvre sur la variante de l'abri 1 illustré sur la [Fig.7].

[0027] La description qui suit s'appuie sur la [Fig.7]. L'abri 1 comprend une poche 27 qui est positionnée dans la partie proximale 41 de la grande spire 5, sous la deuxième toile souple 18 et dont les bords latéraux 27a, 27b sont fixés à la grande spire par l'intermédiaire de pièces textiles 28, 29 prolongeant vers le bas le bord périphérique 19 de la deuxième toile souple 18 et servant de fourreau à la grande spire 5, lesdits bords latéraux 27a, 27b étant cousus respectivement auxdites pièces textile 28, 29. Cette poche 27 est de préférence constituée d'un filet capable de recevoir des accessoires, par exemple un téléphone mobile, un tube de crème solaire, une bouteille de boisson, des lunettes solaires, un livre ou une revue. L'abri 1 comprend également une troisième toile souple 30 dont le bord supérieur 30a est fixé par couture au bord

inférieur 18a de la deuxième toile souple 18, ladite troisième toile souple 30 étant par exemple en forme de trapèze et dimensionnée pour s'étendre latéralement par rapport au toit 20 et jusqu'à la base 17, en sorte de former un paravent. Les extrémités angulaires inférieures 30b, 30c pourront comporter chacune un œillet (non illustré) permettant le passage de piquets de fixation (non illustrés) pouvant être enfoncés dans le sol et disposant d'une extrémité en crochet retenant l'œillet, voire comporter chacune une poche (non illustrée) cousue dans l'extrémité angulaire inférieure, ladite poche pouvant être lestée au moyen d'une matière de lestage se trouvant sur place, par exemple du sable, des galets, des pierres, de la terre ou de l'eau lorsque les poches sont étanches. Ces caractéristiques de l'abri 1 sont également envisageables sur la variante illustrée notamment en figures 1 et 2.

[0028] La description qui suit s'appuie notamment sur les figures 8 à 15 et explique le mode de rangement de l'abri 1, dans une position pliée. Lorsque l'abri 1 dispose de tiges 21, 22 de rigidification, tel qu'expliqué précédemment, celles-ci sont d'abord retirées puis placées sur la base 17, comme l'illustre la [Fig.8]. L'abri 1 déployé se trouve alors avec sa structure en arceau 2 telle qu'illustrée sur la [Fig.10], la grande spire 5 formant un angle aigu α avec la petite spire 4 qui repose sur le sol. La grande spire 5 peut être saisie au niveau de sa portion d'extrémité distale 31 et rabattue en direction de la petite spire 4, ce qui forme deux oreilles 32, 33 sur la grande spire 5. La première oreille 32 est ensuite rabattue contre la petite spire 4, ce qui plie la grande spire 5 qui forme alors une première petite spire additionnelle 34 et un début de seconde spire additionnelle 35, au-dessus de la petite spire 4 de la base 17. La seconde oreille 33 est ensuite rabattue également contre la petite spire 4, ce qui termine de former la seconde petite spire additionnelle 35 et forme une troisième petite spire additionnelle 36, au-dessus de la petite spire 4 de la base 17. L'abri 1 ainsi plié forme alors un disque 37, comme l'illustre la [Fig.13]. L'abri 1 comprend une sangle d'attache 38 qui permet de conserver la forme du disque 37 en évitant le redéploiement instantané et naturel de l'abri 1 sous l'effet de la force exercée par la structure en arceau 2 qui dispose d'une élasticité incitant la boucle 3 à revenir dans une position normale. La sangle d'attache 38 peut avoir sa première extrémité 38a fixée par couture au bord périphérique 16 de la première toile souple 15 et sa seconde extrémité 38b attachée de manière amovible sur ledit bord périphérique 16, à l'opposé de la diagonale, au moyen d'une attache Velcro® ou d'un bouton pression (non illustré). L'abri 1 comprend également un sac de rangement 39 muni d'une fermeture, qui présente la forme d'un disque dimensionné pour recevoir le disque 37. Le sac de rangement 39 comprend de préférence une jugulaire 40 facilitant le transport autour du poignet. Une sangle de transport pourrait également être prévue sur le sac de rangement 39, pour le porter en bandoulière. Ce principe de rangement de l'abri 1 s'applique aussi bien avec la

variante des figures 1 et 2 qu'avec la variante de la [Fig.7]. Ce sac de rangement 39 peut également être rempli d'une masse de lestage, par exemple du sable, des cailloux ou des pierres disponibles, sur le lieu d'utilisation de l'abri 1, ledit sac de rangement 39 lesté pouvant être placé sur la base 17 afin de la maintenir en place. Lorsque ce sac de rangement 39 est réalisé de manière étanche, il peut également être rempli d'eau afin de réaliser ledit lestage. Le sac de rangement 39 peut être indépendant ou, dans une variante, être solidaire de la spire 4.

- [0029] D'autres caractéristiques sont envisageables dans le cadre de l'invention. Par exemple, la première toile souple 15 peut être constituée d'un textile plein ou d'un filet ; des piquets d'ancrage peuvent être prévus pour être enfoncés dans le sol, une forme en crochet sur les piquets se prenant autour de la petite spire 4 ou dans des œillets agencés sur le bord périphérique 16 de la première toile souple 15, afin d'ancrer la base 17 sur le sol.
- [0030] Dans une variante, les organes de liaison 11, 12 peuvent comprendre chacun un lien 13 réglable en longueur pour modifier l'angle aigu α compris entre 90° et 45° , de préférence 85° et 65° , de préférence entre 80° et 70° . Le lien 13 peut par exemple consister en une sangle avec une boucle de réglage de la longueur de ladite sangle. De la même manière, les tiges 21, 22 de rigidification pourront être réglable en longueur afin de les ajuster audit angle aigu α . Comme illustré sur la [Fig.16], les tiges 21, 22 comprennent chacune deux parties de tiges 211, 212 et 221, 222 qui sont montées coulissantes l'une vis-à-vis de l'autre au moyen d'une pièce de liaison 42, permettant de modifier la longueur desdites tiges 21, 22. La conception de la pièce de liaison 42 telle qu'illustrée sur la [Fig.16] permet avantageusement de détacher l'extrémité 43 de la partie de tige 212, 222, permettant ainsi de séparer physiquement les parties de tiges 211, 221 des parties de tiges 212, 222 respectives, ce qui facilitera le positionnement des tiges 21, 22 sur la base 17 lors du rangement de l'abri 1 replié dans le sac de rangement 39.
- [0031] L'abri 1 pliant portatif mis en œuvre est ainsi du type parasol et comprend une structure en arceau 2 pliable dans une position de rangement formant un disque 37 pouvant être logé dans un sac de rangement 39, ledit disque 37 se déployant instantanément dans une position d'utilisation dès la sangle d'attache 38 retirée et le disque 37 lâché par l'utilisateur, ledit déploiement formant alors la base 17 et le toit 20 de l'abri, la base 17 reposant sur une surface de sol et le toit ombrageant une zone environnante de ladite surface de sol, selon l'orientation de l'abri 1 et la position du soleil.

Revendications

- [Revendication 1] Abri (1) pliant portatif, de type parasol, comprenant une structure en arceau (2) pliable dans une position de rangement et déployable dans une position d'utilisation, caractérisé en ce que ladite structure en arceau comprend une seule boucle (3) pliée en forme de huit formant une petite spire (4), une grande spire (5) et deux parties croisées (6, 7) reliant la petite spire et la grande spire, ledit abri (1) comprenant un organe d'attache (8) configuré pour fixer entre elles lesdites deux parties croisées, deux organes de liaison (11, 12) disposés chacun d'un côté de l'organe d'attache et reliant chacun la petite spire à la grande spire, lesdits organes de liaison étant configurés pour limiter le déploiement entre la petite spire et la grande spire et maintenir un angle aigu (α) formé entre la petite spire et une partie proximale (41) de la grande spire, ledit abri (1) comprenant une première toile souple (15) présentant un premier bord périphérique (16) attaché à la petite spire grâce à des premiers moyens d'assemblage, ladite première toile étant configurée pour exercer une contrainte sur la petite spire afin de conserver sa forme circulaire, la petite spire et la première toile définissant une base (17), ledit abri comprenant une seconde toile souple (18) présentant un second bord périphérique (19) attaché à la grande spire grâce à des seconds moyens d'assemblage, ladite seconde toile étant configurée pour filtrer les rayons du soleil et pour exercer une contrainte sur la grande spire afin de former une spatule incurvée, la grande spire et la seconde toile définissant un toit (20) permettant d'ombrager une zone environnante.
- [Revendication 2] Abri (1) pliant portatif selon la revendication 1, lequel comprend deux tiges (21, 22) et quatre organes de montage (23, 24, 25, 26) configurés pour assembler les deux extrémités des tiges avec respectivement la petite spire (4) et la grande spire (5), respectivement sur les côtés latéraux dudit abri, lesdites tiges assemblées à leurs premières extrémités (21a, 22a) avec la petite spire (4) et à leurs secondes extrémités (21b, 22b) avec la grande spire (5) permettant de maintenir l'angle aigu (α) formé entre la petite spire et la partie proximale (41) de la grande spire.
- [Revendication 3] Abri (1) pliant portatif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans lequel la forme en huit de la boucle (3) est réalisée de telle sorte que, placé face à la base (17), les parties (6, 7) reliant la petite spire (4) à

la grande spire (5) se croisent avec un placement de la partie (7) reliant le côté gauche (4b) de la petite spire au côté droit (5b) de la grande spire au-dessus de la partie (6) reliant le côté droit (4a) de la petite spire au côté gauche (5a) de la grande spire, la contrainte exercée par la seconde toile souple (18) sur la grande spire forçant le positionnement du toit (20) au-dessus de la base (17).

- [Revendication 4] Abri (1) pliant portatif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans lequel la forme en huit de la boucle est réalisée de telle sorte que, placé face à la base, les parties (6, 7) reliant la petite spire (4) à la grande spire (5) se croisent avec un placement de la partie (7) reliant le côté gauche (4b) de la petite spire au côté droit (5b) de la grande spire en-dessous de la partie (6) reliant le côté droit (4a) de la petite spire au côté gauche (5a) de la grande spire, la contrainte exercée par la seconde toile souple (18) sur la grande spire forçant le positionnement du toit (20) en décalage de la base (17).
- [Revendication 5] Abri (1) pliant portatif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel les organes de liaison (11, 12) sont agencés pour que l'angle aigu (α) formé entre la petite spire (4) et la partie proximale (41) de la grande spire (5) soit compris entre 90° et 45° .
- [Revendication 6] Abri (1) pliant portatif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel la boucle (3) est configurée pour que la grande spire (5) soit pliée de manière à former trois petites spires additionnelles (34, 35, 36) rabattues contre la petite spire (4) dans la position repliée de l'abri, ledit abri formant un disque (37).
- [Revendication 7] Abri (1) pliant portatif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, lequel comprend une poche (27) de réception d'accessoires, ladite poche étant agencée dans la partie proximale (41) de la grande spire (5).
- [Revendication 8] Abri (1) pliant portatif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, lequel comprend une troisième toile (30) agencée dans la partie proximale (41) de la grande spire (5) et configurée pour être déployée et former une paroi de protection contre le vent s'étendant latéralement par rapport aux côtés latéraux de la base (17), ladite troisième toile étant repliable dans une position de rangement.
- [Revendication 9] Abri (1) pliant portatif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, lequel comprend une sangle d'attache (38) agencée sur la petite spire (4) et configurée pour maintenir la grande spire (5) repliée contre la petite spire, dans la position repliée de l'abri.
- [Revendication 10] Abri (1) pliant portatif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9,

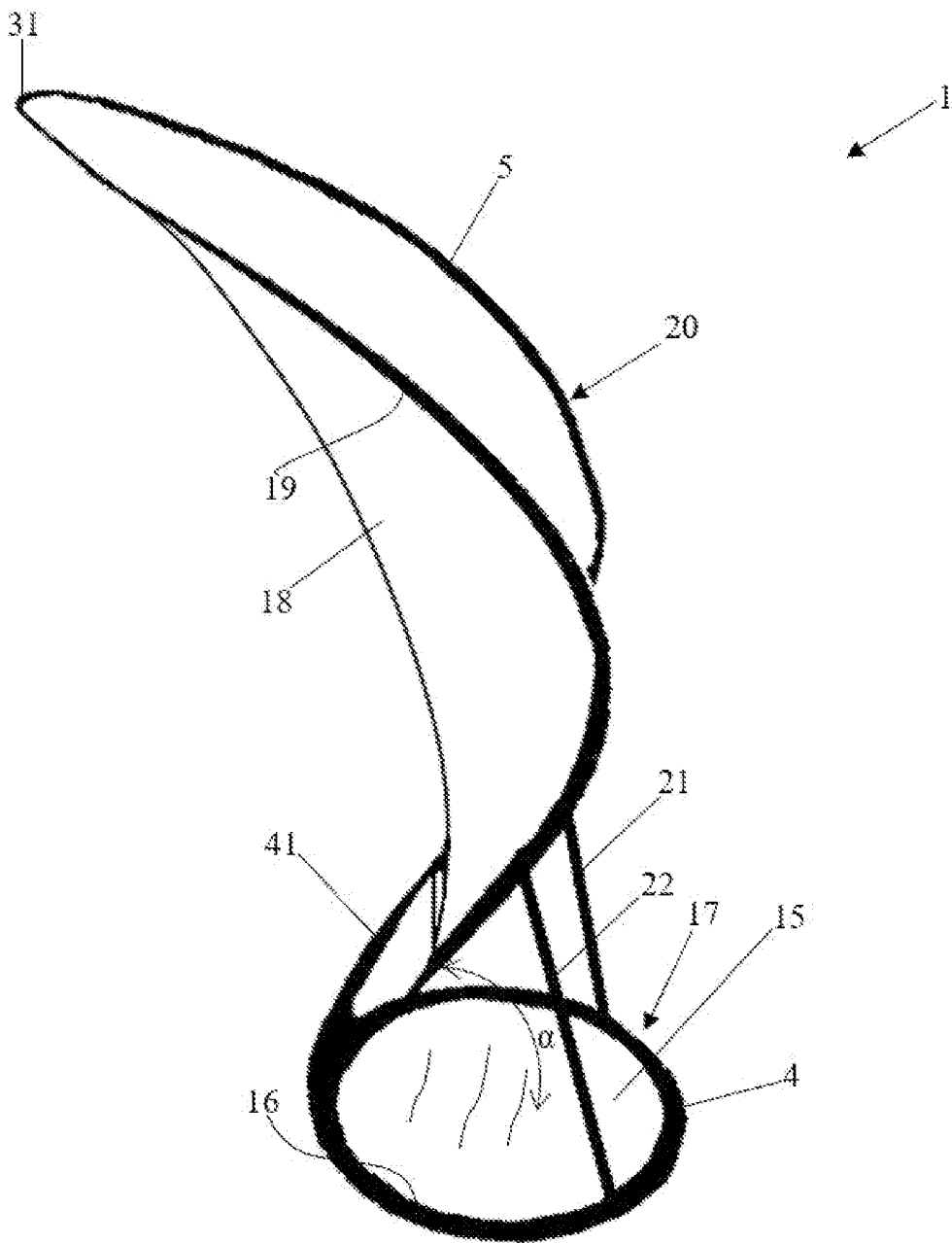
lequel comprend un sac de rangement (39) permettant de contenir ledit abri en position repliée.

[Revendication 11] Abri (1) pliant portatif selon la revendication 10, dans lequel le sac de rangement (39) est configuré pour contenir une masse de lestage, ledit sac de rangement lesté étant apte à être placé sur la base (17) dans la position déployée dudit abri.

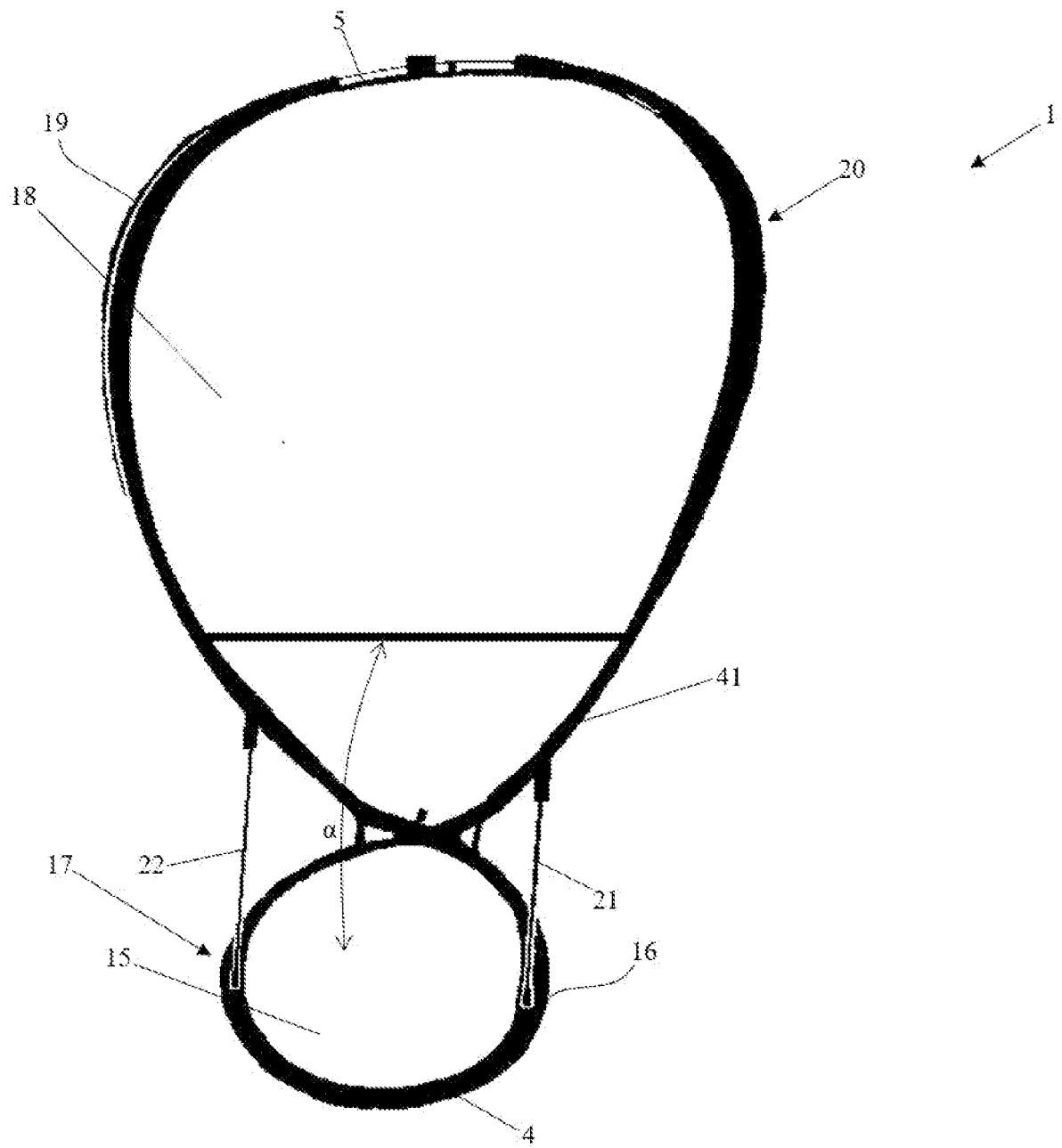
[Revendication 12] Procédé de repliement d'un abri (1) pliant présentant les caractéristiques de l'une quelconque des revendications 1 à 11, lequel comprend :

- une première étape de rabattement d'une portion d'extrémité distale (31) de la grande spire (5) en direction de la petite spire (4) pour former deux oreilles (32, 33) sur ladite grande spire ;
- une seconde étape de rabattement d'une (32) des deux oreilles contre la petite spire (4), permettant la formation d'une première petite spire additionnelle (34) et d'une partie d'une seconde petite spire additionnelle (35), placées contre ladite petite spire ;
- une troisième étape de rabattement de l'autre (33) des deux oreilles contre la petite spire (4), permettant la formation du reste de la seconde spire additionnelle (35) et d'une troisième petite spire additionnelle (36), placées contre ladite petite spire, ledit abri replié formant un disque (37).

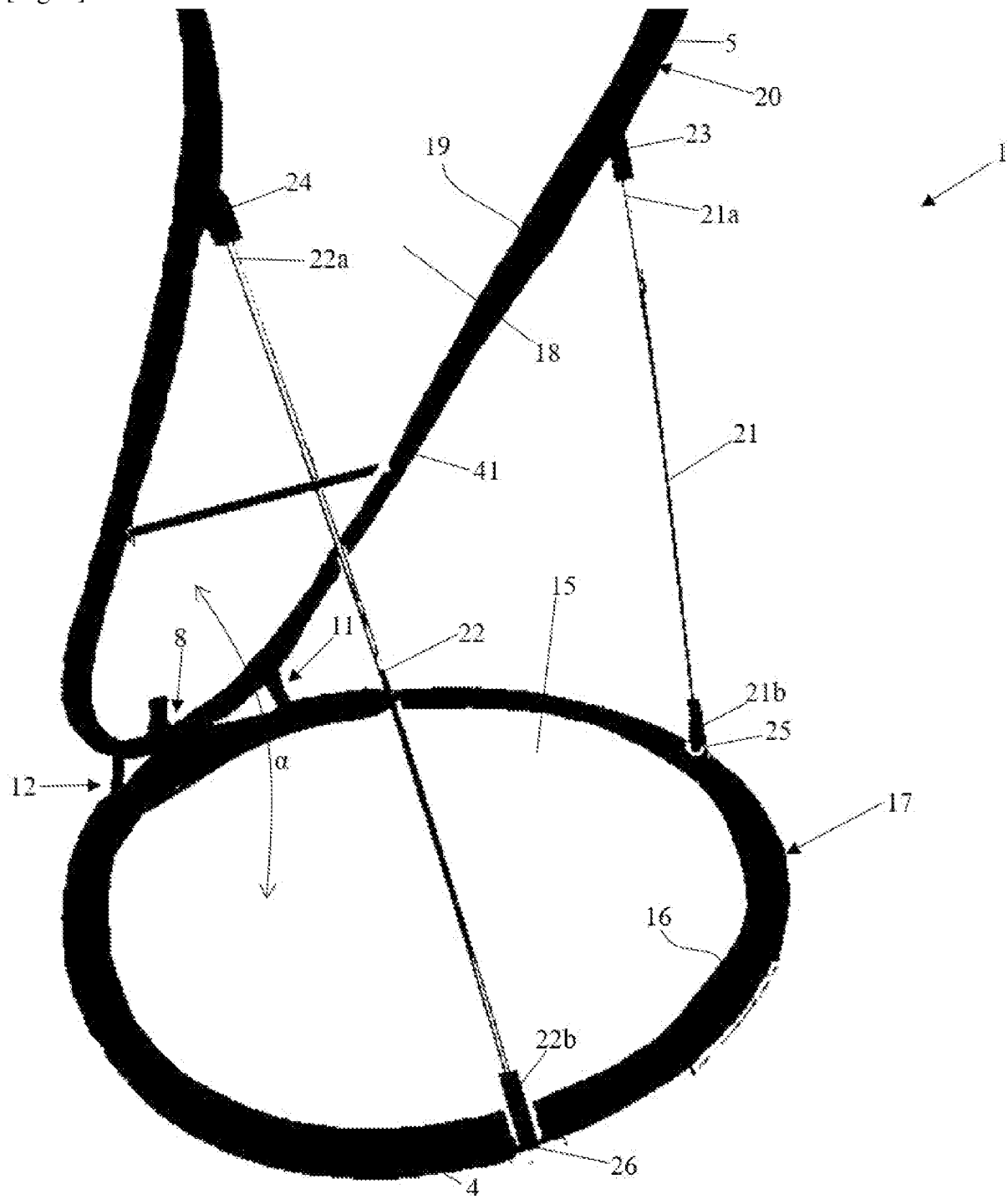
[Fig. 1]



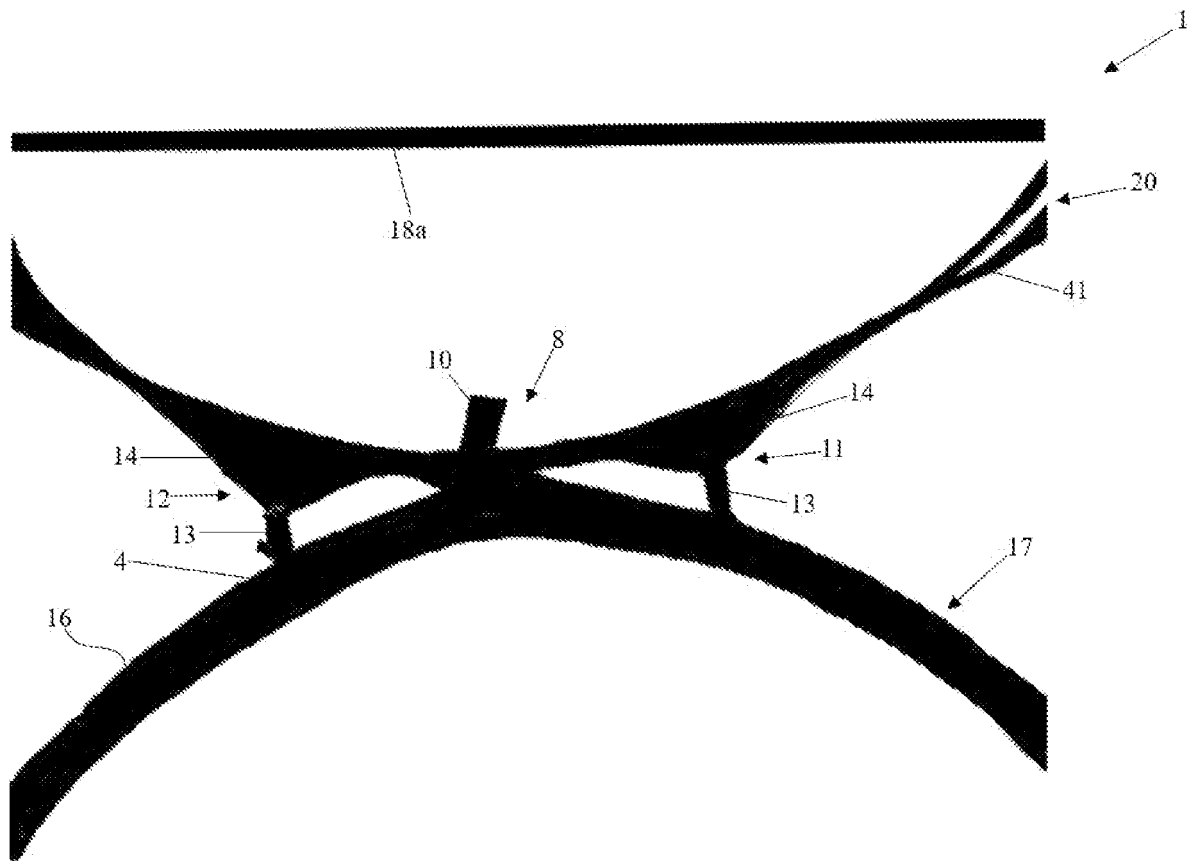
[Fig. 2]



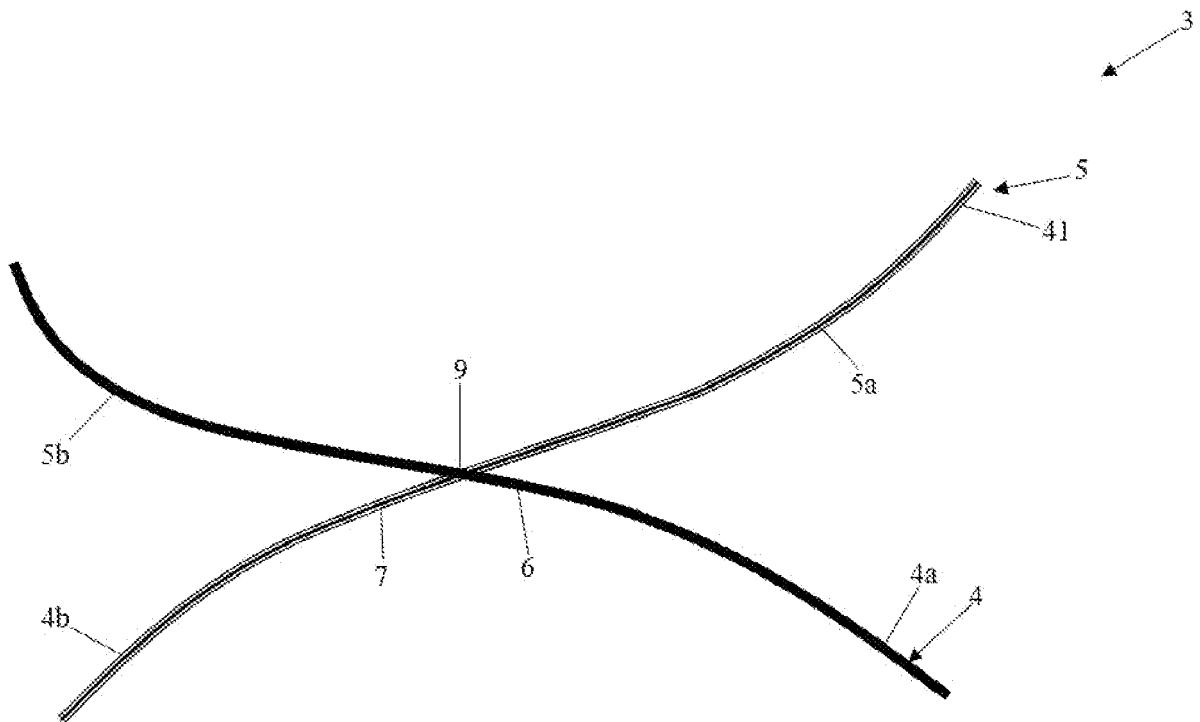
[Fig. 3]



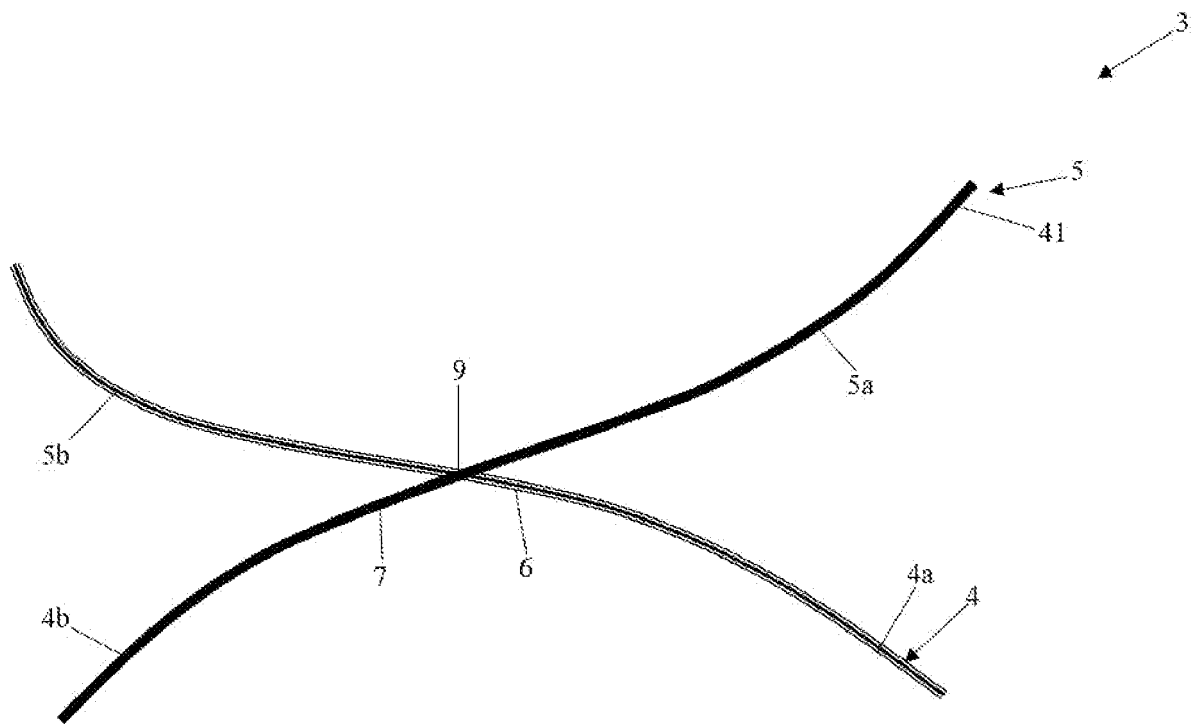
[Fig. 4]



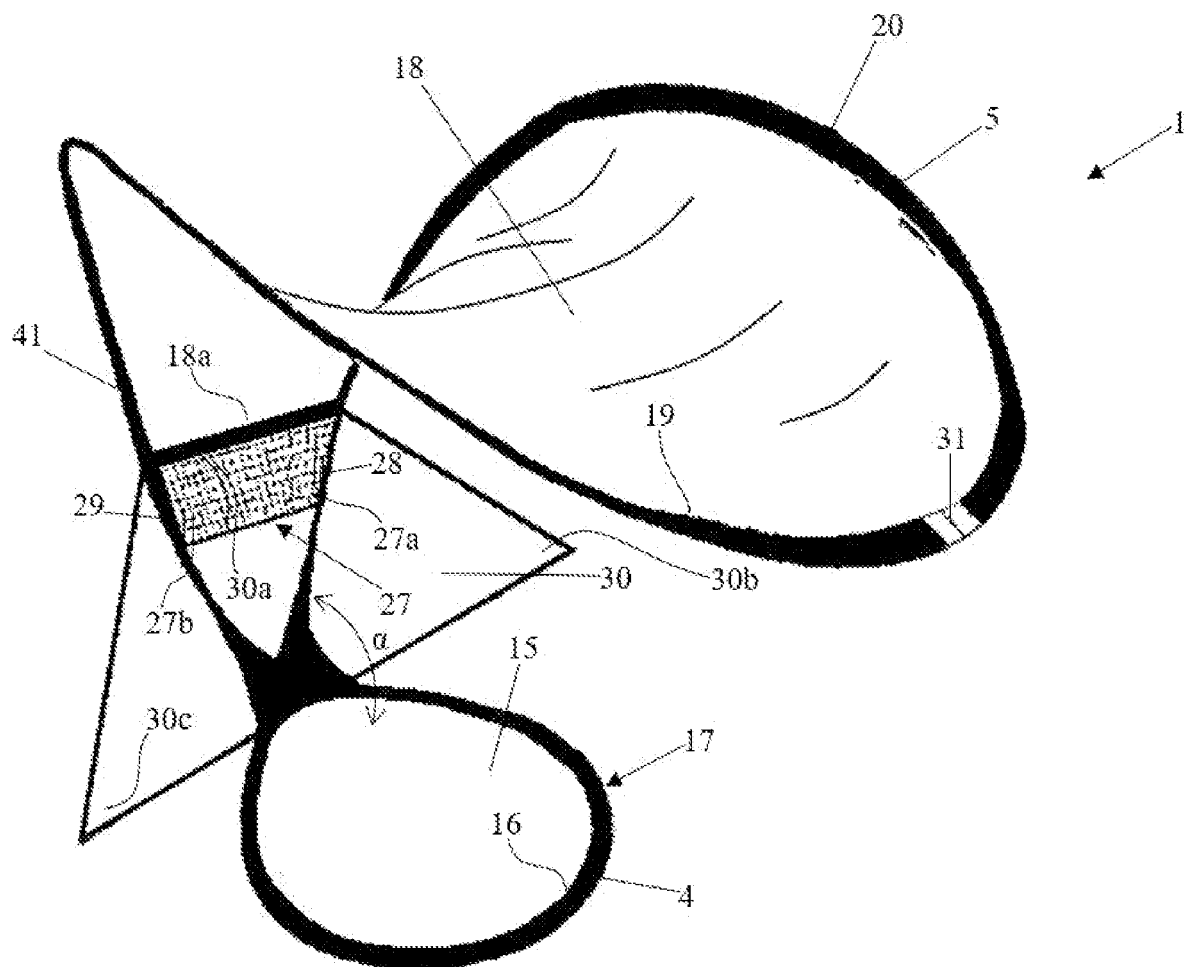
[Fig. 5]



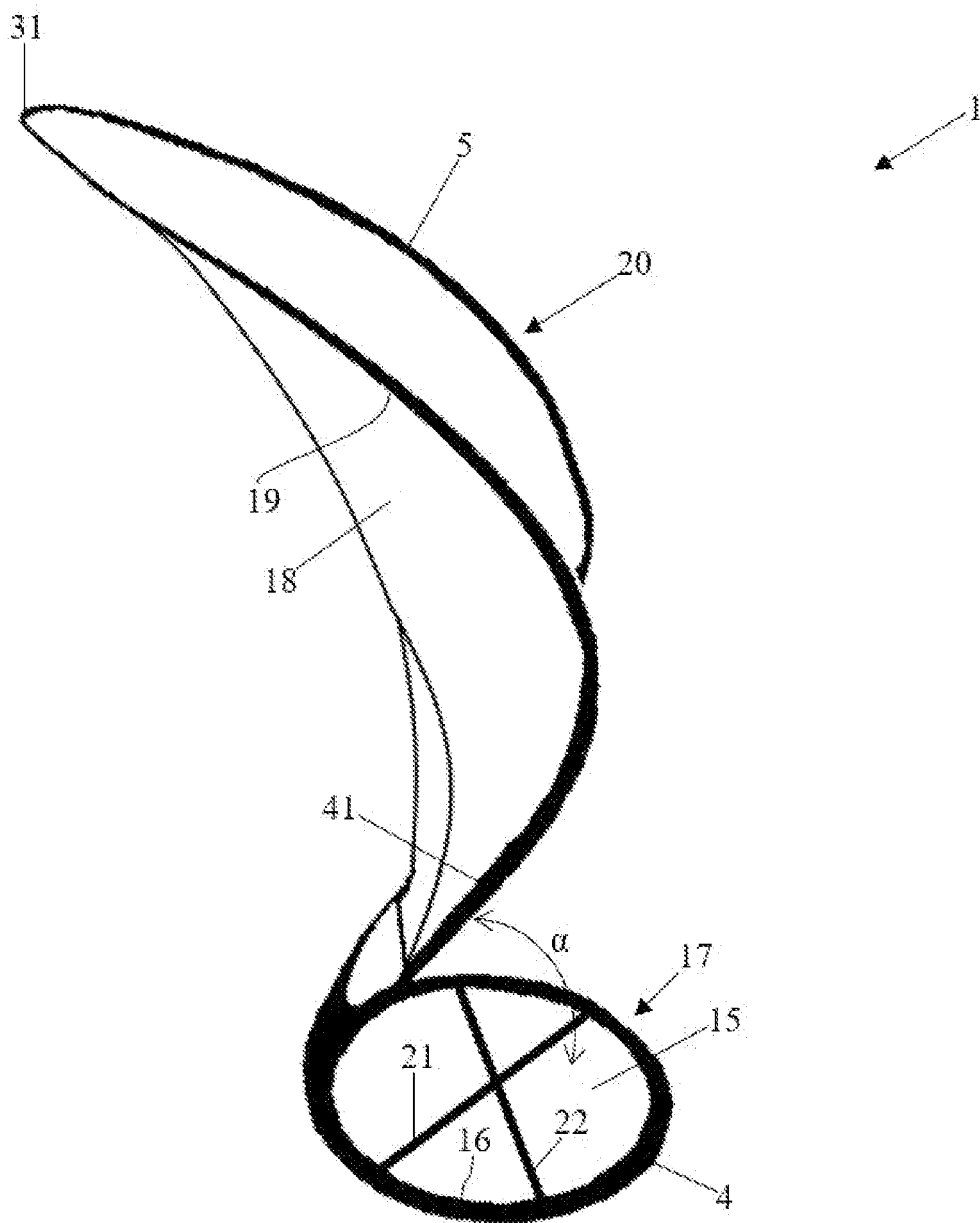
[Fig. 6]



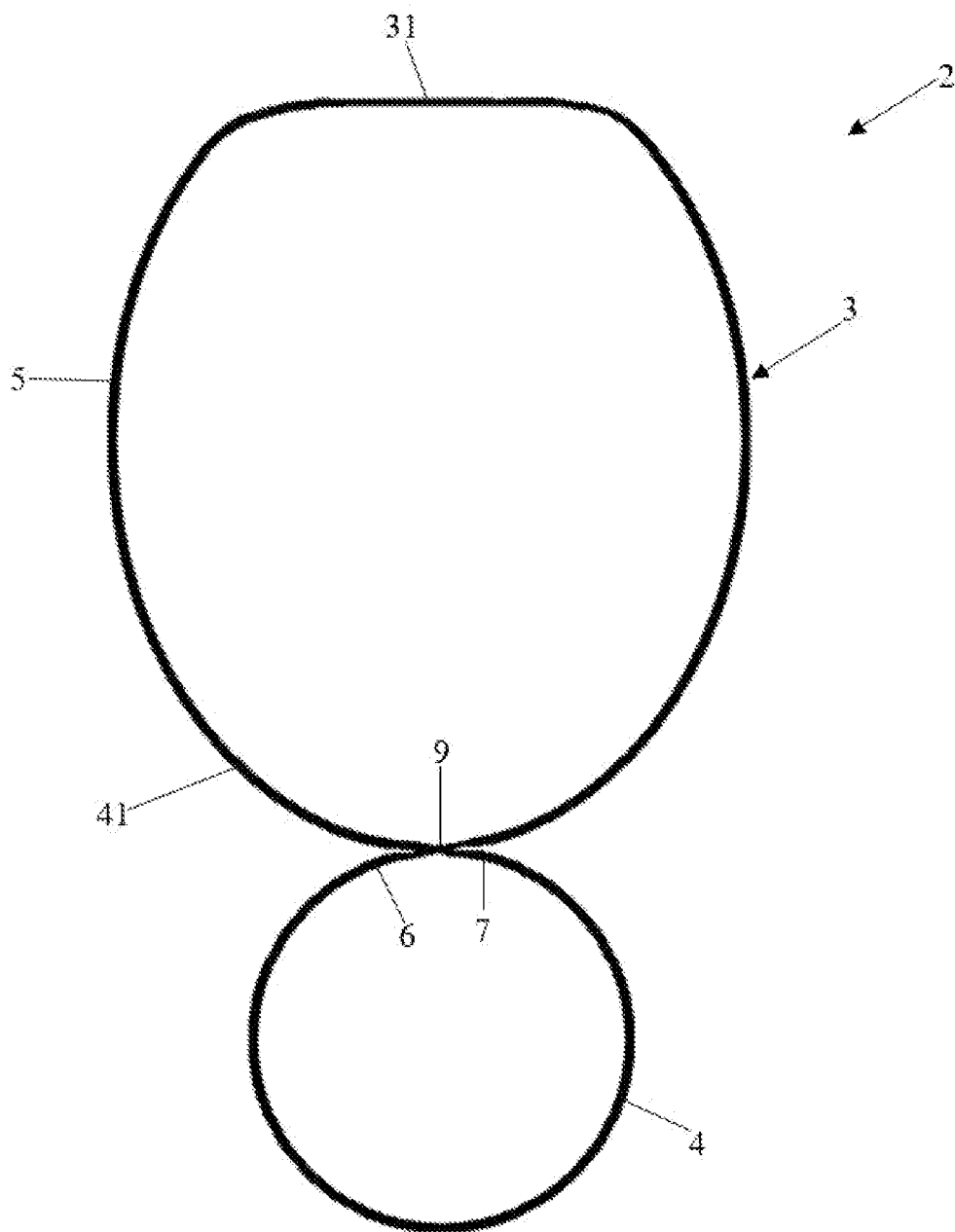
[Fig. 7]



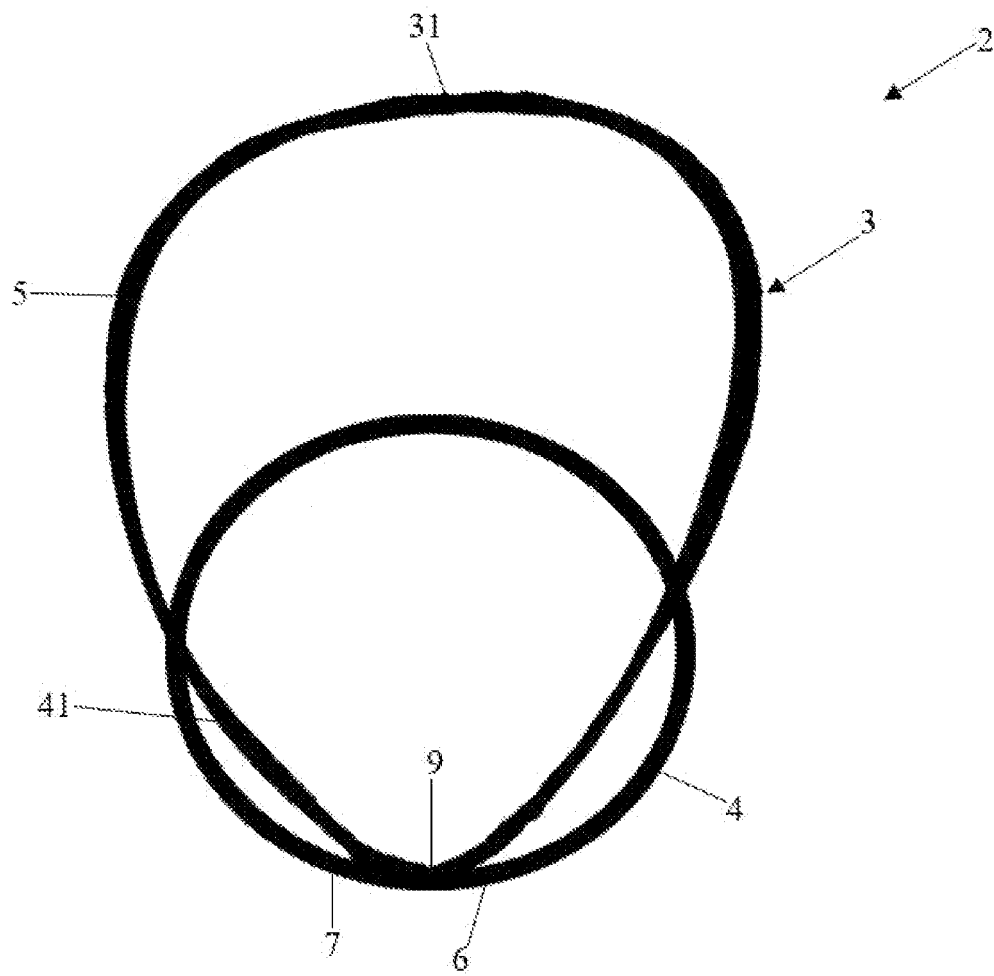
[Fig. 8]



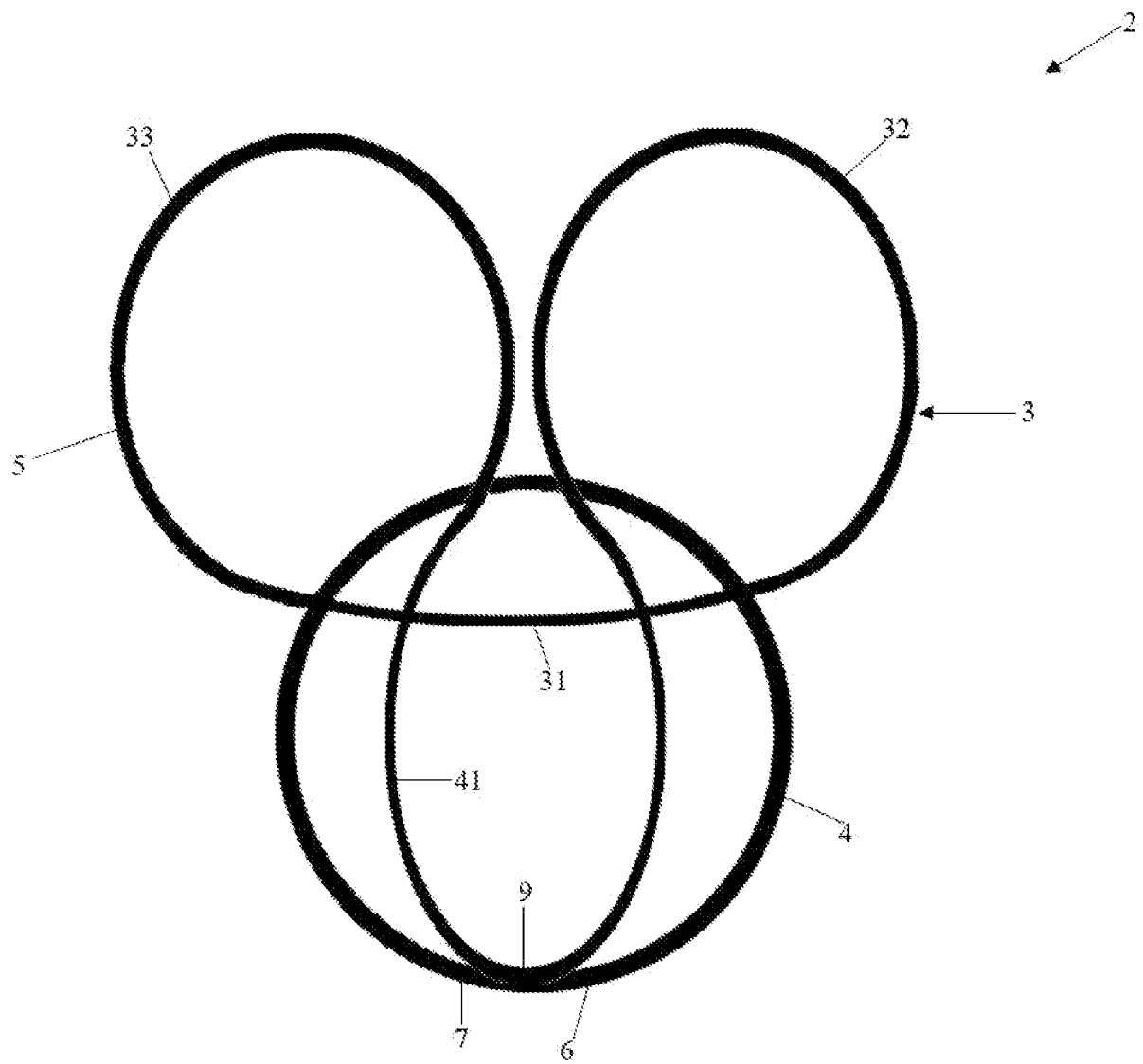
[Fig. 9]



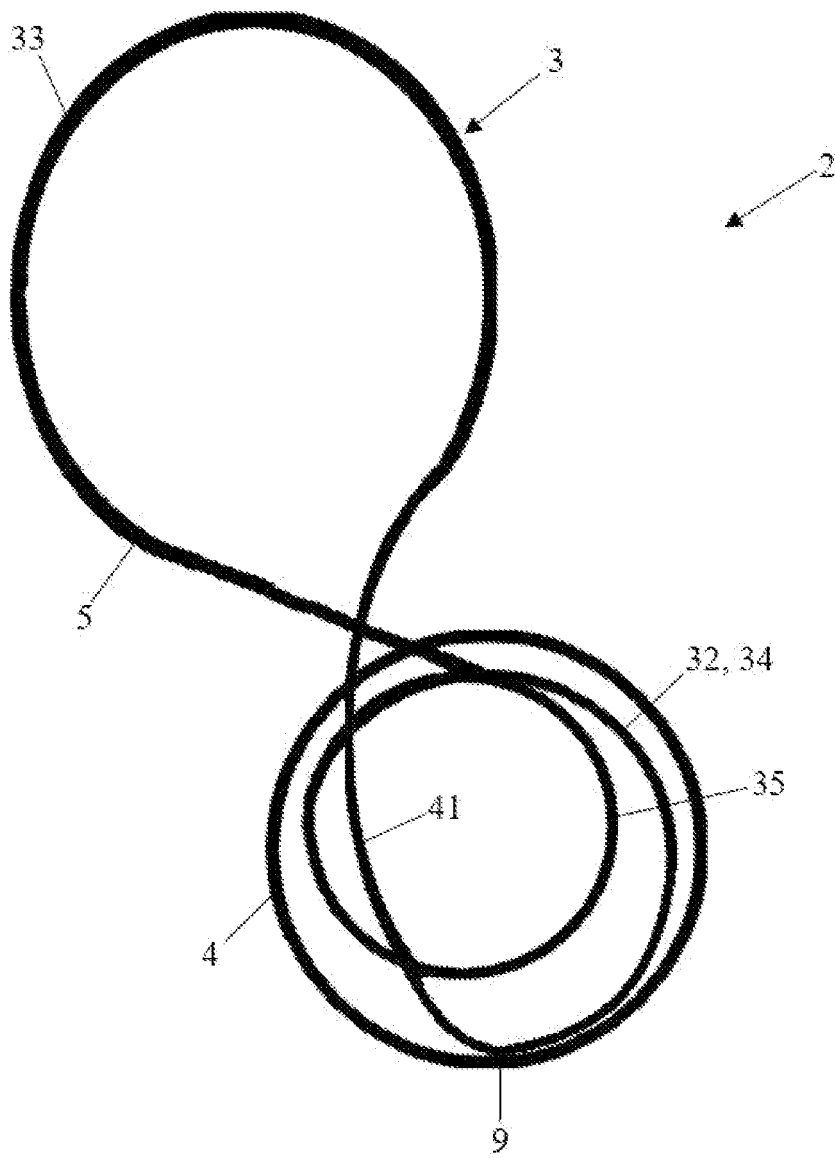
[Fig. 10]



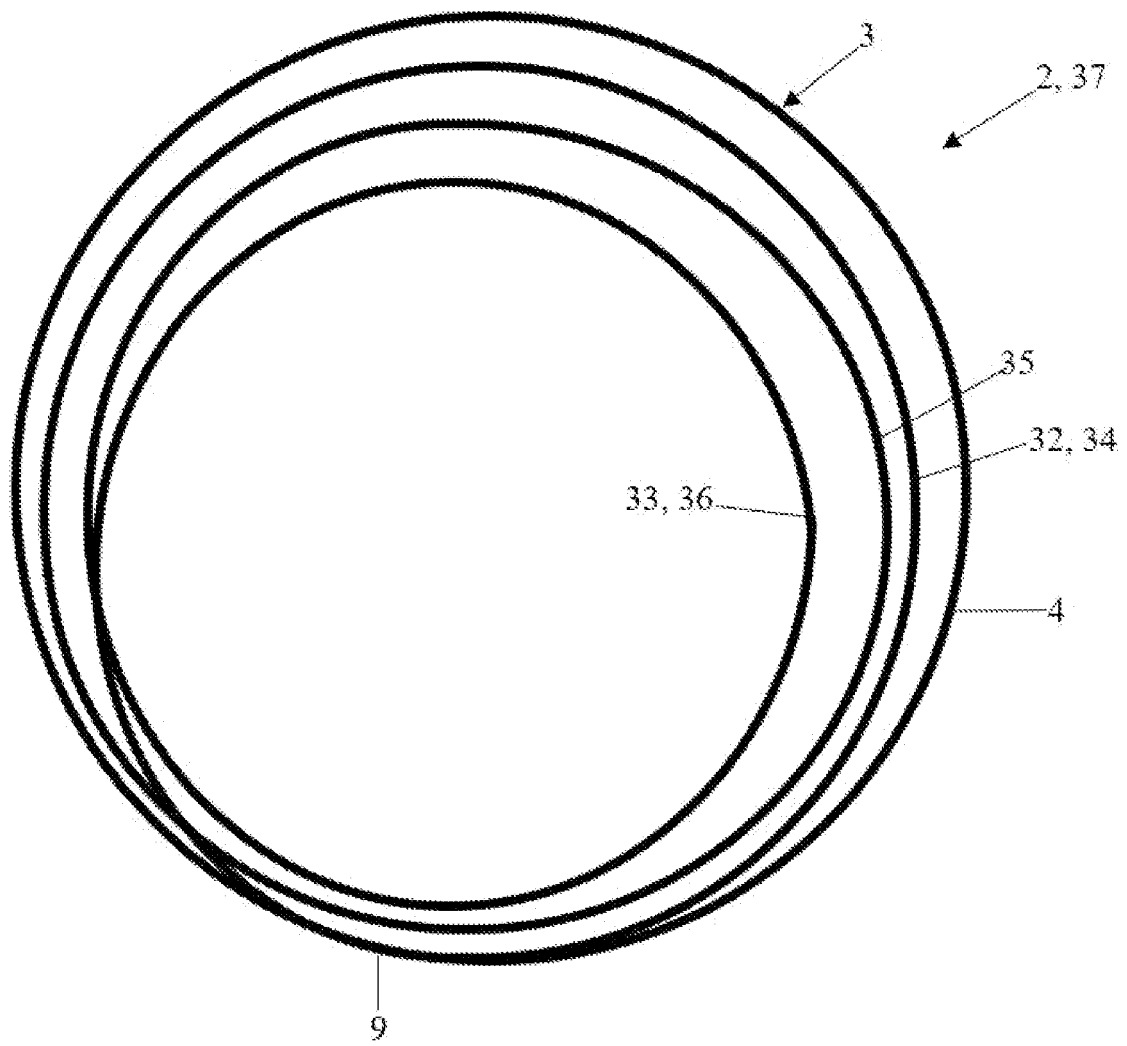
[Fig. 11]



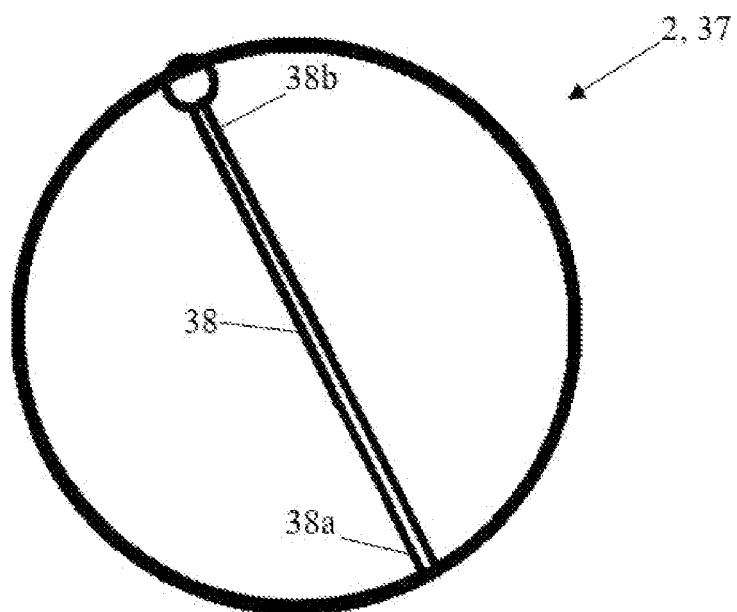
[Fig. 12]



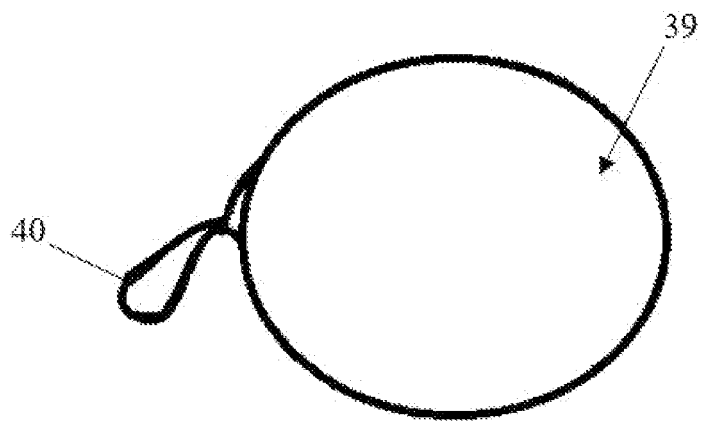
[Fig. 13]



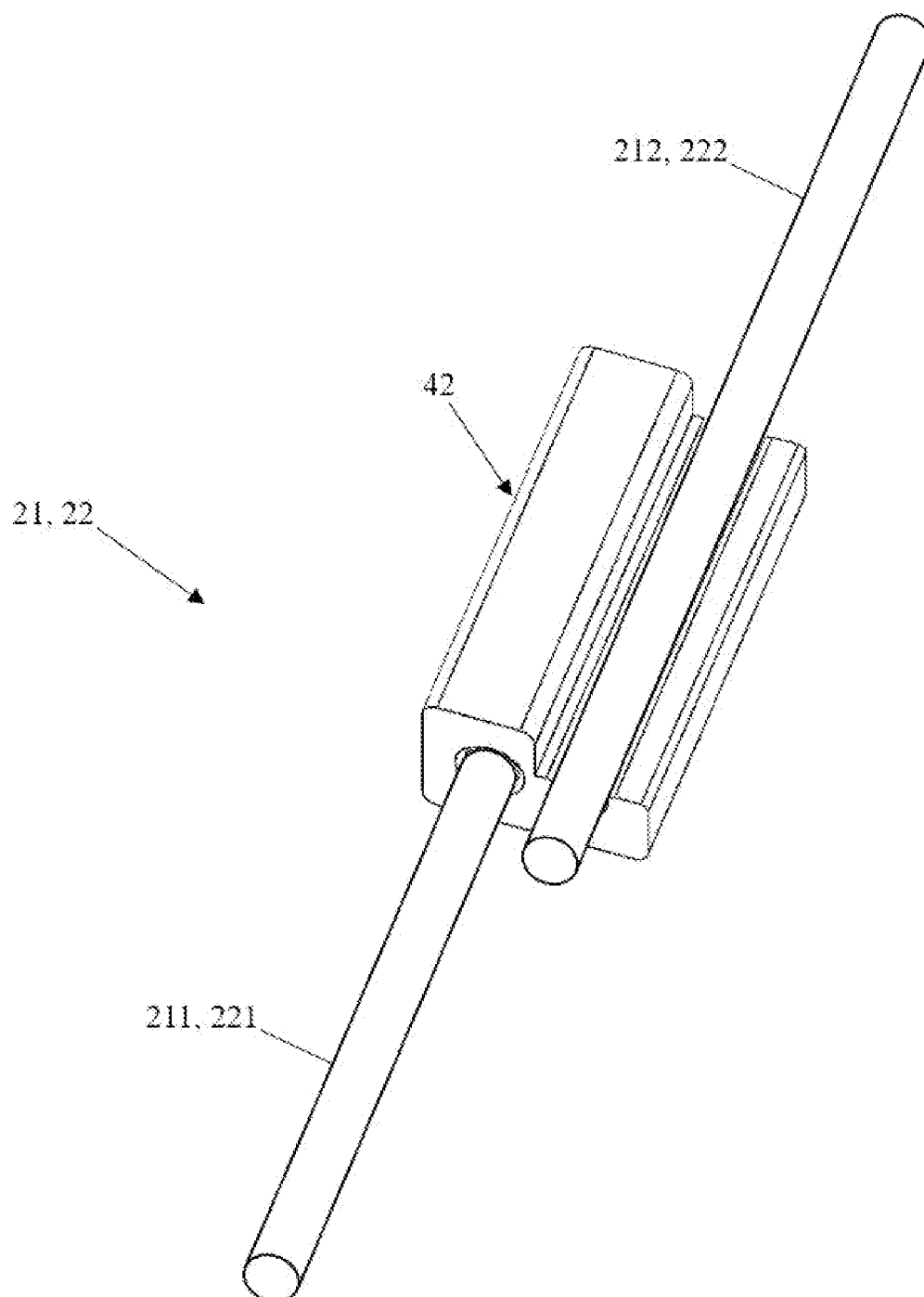
[Fig. 14]



[Fig. 15]



[Fig. 16]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☐ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☒ Le demandeur a maintenu les revendications.

☐ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

NEANT

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

FR 2 805 300 A1 (ZAGURY FRANCK [MA])
24 août 2001 (2001-08-24)

DE 10 2009 020795 A1 (SCHMIDT MICHAEL
[DE]) 4 novembre 2010 (2010-11-04)

US 8 991 410 B2 (ALYSIUM TRADING CO [US])
31 mars 2015 (2015-03-31)

US 5 569 094 A (MACALUSO ANTHONY G [US])
29 octobre 1996 (1996-10-29)

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT