



(11)

EP 3 127 801 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.02.2017 Bulletin 2017/06

(51) Int Cl.:
B63C 11/26 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16181966.9**

(22) Date de dépôt: **29.07.2016**

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

(72) Inventeurs:
• **FAVARO, Julien**
64340 BOUCAU (FR)
• **MORETTO, Stefano**
64500 SAINT JEAN DE LUZ (FR)
• **CAPRICE, Cédric**
64200 BIARRITZ (FR)

(30) Priorité: **07.08.2015 FR 1557626**

(71) Demandeur: **DECATHLON**
59650 Villeneuve d'Ascq (FR)

(74) Mandataire: **Balesta, Pierre**
Cabinet Beau de Loménie
Immeuble Eurocentre
179 Boulevard de Turin
59777 Lille (FR)

(54) **PARACHUTE DE PALIER**

(57) La présente invention concerne un parachute de palier (1) comportant une vessie gonflable (2) ayant une partie principale (4) délimitant un volume intérieur principal (12), et une partie d'ouverture (6) longitudinale avec une première extrémité (14) débouchant sur le volume intérieur principal (12) et une deuxième extrémité (16) débouchant sur l'extérieur. La partie d'ouverture (6) permet ainsi la circulation d'un gaz entre l'extérieur et le volume intérieur principal (12). La partie d'ouverture (6) comprend un col (18) dont la section est inférieure à la section de la première extrémité (14), et la deuxième extrémité (16) est adaptée pour recevoir l'extrémité d'un détendeur de plongée.

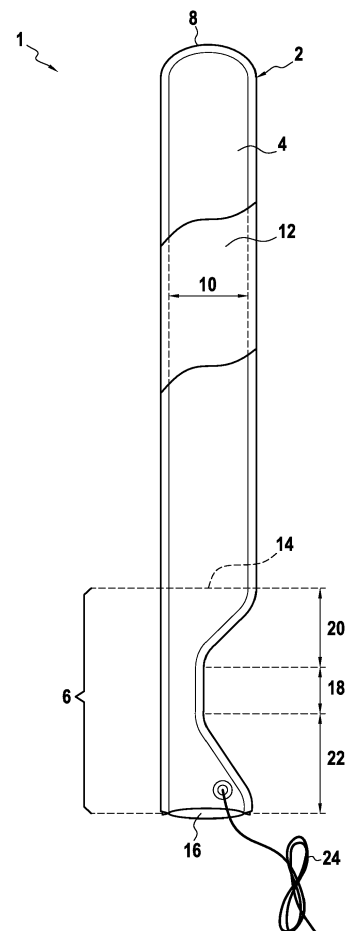


FIG.1

EP 3 127 801 A1

Description

Arrière-plan de l'invention

[0001] La présente invention concerne le domaine de la plongée sous-marine, et notamment le domaine des parachutes de palier utilisés lors de la plongée sous-marine.

[0002] Un parachute de palier est un équipement de plongée sous-marine qui s'utilise lors d'un palier de décompression. Il permet d'indiquer en surface la position du plongeur en fin de plongée, et qu'une remontée avec des paliers de sécurité est en cours. Le parachute de palier permet aussi de se maintenir à une profondeur constante en pleine eau pour faciliter le palier.

[0003] Classiquement, un parachute de palier comporte une vessie gonflable de forme générale cylindrique, et une ficelle de retenue qui le relie, à l'état gonflé, au plongeur qu'il permet de signaler. Le parachute de palier est conçu de manière à flotter verticalement à la surface de l'eau, et est de couleur vive (orange ou jaune) de manière à être visible par des tiers présents à la surface de l'eau.

[0004] Pour que le gonflage du parachute de palier sous l'eau par le plongeur soit facilité, le parachute de palier comprend classiquement une large ouverture à sa base. L'ouverture large permet en effet au plongeur d'y positionner facilement son détendeur pour gonfler le parachute de plongée.

[0005] Cependant, lorsque le parachute de palier est utilisé et flotte à la surface de l'eau à l'état gonflé, il peut être amené à s'affaisser, voire à se coucher à la surface de l'eau. Cela est notamment le cas lorsque la tension exercée par le plongeur sur le moyen de retenue n'est pas suffisante, ou lorsque le parachute de palier est soumis en surface à une forte houle ou à un fort vent. Dans ce cas, la large ouverture peut conduire au dégonflement du parachute de palier, le rendant ainsi inopérant.

[0006] Afin de résoudre un tel problème, il est connu d'équiper un parachute de palier avec une valve anti-retour positionnée à proximité de l'ouverture large : la valve anti-retour empêche le parachute de palier de se dégonfler. Cependant, il est également nécessaire de prévoir une valve de surpression, pour éviter que le parachute n'explose lors de sa remontée à la surface, ce qui augmente le coût de fabrication et l'encombrement du parachute de palier. Enfin, le dégonflage du parachute de palier est également rendu plus compliqué par la présence de la valve anti-retour.

[0007] Il existe ainsi des parachutes de palier, par exemple le parachute SMB de MARES, présentant une forme cylindrique avec des moyens de lest au niveau de l'ouverture. De tels parachutes sont configurés géométriquement pour que la mise en forme du parachute conduise à un pincement au niveau de l'ouverture, et donc à une fermeture du parachute qui est proportionnelle à la pression à l'intérieur du parachute : on obtient un effet de valve anti-retour empêchant l'air de ressortir par

l'ouverture. Une vanne de surpression est alors nécessaire d'une part pour éviter toute explosion du parachute lors de sa remontée et d'autre part pour permettre un dégonflage du parachute en vue de son rangement.

Objet et résumé de l'invention

[0008] La présente invention vise à résoudre les différents problèmes techniques énoncés précédemment. En particulier, la présente invention vise à fournir un parachute de palier facile à fabriquer et à ranger, limitant les risques de dégonflage à la surface de l'eau lorsqu'il ne peut pas se maintenir à la verticale.

[0009] Ainsi, selon un aspect, il est proposé un parachute de palier comportant une vessie gonflable ayant une partie principale délimitant un volume intérieur principal, et une partie d'ouverture longitudinale avec une première extrémité débouchant sur le volume intérieur principal et une deuxième extrémité débouchant sur l'extérieur. La partie d'ouverture permet ainsi la circulation d'un gaz entre l'extérieur et le volume intérieur principal. La partie d'ouverture comprend un col dont la section est inférieure à la section de la première extrémité, et la deuxième extrémité est adaptée pour recevoir l'extrémité d'un détendeur de plongée.

[0010] Grâce au col de la partie d'ouverture, il est possible de limiter le dégonflement du parachute de plongée lorsque celui-ci s'affaisse ou se couche à la surface de l'eau. En effet, la section de circulation de l'air à travers le col est plus petite et limite donc le débit d'air la traversant. Par ailleurs, un tel col nécessite une force plus faible pour se plier et s'obturer sur lui-même par pliage : c'est donc au niveau de ce col que le parachute de palier va être amené à se plier lorsqu'il va s'affaisser ou se coucher à la surface de l'eau, diminuant ainsi les risques de dégonflage. Enfin, un tel col n'empêche cependant pas l'air de ressortir du parachute de palier lorsque cela est nécessaire, notamment lors de la remontée du parachute de palier à la surface (pour éviter les risques d'explosion) ou lors du rangement du parachute de palier. En effet, ce ne sont pas des contraintes géométriques s'exerçant sur l'ouverture lorsque le parachute est gonflé qui permettent de fermer le col, mais un pliage du parachute qui va entraîner une fermeture provisoire du col : il suffit alors de déplier le parachute pour que le col puisse de nouveau s'ouvrir.

[0011] Préférentiellement, la partie d'ouverture est dépourvue de moyen mécanique rapporté de fermeture. L'absence de moyen mécanique rapporté de fermeture limite les risques d'anomalie lors de la fabrication, ainsi que le coût de fabrication. On obtient également un parachute de palier plus compact et plus léger, ce qui facilite son transport.

[0012] Préférentiellement, la deuxième extrémité de la partie d'ouverture présente une section supérieure à celle du col, de préférence égale à celle de la première extrémité. Une telle caractéristique permet de faciliter le gonflage du parachute de palier : en effet, même si la

section du col est réduite et limite le débit d'air la traversant, le plongeur peut quand même facilement gonfler son parachute de palier sous l'eau, en positionnant son détendeur dans la deuxième extrémité évasée de la partie d'ouverture et en laissant l'air remplir au fur et à mesure le parachute de palier.

[0013] Préférentiellement, la partie d'ouverture comporte également, entre la première extrémité et le col, une première portion convergente vers le col depuis la première extrémité. La première portion convergente est prévue pour limiter les contraintes s'exerçant dans la partie d'ouverture, au niveau du col. Ainsi, même si la section du col est plus étroite que la section du parachute de palier, les contraintes s'exerçant au niveau du col sont réparties sur une plus grande surface, et permettent d'éviter ou de limiter l'ajout de renfort mécanique au niveau du col.

[0014] Préférentiellement, la première portion s'étend sur une longueur comprise entre 0,5 et 2 fois la section de la première extrémité. Une telle longueur permet de limiter les contraintes s'exerçant au niveau du col.

[0015] Préférentiellement, la partie d'ouverture comporte également, entre la deuxième extrémité et le col, une deuxième portion divergente depuis le col vers la deuxième extrémité. La deuxième portion permet également de limiter les contraintes s'exerçant au niveau du col, et de diriger l'air vers le col lors du gonflage du parachute de palier. Toutefois, la deuxième portion est moins soumise aux contraintes, et peut être moins longue que la première portion afin de limiter la longueur de la partie d'ouverture.

[0016] Préférentiellement, le col de la vessie présente, sur sa surface intérieure, un matériau configuré pour adhérer réversiblement sur lui-même par contact, le matériau étant par exemple le matériau formant le col de la vessie ou un matériau rapporté sur la surface intérieure du matériau formant le col de la vessie. Le matériau de la surface intérieure du col est choisi de manière à adhérer sur lui-même facilement, afin de diminuer encore plus le débit d'air pouvant s'échapper du parachute via le col : on limite donc d'une part encore plus le risque de dégonflage du parachute de palier à la surface de l'eau, et on favorise d'autre part le pliage du parachute au niveau du col lorsque le parachute de palier est amené à s'affaisser ou à se coucher à la surface de l'eau. Le matériau du col peut par exemple être un polyamide enduit, sur sa surface intérieure, de polyuréthane. L'adhésion des surfaces intérieures du col reste réversible, et ne résiste pas à une valeur de pression donnée à l'intérieur du parachute lorsque celui-ci n'est pas plié : il reste donc facile de dégonfler le parachute pour le ranger.

[0017] Préférentiellement, la partie principale de la vessie présente une forme générale longitudinale, par exemple tubulaire, avec une section sensiblement constante et par exemple égale à la section de la première extrémité.

[0018] Préférentiellement, le parachute de palier est formé par un panneau replié sur lui-même, par exemple

par des soudures thermiques ou haute fréquence, ou par plusieurs panneaux assemblés ensemble, par exemple par des soudures thermiques ou haute fréquence. On constate ainsi que la présence du col dans la partie d'ouverture ne complique pas plus le procédé de fabrication du parachute de palier, qui peut toujours être fabriqué avec des soudures thermiques ou haute-fréquence, mais de formes bien spécifiques.

[0019] Préférentiellement, le parachute de palier comporte également un moyen de retenue.

[0020] Préférentiellement, le moyen de retenue est monté sur la vessie entre le col et la deuxième extrémité de la partie d'ouverture, ou sur un moyen, par exemple de rangement, fixé à la vessie entre le col et la deuxième extrémité de la partie d'ouverture. La position du moyen de retenue entre le col et la deuxième extrémité de la partie d'ouverture permet et facilite le pliage de la partie d'ouverture au niveau du col, lorsque l'axe du parachute de palier se retrouve incliné par rapport à la direction du moyen de retenue, c'est-à-dire lorsque le parachute de palier est amené à se pencher ou à se coucher à la surface de l'eau.

Brève description des dessins

[0021] L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation particulier, pris à titre d'exemple nullement limitatif et illustré par les dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique du mode de réalisation d'un parachute de palier selon l'invention, à l'état dégonflé, et
- la figure 2 est une vue schématique du parachute de palier de la figure 1, à l'état gonflé, lorsqu'il est couché à la surface de l'eau.

Description détaillée de l'invention

[0022] La figure 1 illustre un parachute de palier 1 conforme à l'invention. Le parachute de palier 1 comprend une vessie gonflable 2 présentant une partie principale 4 et une partie d'ouverture 6.

[0023] La partie principale 4 est de forme générale longitudinale, fermée à son extrémité supérieure 8 et ouverte à son extrémité inférieure avec laquelle la partie principale est en liaison fluïdique avec la partie d'ouverture 6. De préférence, la partie principale 4 présente une forme générale tubulaire ou cylindrique, avec une section transversale 10, c'est-à-dire une longueur dans un plan perpendiculaire à la direction longitudinale de la partie principale 4, sensiblement constante sur la longueur de la partie principale 4. En particulier, la longueur, et la couleur extérieure, de la partie principale 4 sont choisies de manière à ce que le parachute de palier soit bien visible à la surface de l'eau lorsqu'il est utilisé.

[0024] Par ailleurs, la partie principale 4 délimite un volume intérieur principal 12 en liaison fluïdique, via l'ex-

trémité inférieure de la partie principale 4, avec la partie d'ouverture 6.

[0025] La partie d'ouverture 6 est de forme longitudinale avec une première extrémité 14 et une deuxième extrémité 16. La première extrémité 14 est en communication fluïdique avec la partie principale 4, via l'extrémité inférieure de la partie principale 4, et débouche donc sur le volume intérieur principal 12. La première extrémité 14 peut notamment présenter une section transversale, c'est-à-dire une longueur dans un plan perpendiculaire à la direction longitudinale de la partie d'ouverture, égale à la section de la partie principale 4. La deuxième extrémité 16 débouche sur l'extérieur du parachute de palier 1. La partie d'ouverture 6 permet donc de faire communiquer le volume intérieur principal 12 avec l'extérieur. La deuxième extrémité 16 peut notamment être adaptée, par exemple dimensionnée, de manière à lui permettre de recevoir l'extrémité d'un détendeur de plongée pour le gonflage du parachute de palier 1. Ainsi, la deuxième extrémité 16 peut présenter une section transversale sensiblement identique à celle de la première extrémité 14, comme représenté sur la figure 1.

[0026] La partie d'ouverture 6 comporte également, entre la première extrémité 14 et la deuxième extrémité 16, un rétrécissement ou col 18 au niveau duquel la section transversale est inférieure à celle de la première extrémité 14. Plus précisément, et comme représenté sur la figure 1, on considère dans la suite de la description, que le col 18 est la portion de la partie d'ouverture 6 présentant la section transversale la plus petite et sensiblement constante.

[0027] Par ailleurs, la partie d'ouverture 6 comprend, entre la première extrémité 14 et le col 18, une première portion 20 qui converge depuis la première extrémité 14 vers le col 18. La première portion 20 permet de faire la liaison entre la première extrémité 14 et le col 18 qui présentent des sections différentes. La première portion 20 permet notamment de répartir les contraintes, notamment dues à la pression à l'intérieur du volume intérieur principal 12, qui s'exercent sur les parois de la partie d'ouverture 6 au niveau du col 18. Ainsi, la première portion 20 présente une forme convergente, s'étendant sur une longueur sensiblement égale à la section 10 du volume intérieur principal et sensiblement égale à trois fois la section du col 18, sur la figure 1. Plus généralement, la première portion 20 peut s'étendre sur une longueur comprise entre 0,5 et 2 fois la section de la première extrémité.

[0028] La partie d'ouverture 6 comprend, entre la deuxième extrémité 16 et le col 18, une deuxième portion 22 qui diverge depuis le col vers la deuxième extrémité 16. La deuxième portion 22 permet d'avoir une deuxième extrémité 16 de forme évasée permettant de recevoir l'extrémité d'un détendeur de plongée pour faciliter le gonflage du parachute 1.

[0029] Enfin, le parachute de palier 1 comporte un moyen de retenue 24. Le moyen de retenue 24 permet au plongeur de rester relié au parachute de palier 1 et

de le retenir lorsque celui-ci est à la surface de l'eau. Le moyen de retenue 24 est ainsi classiquement une ficelle. Selon la présente invention, le moyen de retenue 24 est monté sur la vessie 2, au niveau de la partie d'ouverture 6, et de préférence entre le col 18 et la deuxième extrémité 16, c'est-à-dire sur la deuxième portion 22. Un tel agencement permet, lorsque le moyen de retenue exerce une pression sur la vessie 2 et que le parachute de palier 1, à l'état gonflé, tend à s'affaisser ou à se coucher à la surface de l'eau (voir figure 2), de plier la vessie 2 au niveau du col 18, formant ainsi une ligne de pliure 26 venant renforcer l'étanchéité du col 18 de la partie d'ouverture 6, et donc limitant les fuites d'air. En effet, au niveau de la ligne de pliure 26, les parois intérieures du col 18 qui sont en regard viennent en contact entre elles et limitent donc le passage de l'air.

[0030] Alternativement, le moyen de retenue 24 peut être monté sur la vessie 2 par l'intermédiaire d'un autre moyen, par exemple un moyen de rangement (non-représenté), monté sur la vessie 2, au niveau de la partie d'ouverture 6, et de préférence entre le col 18 et la deuxième extrémité 16, c'est-à-dire sur la deuxième portion 22.

[0031] Ainsi, comme on peut le constater sur la figure 1, le parachute de palier 1, et plus particulièrement la partie d'ouverture 6, est dépourvue de moyen mécanique rapporté de fermeture, tel une valve anti-retour. On évite ainsi d'avoir un parachute de palier trop encombrant et lourd. On évite également les risques de fiabilité sur la fixation de la valve anti-retour au reste du parachute de palier 1.

[0032] La vessie 2, et plus généralement le parachute de palier 1, est classiquement formée par un ou plusieurs panneaux en matière textile soudés entre eux ou sur lui-même de manière à obtenir la forme générale tubulaire souhaitée. En particulier, la figure 1 représente une vessie 2 obtenue à partir de deux panneaux identiques soudés entre eux le long de leur bordure périphérique par soudure, notamment haute fréquence. Chacun des panneaux présente la forme générale de la vessie 2 du parachute de palier 1, lorsqu'elle est à plat, c'est-à-dire une partie principale et un goulot d'étranglement. En particulier, la section transversale du col 18 est choisie de manière à permettre la formation de la ligne de pliure 26 au niveau dudit col 18, tout en n'augmentant pas trop la durée de gonflage du parachute de palier.

[0033] Par ailleurs, afin d'augmenter l'étanchéité du col 18, le ou les panneaux formant la vessie 2 peuvent comprendre sur leurs surfaces intérieures, au niveau du col 18, un matériau, par exemple lisse et adhérent, favorisant l'adhésion réversible des deux parois en regard du col 18. Le matériau lisse et adhérent augmente alors le contact entre les deux parois en regard, et diminue donc le passage de l'air au niveau du col 18. Le matériau lisse et adhérent peut être par exemple une enduction interne, telle du polyuréthane sur un support polyamide, conférant localement les propriétés d'adhésion souhaitée. Alternativement, le matériau des panneaux de la vessie peut être à l'origine choisi de manière à présenter les

propriétés d'adhésion souhaitées. Dans ce cas, les surfaces intérieures de la vessie peuvent adhérer les unes aux autres sur toute la longueur de la vessie, mais sont en pratique amenées à le faire uniquement au niveau de la ligne de pliure 26.

[0034] Ainsi, le parachute de palier selon la présente invention permet de limiter les risques de dégonflage du parachute de palier lorsqu'il flotte à la surface de l'eau. Par ailleurs, un tel parachute de palier présente un gain de poids, un encombrement réduit, une meilleure fiabilité et une plus grande facilité d'utilisation par rapport aux parachutes de palier de l'art antérieur, grâce à l'absence d'élément rapporté de type valve soudée.

Revendications

1. Parachute de palier (1) comportant une vessie gonflable (2) ayant une partie principale (4) délimitant un volume intérieur principal (12), et une partie d'ouverture (6) longitudinale avec une première extrémité (14) débouchant sur le volume intérieur principal (12) et une deuxième extrémité (16) débouchant sur l'extérieur, la partie d'ouverture (6) permettant ainsi la circulation d'un gaz entre l'extérieur et le volume intérieur principal, **caractérisée en ce que** la partie d'ouverture (6) comprend un col (18) dont la section est inférieure à la section de la première extrémité (14), et **en ce que** la deuxième extrémité (16) est adaptée pour recevoir l'extrémité d'un détenteur de plongée.
2. Parachute de palier (1) selon la revendication 1, dans lequel la partie d'ouverture (6) est dépourvue de moyen mécanique rapporté de fermeture.
3. Parachute de palier (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la deuxième extrémité (16) de la partie d'ouverture présente une section supérieure à celle du col (18), de préférence égale à celle de la première extrémité (14).
4. Parachute de palier (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la partie d'ouverture (6) comporte également, entre la première extrémité (14) et le col (18), une première portion (20) convergente vers le col depuis la première extrémité.
5. Parachute de palier (1) selon la revendication 4, dans lequel la première portion (20) s'étend sur une longueur comprise entre 0,5 et 2 fois la section de la première extrémité (14).
6. Parachute de palier (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la partie d'ouverture (6) comporte également, entre la deuxième extrémité (16) et le col (18), une deuxième portion

(22) divergente depuis le col vers la deuxième extrémité.

7. Parachute de palier (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le col (18) de la vessie présente, sur sa surface intérieure, un matériau configuré pour adhérer réversiblement sur lui-même par contact, le matériau étant par exemple le matériau formant le col de la vessie ou un matériau rapporté sur la surface intérieure du matériau formant le col de la vessie.
8. Parachute de palier (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la partie principale (4) de la vessie (2) présente une forme générale longitudinale, par exemple tubulaire, avec une section (10) sensiblement constante et par exemple égale à la section de la première extrémité (14).
9. Parachute de palier (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes formé par un panneau replié sur lui-même, par exemple par des soudures thermiques ou haute fréquence, ou par plusieurs panneaux assemblés ensemble, par exemple par des soudures thermiques ou haute fréquence.
10. Parachute de palier (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant également un moyen de retenue (24).
11. Parachute de palier (1) selon la revendication 10, dans lequel le moyen de retenue (24) est monté sur la vessie (2) entre le col (18) et la deuxième extrémité (16) de la partie d'ouverture (6), ou sur un moyen, par exemple de rangement, fixé à la vessie (2) entre le col (18) et la deuxième extrémité (16) de la partie d'ouverture (6).

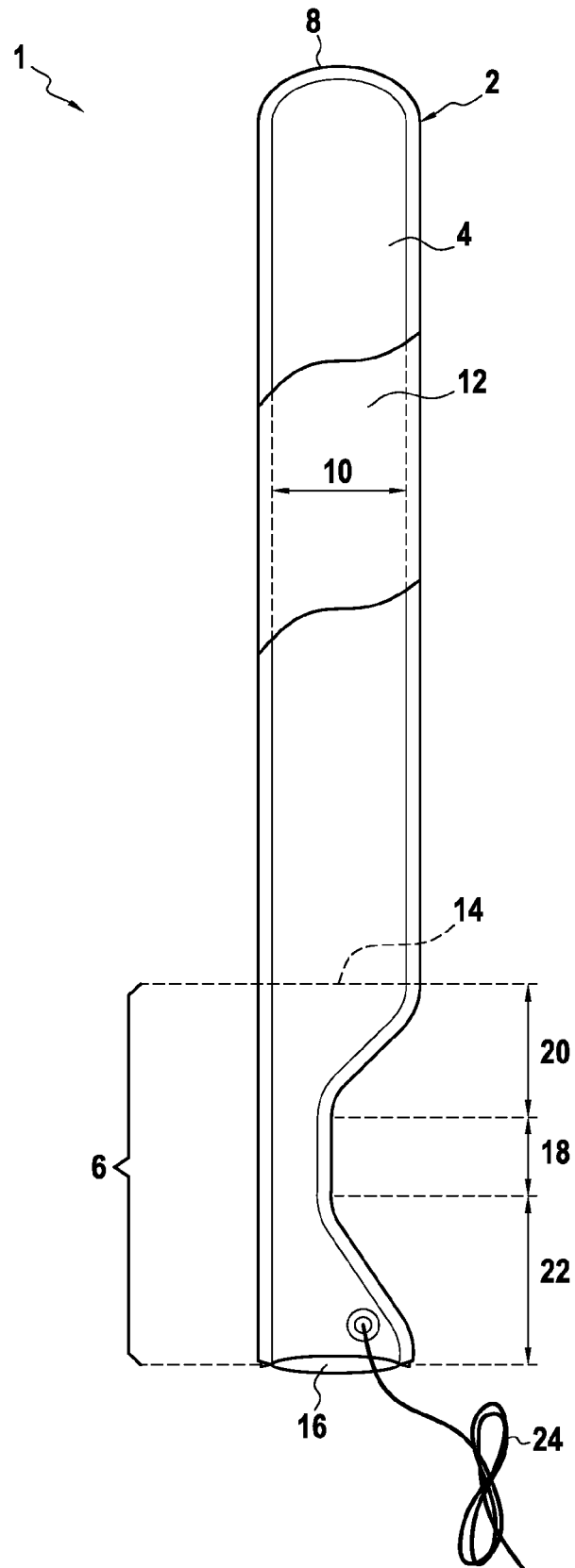


FIG.1

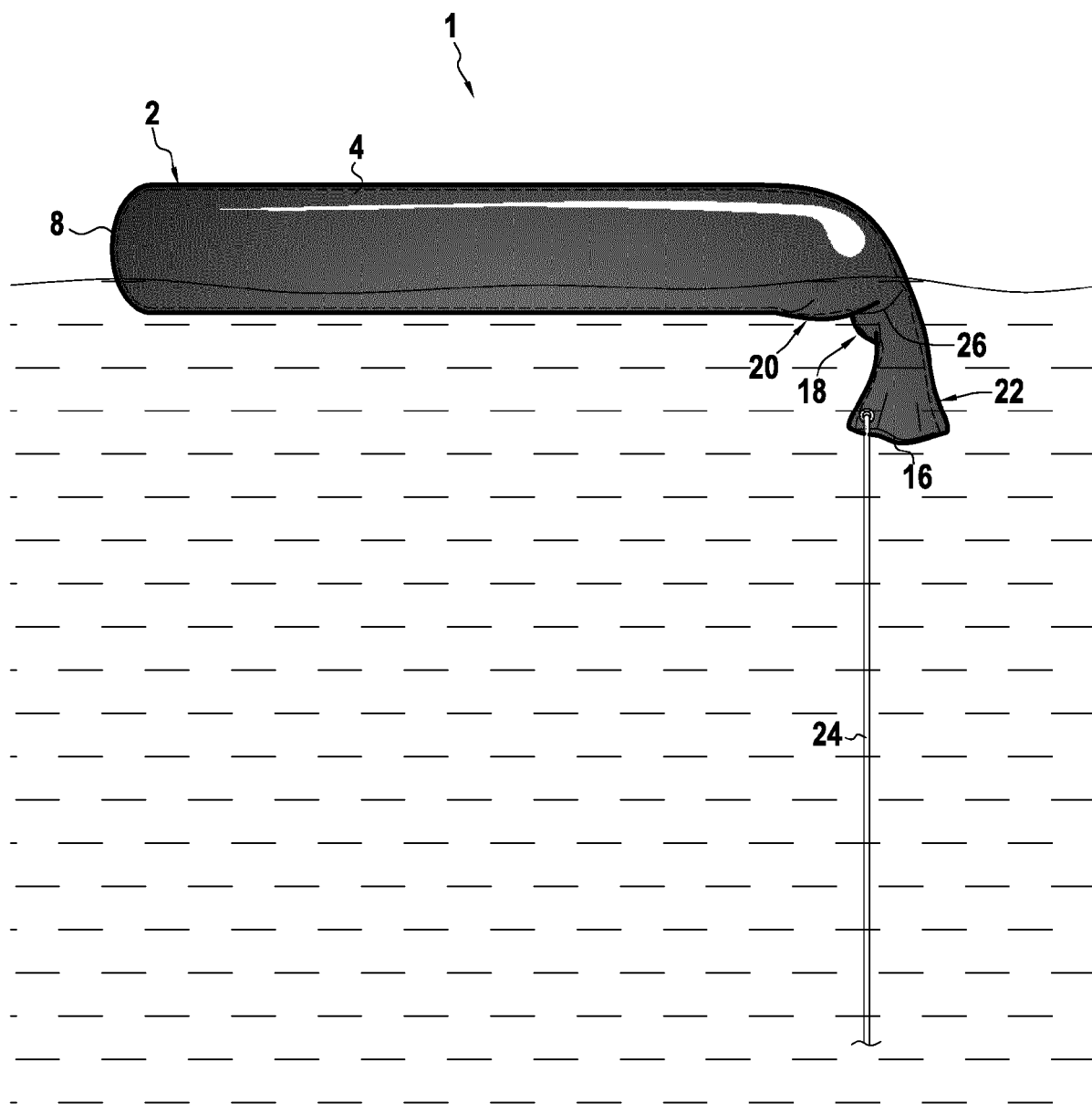


FIG.2



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 18 1966

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	Anonymous: "Mares Diver Alert Delayed SMB Watersports Warehouse", 5 août 2014 (2014-08-05), XP055275854, Extrait de l'Internet: URL:https://web.archive.org/web/20140805043945/http://www.watersportswarehouse.co.uk/mares-diver-below-delayed-smb-1078361.htm [extrait le 2016-05-27] * le document en entier *	1-11	INV. B63C11/26
L	& Mike's Dive Store: "Mares SMB Divers Surface Marker Buoy", 27 mai 2016 (2016-05-27), XP055275892, Extrait de l'Internet: URL:https://www.mikesdivestore.com/products/mares-smb-divers-surface-marker-buoy?variant=640245889 [extrait le 2016-05-27] * page 1 *	1-11	
A	FR 2 988 371 A1 (MOLINENGO MICHEL [FR]) 27 septembre 2013 (2013-09-27) * figure 2 *	10,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B63C
A	GB 2 484 714 A (SLEVIN ROBERT JACOB [GB]) 25 avril 2012 (2012-04-25) * figures *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 31 août 2016	Examineur Knoflacher, Nikolaus
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 16 18 1966

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

31-08-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2988371 A1	27-09-2013	AUCUN	
GB 2484714 A	25-04-2012	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82