

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 24.03.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 29.09.23 Bulletin 23/39.

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) : TEMO SAS — FR.

72 Inventeur(s) : SEUX Alexandre.

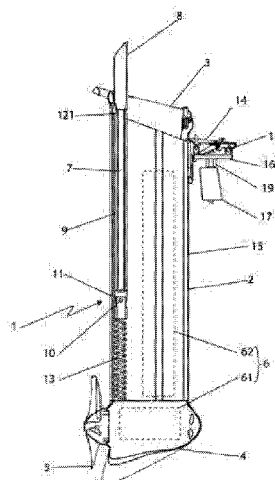
73 Titulaire(s) : TEMO SAS.

74 Mandataire(s) : IPSILON.

54 moteur hors-bord couplable à une embarcation.

57 Moteur hors-bord (1) couplable à une embarcation (20) et comprenant un corps (2) creux allongé ouvert à son extrémité supérieure (3), une hélice (5) positionnée sur l'extrémité inférieure (4) du corps (2), un système (6) d'entraînement en rotation de l'hélice (5) intégré dans ledit corps (2), une barre (7) de direction équipée à son extrémité libre d'une poignée (8) d'accélération. La barre (7) de direction est montée mobile à coulissement à l'intérieur d'un chemin (9) de guidage longitudinal ménagé à l'intérieur du corps (2) pour un déplacement de la barre (7) de direction entre une configuration au moins partiellement escamotée dans le corps (2) du moteur hors-bord (1) et une configuration déployée dans laquelle la barre (7) de direction fait au moins partiellement saillie dudit corps (2). En configuration déployée, la barre (7) de direction est montée mobile à pivotement autour d'un axe (10) transversal à l'axe longitudinal du chemin (9) de guidage pour un déplacement de ladite barre (7) entre une position relevée dans laquelle elle s'étend dans le prolongement axial du chemin (9) de guidage et une position abaissée dans laquelle elle forme avec l'axe longitudinal du chemin (9) de guidage un angle ( $\alpha$ ) compris entre 60 et 120°.

Figure pour l'abrégé : Fig. 2



## Description

### **Titre de l'invention : moteur hors-bord couplable à une embarcation**

[0001] La présente invention concerne un moteur hors-bord couplable à une embarcation.

[0002] Elle concerne en particulier un moteur hors-bord comprenant un corps creux allongé ouvert à l'une de ses extrémités, dite supérieure, une hélice positionnée sur ledit corps au niveau de l'extrémité dite inférieure du corps opposée à l'extrémité supérieure, un système d'entraînement en rotation de l'hélice intégré dans ledit corps et une barre de direction équipée à son extrémité libre d'une poignée d'accélération.

[0003] Il doit être noté qu'on entend par moteur hors-bord, un moteur dissociable de l'embarcation. Un tel moteur est bien connu à ceux versés dans cet art. En raison de sa conception, un tel moteur est amené à être fréquemment monté sur une embarcation ou au contraire démonté. Ces opérations de montage et de démontage sont généralement fastidieuses et sont rendues très difficiles du fait du poids et de l'encombrement des moteurs hors-bords les plus récents. Les concepteurs de moteurs hors-bords sont donc à la recherche de solutions permettant de transporter et de manipuler plus aisément les moteurs hors-bords y compris lorsque les moteurs hors-bords sont des moteurs puissants réputés lourds.

[0004] Un but de l'invention est de proposer un moteur hors-bord dont la conception permet un portage et un transport aisés sans nuire à la possibilité de disposer d'un moteur hors-bord puissant.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un moteur hors-bord couplable à une embarcation, ledit moteur hors-bord comprenant un corps creux allongé ouvert à l'une de ses extrémités dite supérieure, une hélice positionnée sur ledit corps au niveau de l'extrémité dite inférieure du corps opposée à l'extrémité supérieure, un système d'entraînement en rotation de l'hélice intégré dans ledit corps, une barre de direction équipée à son extrémité libre d'une poignée d'accélération, caractérisé en ce que la barre de direction est montée mobile à coulissement à l'intérieur d'un chemin de guidage ménagé à l'intérieur du corps et se développant longitudinalement depuis l'extrémité supérieure dudit corps en direction de l'extrémité inférieure dudit corps pour un déplacement de la barre de direction entre une configuration au moins partiellement escamotée dans le corps du moteur hors-bord et une configuration déployée dans laquelle la barre de direction fait au moins partiellement saillie dudit corps et en ce que, en configuration déployée, la barre de direction est montée mobile à pivotement autour d'un axe transversal à un axe longitudinal du chemin (9) de guidage pour un déplacement de la barre de direction entre une position dite relevée dans laquelle elle s'étend dans le prolongement axial du chemin de guidage et une position dite abaissée dans laquelle elle forme avec l'axe longitudinal du chemin de guidage un

angle compris entre 60 et 120°. La possibilité d'escamoter la barre de direction à l'intérieur du corps permet de saisir le corps du moteur à bras le corps sans être gêné par la barre pour porter le moteur hors-bord et le manipuler lors des opérations de montage et de démontage de l'embarcation. Cette conception peut permettre en outre la réalisation d'une batterie extractible qui favorise à nouveau le portage du moteur hors-bord lorsque la batterie est extraite.

- [0006] Selon un mode de réalisation de l'invention, le moteur hors-bord comprend un coulisseau auquel la barre de direction est couplée à pivotement, ce coulisseau étant monté mobile à coulissement dans le chemin de guidage. Cette conception permet une construction aisée dudit moteur hors-bord.
- [0007] Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps comprend au moins une butée de fin de course de déplacement à coulissement de la barre de direction active en configuration déployée de la barre pour empêcher un déplacement à coulissement de la barre dans le chemin de guidage dans le sens d'une sortie du chemin de guidage au-delà d'une position prédéterminée. Ainsi, tout risque de désolidarisation de la barre de direction du corps du moteur hors-bord est empêché.
- [0008] Selon un mode de réalisation de l'invention, la butée de fin de course comprend un logement ménagé dans le corps, ce logement étant apte à loger un bouton poussoir porté par le coulisseau, ce bouton poussoir s'insérant en configuration déployée de la barre de direction dans le logement du corps.
- [0009] Selon un mode de réalisation de l'invention, la barre de direction est raccordée électriquement par une liaison filaire au système d'entraînement en rotation de l'hélice.
- [0010] Selon un mode de réalisation de l'invention, la liaison filaire est formée par un cordon spiralé. La réalisation de la liaison filaire sous forme d'un cordon spiralé permet un étirement et une rétractation automatiques du cordon sous l'effet de son élasticité.
- [0011] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système d'entraînement en rotation de l'hélice comprend un moteur électrique et une batterie d'alimentation en électricité du moteur électrique, ladite batterie étant une batterie extractible dudit corps. Cette disposition permet, comme déjà mentionné ci-dessus, d'alléger le moteur hors-bord pour aider à son portage et à sa manipulation.
- [0012] Selon un mode de réalisation de l'invention, le moteur hors-bord comprend, pour la fixation du moteur hors-bord à une embarcation, au moins un bras, et en ce que le corps comprend extérieurement une glissière longitudinale à l'intérieur de laquelle duquel une extrémité du bras est apte à s'insérer de manière ajustable en position, ladite glissière s'étendant au-dessous et de préférence à la verticale de la barre de direction en position abaissée de la barre de direction et à l'état dressé du corps avec l'extrémité supérieure du corps s'étendant au-dessus de l'extrémité inférieure.

[0013] Selon un mode de réalisation de l'invention, le bras est, à son extrémité opposée à celle insérable dans la glissière, couplable via une interface de liaison à un support lui-même couplable à l'embarcation, ladite interface de liaison interposable entre le bras et le support étant couplable à pivotement au bras par une liaison dite à pivotement comprenant au moins un axe de pivotement pour un déplacement du bras entre deux positions extrêmes de pivotement, en ce que l'interface de liaison est couplable à rotation au support par une liaison dite à rotation comprenant au moins un axe de rotation pour permettre, à l'état couplé de l'interface de liaison au bras et au support, un déplacement du bras et de l'interface de liaison autour de l'axe de rotation sur une plage angulaire au moins égale à  $160^\circ$ , de préférence au moins égale à  $180^\circ$ , et en ce que l'axe de rotation et l'axe de pivotement sont orthogonaux entre eux. A nouveau, cette conception du dispositif de fixation du moteur hors-bord à l'embarcation aide à la manipulation du moteur hors-bord en particulier en permettant, pour un opérateur, le montage et le démontage du moteur hors-bord de l'embarcation à partir de l'embarcation.

[0014] Selon un mode de réalisation de l'invention, le chemin de guidage est délimité par des rails disposés à l'intérieur dudit corps.

### **Brève description des dessins**

[0015] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

[0016] [Fig.1] représente une vue en perspective d'une embarcation équipée d'un moteur hors-bord conforme à l'invention en configuration escamotée de la barre de direction ;

[0017] [Fig.2] représente une vue partiellement en coupe et en transparence d'un moteur hors-bord en configuration escamotée de la barre de direction ;

[0018] [Fig.3] représente une vue partiellement en coupe d'un moteur hors-bord en configuration déployée et en position relevée de la barre de direction ;

[0019] [Fig.4] représente une vue partiellement en coupe d'un moteur hors-bord en configuration déployée et en position abaissée de la barre de direction ;

[0020] [Fig.5] représente une vue partielle en perspective d'une embarcation équipée d'un moteur hors-bord conforme à l'invention en configuration escamotée de la barre de direction à l'état positionné dans l'embarcation du moteur hors-bord couplé à l'embarcation ;

[0021] [Fig.6] représente une vue partielle en perspective d'une embarcation équipée d'un moteur hors-bord conforme à l'invention en configuration escamotée de la barre de direction à l'état positionné hors de l'embarcation du moteur couplé à l'embarcation.

[0022] Comme mentionné ci-dessus, l'invention a pour objet un moteur hors-bord 1 couplable à une embarcation. L'embarcation 20 peut être toute embarcation apte à

fonctionner avec un moteur hors-bord 1. Dans l'exemple représenté, l'embarcation 20 est une embarcation semi-rigide. Cette embarcation 20 peut être entièrement rigide ou souple sans sortir du cadre de l'invention. Le moteur hors-bord 1 est généralement fixé au niveau du tableau arrière de l'embarcation 20, comme illustré aux figures. Il est rappelé qu'on entend par moteur hors-bord 1 un moteur dissociable de l'embarcation 20.

- [0023] Comme illustré aux figures 2 et 3, le moteur hors-bord 1 comprend un corps 2 creux allongé ouvert à l'une de ses extrémités dite supérieure 3. Ce corps 2 est généralement réalisé en métal. Ce corps 2 présente une extrémité inférieure 4 opposée à l'extrémité supérieure 3 au niveau de laquelle est disposée, sur une surface extérieure du corps 2, l'hélice 5 du moteur hors-bord 1 servant à la propulsion de l'embarcation 20. Le moteur hors-bord 1 comprend encore un système 6 d'entraînement en rotation de l'hélice 5 intégré dans le corps 2.
- [0024] Dans les exemples représentés, le système 6 d'entraînement en rotation de l'hélice 5 comprend un moteur électrique 61 et une batterie 62 d'alimentation en électricité du moteur électrique 61. La batterie 62 est une batterie extractible du corps 2. Cette batterie peut être extraite du corps 2 depuis l'extrémité supérieure du corps 2. Le moteur hors-bord 1 comprend encore une barre 7 de direction équipée à son extrémité libre d'une poignée 8 d'accélération, généralement rotative. Les données d'accélération résultant de la rotation de la poignée d'accélération sont classiquement fournies au système 6 d'entraînement en rotation de l'hélice et en particulier à l'unité de commande du moteur 61 électrique pour agir sur la vitesse de rotation du moteur 61 électrique, via une liaison 13 filaire qui raccorde électriquement la barre 7 de direction et en particulier la poignée d'accélération de la barre 7 de direction à l'unité de commande du moteur 61 électrique.
- [0025] Dans les exemples représentés aux figures 2 et 3, la liaison 13 filaire est formée par un cordon spiralé.
- [0026] De manière caractéristique à l'invention, le corps 2 présente intérieurement un chemin 9 de guidage longitudinal à l'intérieur duquel la barre 7 de direction est montée mobile à coulissement. Ce chemin 9 de guidage est de préférence délimité par deux rails parallèles en regard l'un de l'autre. Ce chemin 9 de guidage se développe longitudinalement, c'est-à-dire suivant un axe dit longitudinal du chemin 9 de guidage, depuis l'extrémité supérieure 3 du corps 2 en direction de l'extrémité inférieure 4 du corps 2 pour un déplacement de la barre 7 de direction entre une configuration au moins partiellement escamotée dans le corps 2 du moteur hors-bord 1, comme illustré à la [Fig.1], et une configuration déployée dans laquelle la barre 7 de direction fait au moins partiellement saillie du corps 2, comme illustré à la [Fig.3]. En configuration déployée, la barre 7 de direction est montée mobile à pivotement autour d'un axe 10 transversal à

l'axe longitudinal du chemin 9 de guidage ou, en d'autres termes, autour d'un axe 10 transversal à la direction de déplacement à coulissement de la barre 7 de direction, pour un déplacement de la barre 7 de direction entre une position dite relevée dans laquelle elle s'étend dans le prolongement axial du chemin 9 de guidage et une position dite abaissée dans laquelle elle forme avec l'axe longitudinal du chemin 9 de guidage un angle  $\alpha$  compris entre 60 et 120°. Cette position abaissée est la position classique pour une telle barre de direction équipant un moteur hors-bord de l'état de la technique. Dans la position abaissée, une partie de la barre 7 de direction vient se loger dans une encoche ménagée au niveau de l'extrémité supérieure du corps 2 sur la partie du corps 2 servant à la délimitation de l'ouverture de l'extrémité supérieure ouverte. Cette encoche 21 forme un berceau à l'intérieur duquel une partie de la barre 7 de direction repose pour soulager l'articulation.

[0027] On comprend que la configuration escamotée permet un portage aisé du moteur hors-bord 1.

[0028] Pour permettre un tel déplacement à coulissement de la barre 7 de direction, le moteur hors-bord 1 comprend un coulisseau 11 auquel la barre 7 de direction est couplée à pivotement. Ce coulisseau 11 est monté mobile à coulissement dans le chemin 9 de guidage. Ce coulisseau 11 peut se présenter sous forme d'un simple bloc de matière coulisant le long des rails constitutifs du chemin 9 de guidage. Ce bloc peut être équipé d'un axe pivot participant à la liaison à pivotement de la barre de direction au bloc. La barre de direction est ainsi couplée à pivotement audit bloc au niveau de son extrémité opposée à celle munie de la poignée rotative d'accélération.

[0029] Pour parfaire l'ensemble, le corps 2 comprend au moins une butée 12 de fin de course de déplacement à coulissement de la barre 7 de direction active en configuration déployée de la barre pour empêcher un déplacement à coulissement de la barre dans le chemin de guidage, dans le sens d'une sortie du chemin de guidage, au-delà d'une position prédéterminée.

[0030] Dans les exemples représentés, la butée 12 de fin de course comprend un logement 121 ménagé dans le corps 2. Ce logement 121 est apte à loger un bouton poussoir 122 porté par le coulisseau 11. Ce bouton poussoir 122 s'insère en configuration déployée de la barre 7 de direction dans le logement 121 du corps 2.

[0031] Enfin, bien évidemment, il est nécessaire de pouvoir fixer le moteur hors-bord 1 à l'embarcation. A cet effet, le moteur hors-bords comprend, pour la fixation du moteur hors-bord 1 à une embarcation 20, au moins un bras 14. Le corps 2 du moteur hors-bord 1 comprend extérieurement une glissière 15 longitudinale à l'intérieur de laquelle une extrémité du bras 14 est apte à s'insérer de manière ajustable en position. Cette glissière 15 s'étend au-dessous et, de préférence, à la verticale de la barre 7 de direction en position abaissée de la barre 7 de direction et à l'état dressé du corps 2

avec l'extrémité supérieure 3 du corps 2 s'étendant au-dessus de l'extrémité inférieure 4.

- [0032] Le bras 14 est, à son extrémité opposée à celle insérable dans la glissière 15, couplable via une interface 16 de liaison à un support 17 lui-même couplable à l'embarcation 20. Cette interface 16 de liaison, interposable entre le bras 14 et le support 17, est couplable à pivotement au bras 14 par une liaison dite à pivotement 18 comprenant au moins un axe de pivotement pour un déplacement du bras 14 entre deux positions extrêmes de pivotement aptes à permettre un relevage et un abaissement du moteur hors-bord. L'interface 16 de liaison est couplable à rotation au support 17 par une liaison dite à rotation 19 comprenant au moins un axe de rotation pour permettre, à l'état couplé de l'interface 16 de liaison au bras 14 et au support 17, un déplacement du bras 14 et de l'interface 16 de liaison autour de l'axe de rotation sur une plage angulaire au moins égale à  $160^\circ$ , de préférence au moins égale à  $180^\circ$ . L'axe de rotation et l'axe de pivotement sont orthogonaux entre eux.
- [0033] Dans les exemples représentés, le support 17 se présente sous forme d'un bloc de forme générale parallélépipédique avec une face du bloc munie d'un perçage servant pour la liaison du support 17 avec l'interface 16 de liaison. Le bloc constitutif du support 17 présente une face positionnable en applique sur le tablier arrière de l'embarcation.
- [0034] Le maintien en applique peut s'opérer par vissage ou autre.
- [0035] Lorsque le tablier arrière est incliné par rapport à un plan vertical, la face d'application du support sur le tablier arrière reprend cette inclinaison pour, idéalement, permettre à un perçage du bloc servant pour la liaison du support 17 avec l'interface 16 de liaison de présenter un axe longitudinal s'étendant verticalement à l'état fixé du support à l'embarcation.
- [0036] L'interface 16 de liaison est couplable à rotation au support 17 par une liaison à rotation 19 comprenant au moins un axe de rotation. Cet axe de rotation est matérialisé par un arbre. Une extrémité de cet arbre est insérée dans le perçage du support 17, tandis que l'autre extrémité de l'arbre est couplée à rotation à l'interface 16 de liaison.
- [0037] Cette interface 16 de liaison se présente ici sous forme d'une platine circulaire avec deux faces opposées qui forment l'une, dite première face, la face du dessus de la platine tournée vers le ciel à l'état couplé de l'interface de liaison au support 17 et couplé du support à l'embarcation, l'autre, dite seconde face, la face du dessous de la platine tournée vers le sol à l'état couplé de l'interface de liaison au support 17 et couplé du support 17 à l'embarcation.
- [0038] L'arbre matérialisant l'axe de rotation de la liaison à rotation 19 entre le support 17 et l'interface 16 de liaison s'étend en saillie de la seconde face de la platine de manière perpendiculaire à cette seconde face à partir du centre de cette seconde face.

- [0039] Grâce à cette liaison à rotation 19 entre le support 17 et l'interface 16 de liaison, l'interface 16 de liaison, en particulier la platine de l'interface de liaison peut tourner autour de l'axe de rotation de ladite liaison à rotation 19 à l'état stationnaire du support 17 et en particulier à l'état fixé du support 17 à l'embarcation.
- [0040] Le bras 14 vient quant à lui, par l'une de ses extrémités, se fixer dans une glissière 15 disposée à l'extérieur du corps du moteur hors-bord et se développant suivant l'axe longitudinal du corps 2.
- [0041] Le bras 14 peut ainsi coulisser dans la glissière jusqu'à être immobilisé dans la position souhaitée d'écartement par rapport à l'hélice. On note que ce bras est positionné sur le corps du moteur hors-bord, sur une surface du corps du moteur hors-bord opposée à celle portant l'hélice.
- [0042] Ce bras 14 s'étend au-dessous de la barre 7 de direction et suivant une direction sensiblement parallèle à ladite barre en position abaissée de la barre 7 de direction.
- [0043] Ce bras 14 est, à son extrémité opposée, couplé à l'interface 16 de liaison par une liaison à pivotement 18 comprenant au moins un axe de pivotement pour un déplacement du bras 14 entre deux positions extrêmes de pivotement aptes à permettre un relevage et un abaissement du moteur hors-bord 1.
- [0044] Cet axe de pivotement s'étend parallèlement à l'une des faces de la platine constitutive de l'interface 16 de liaison. En particulier, l'axe de pivotement de la liaison à pivotement 18 entre le bras 14 et l'interface 16 de liaison est matérialisé par un arbre coaxial audit axe de pivotement.
- [0045] Cet arbre coaxial à l'axe de pivotement est porté par la première face de la platine. L'axe de rotation et l'axe de pivotement sont orthogonaux entre eux. Grâce à la conception de l'interface 16 de liaison et de sa liaison à pivotement 18 au bras 14 et à rotation 19 au support 17 à l'état couplé de l'interface 16 de liaison au bras 14 et au support 17, le bras 14 et l'interface 16 de liaison sont aptes à se déplacer autour de l'axe de rotation sur une plage angulaire au moins égale à  $160^\circ$ , de préférence au moins égale à  $180^\circ$ . Si on suppose que le bras 14 et le support 17 sont respectivement préfixés au moteur 1 hors-bord et à l'embarcation 20, il est possible de mettre en œuvre un procédé de fixation du moteur hors-bord à une embarcation 20 en exécutant les étapes suivantes, à savoir une étape de positionnement du moteur hors-bord 20 dans l'embarcation, une étape de fixation de l'interface 16 de liaison au support 17, une étape de fixation de l'interface 16 de liaison au bras 14 et une étape de déplacement à pivotement du bras 14 pour relever le moteur à écartement du fond de l'embarcation et obtenir une configuration telle qu'illustrée à la [Fig.5], une étape d'entraînement à rotation de l'interface de liaison et du bras associé pour le passage du moteur hors-bord 1 d'une position dans laquelle il est disposé dans l'embarcation 20 à une position dans laquelle il est disposé à l'extérieur de l'embarcation 20 comme illustré à la [Fig.6],

avant d'entraîner à nouveau en déplacement à pivotement le bras dans le sens d'un abaissement pour positionner le moteur dans une configuration de navigation telle qu'illustrée à la [Fig.1].

- [0046] Il doit être noté que l'étape de fixation de l'interface de liaison au support peut être effectuée avant l'étape de position du moteur hors-bord 1 dans l'embarcation ou après ladite étape. Généralement, une fois que l'interface de liaison a été fixée une première fois au support, ce montage reste ensuite permanent.
- [0047] Les différentes opérations telles que décrites ci-dessus permettent d'éviter toute fatigue à l'opérateur lors du couplage du moteur hors-bord 1 à l'embarcation, ce couplage pouvant s'opérer depuis l'embarcation. L'opérateur peut en effet être amené depuis l'embarcation 20 à monter ou à démonter le moteur de l'embarcation. On comprend que pour le démontage, on procède de manière similaire, c'est-à-dire qu'on relève le moteur hors-bord 1 par pivotement du bras vers le haut dans le sens d'un écartement de l'interface de liaison. Au cours de cette manœuvre, l'opérateur peut saisir une poignée installée sur le corps du moteur 1 hors-bord pour aider au pivotement du moteur 1 hors-bord et du bras. On procède ensuite à l'entraînement en rotation du bras et de l'interface de liaison pour amener le moteur à l'intérieur de l'embarcation avant de pivoter le bras dans le sens d'un abaissement du bras pour poser le moteur sur le fond de l'embarcation et désaccoupler ensuite le bras de l'interface de liaison.
- [0048] Pour faciliter de telles opérations, la liaison à pivotement 18 entre le bras 14 et l'interface 16 de liaison comprend une première partie portée par le bras 14, et une deuxième partie portée par l'interface 16 de liaison. Les première et deuxième parties sont configurées pour être couplables l'une à l'autre par accouplement automatique sans outil, par simple rapprochement et déplacement relatif desdites parties l'une par rapport à l'autre.
- [0049] Le moteur hors-bord 1, tel que décrit ci-dessus, peut donc s'utiliser comme suit. On suppose que le moteur hors-bord 1 n'est pas installé sur l'embarcation 20. On procède donc comme décrit ci-dessous pour coupler le bras 14 prééquipant le corps du moteur hors-bord 1 et le support 17 prééquipant l'embarcation à l'interface 16 de liaison. Une fois le moteur hors-bord 1 couplé, la barre 7 de direction, qui est dans la position, telle que représentée à la [Fig.1], est amenée dans sa configuration déployée par déplacement à coulissement dans le chemin 9 de guidage puis en position abaissée. Pour la commande en direction de l'embarcation 20, l'opérateur agit classiquement sur la barre de direction par traction ou poussée pour générer un déplacement du bras, du corps du moteur hors-bord 1 associé et de l'interface de liaison autour de l'axe de la liaison à rotation 19 de l'interface 16 de liaison au support 17 en fonction de la direction souhaitée pour ladite embarcation.

## Revendications

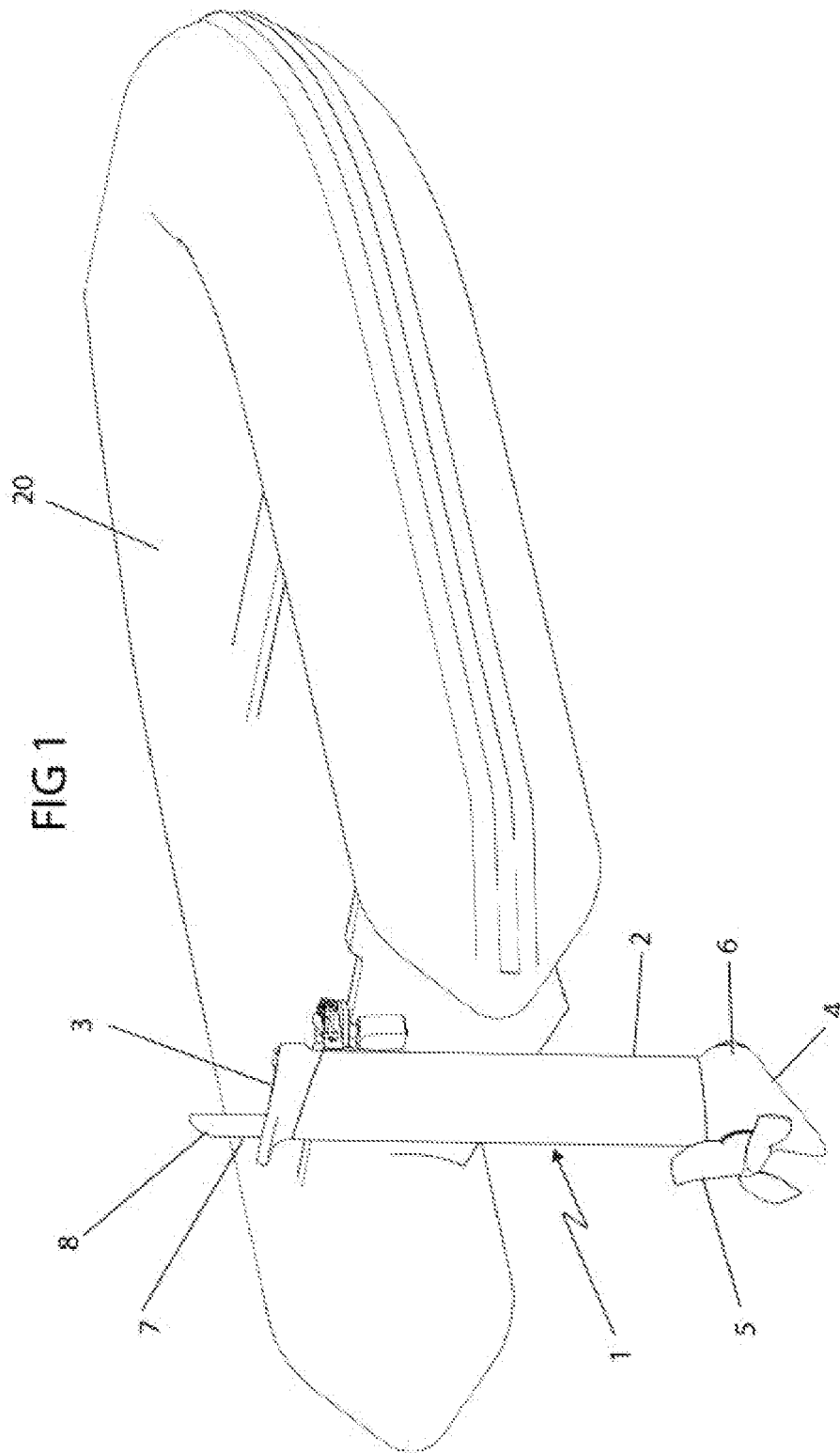
- [Revendication 1] Moteur hors-bord (1) couplable à une embarcation (20), ledit moteur hors-bord (1) comprenant un corps (2) creux allongé ouvert à l'une de ses extrémités dite supérieure (3), une hélice (5) positionnée sur ledit corps (2) au niveau de l'extrémité dite inférieure (4) du corps (2) opposée à l'extrémité supérieure (3), un système (6) d'entraînement en rotation de l'hélice (5) intégré dans ledit corps (2), une barre (7) de direction équipée à son extrémité libre d'une poignée (8) d'accélération, caractérisé en ce que la barre (7) de direction est montée mobile à coulisser à l'intérieur d'un chemin (9) de guidage ménagé à l'intérieur du corps (2) et se développant longitudinalement depuis l'extrémité supérieure (3) dudit corps (2) en direction de l'extrémité inférieure (4) dudit corps (2) pour un déplacement de la barre (7) de direction entre une configuration au moins partiellement escamotée dans le corps (2) du moteur hors-bord (1) et une configuration déployée dans laquelle la barre (7) de direction fait au moins partiellement saillie dudit corps (2) et en ce que, en configuration déployée, la barre (7) de direction est montée mobile à pivotement autour d'un axe (10) transversal à un axe longitudinal du chemin (9) de guidage pour un déplacement de la barre (7) de direction entre une position dite relevée dans laquelle elle s'étend dans le prolongement axial du chemin (9) de guidage et une position dite abaissée dans laquelle elle forme avec l'axe longitudinal du chemin (9) de guidage un angle ( $\alpha$ ) compris entre 60 et 120°.
- [Revendication 2] Moteur hors-bord (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moteur hors-bord (1) comprend un coulisseau (11) auquel la barre (7) de direction est couplée à pivotement, ce coulisseau (11) étant monté mobile à coulisser dans le chemin (9) de guidage.
- [Revendication 3] Moteur hors-bord (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le corps (2) comprend au moins une butée (12) de fin de course de déplacement à coulisser de la barre (7) de direction active en configuration déployée de la barre pour empêcher un déplacement à coulisser de la barre dans le chemin (9) de guidage dans le sens d'une sortie du chemin (9) de guidage au-delà d'une position prédéterminée.
- [Revendication 4] Moteur hors-bord (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que la butée (12) de fin de course comprend un logement (121) ménagé dans le corps (2), ce logement (121) étant apte à loger un bouton poussoir (122)

porté par le coulisseau (11), ce bouton poussoir (122) s'insérant en configuration déployée de la barre (7) de direction dans le logement (121) du corps (2).

- [Revendication 5] Moteur hors-bord (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la barre (7) de direction est raccordée électriquement par une liaison (13) filaire au système d'entraînement en rotation de l'hélice (5).
- [Revendication 6] Moteur hors-bord (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que la liaison (13) filaire est formée par un cordon spiralé.
- [Revendication 7] Moteur hors-bord (1) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le système (6) d'entraînement en rotation de l'hélice (5) comprend un moteur électrique (61) et une batterie (62) d'alimentation en électricité du moteur électrique (61), ladite batterie (62) étant une batterie extractible dudit corps (2).
- [Revendication 8] Moteur hors-bord (1) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend, pour la fixation du moteur hors-bord (1) à une embarcation (20), au moins un bras (14), et en ce que le corps (2) comprend extérieurement une glissière (15) longitudinale à l'intérieur de laquelle duquel une extrémité du bras (14) est apte à s'insérer de manière ajustable en position, ladite glissière (15) s'étendant au-dessous et de préférence à la verticale de la barre (7) de direction en position abaissée de la barre (7) de direction et à l'état dressé du corps (2) avec l'extrémité supérieure (3) du corps (2) s'étendant au-dessus de l'extrémité inférieure (4).
- [Revendication 9] Moteur hors-bord (1) selon la revendication 8, caractérisé en ce que le bras (14) est, à son extrémité opposée à celle insérable dans la glissière (15), couplable via une interface (16) de liaison à un support (17) lui-même couplable à l'embarcation (20), ladite interface (16) de liaison interposable entre le bras (14) et le support (17) étant couplable à pivotement au bras (14) par une liaison dite à pivotement (18) comprenant au moins un axe de pivotement pour un déplacement du bras (14) entre deux positions extrêmes de pivotement, en ce que l'interface (16) de liaison est couplable à rotation au support (17) par une liaison dite à rotation (19) comprenant au moins un axe de rotation pour permettre, à l'état couplé de l'interface (16) de liaison au bras (14) et au support (17), un déplacement du bras (14) et de l'interface (16) de liaison autour de l'axe de rotation sur une plage angulaire au moins égale à 160°, de préférence au moins égale à 180°, et en ce que l'axe de rotation et l'axe de pivotement sont orthogonaux entre eux.

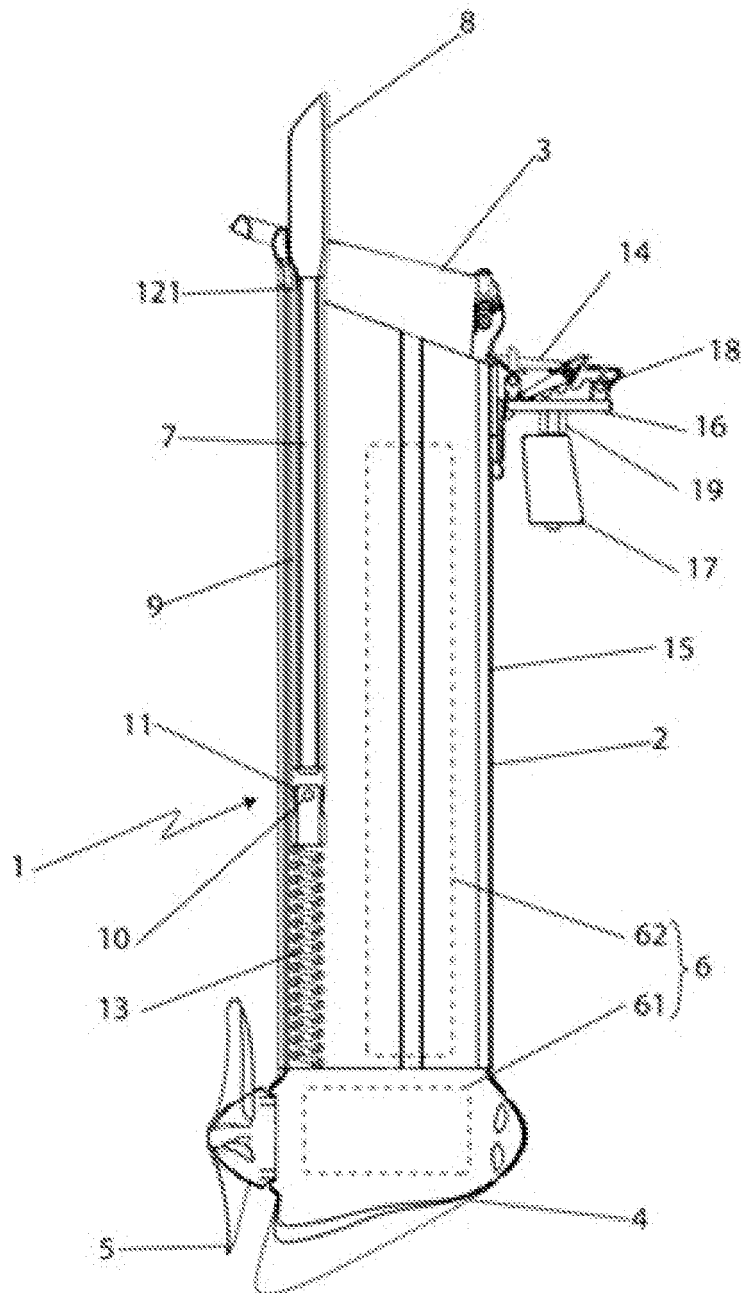
[Revendication 10] Moteur hors-bord (1) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le chemin de guidage (9) est délimité par des rails disposés à l'intérieur dudit corps (2).

[Fig. 1]

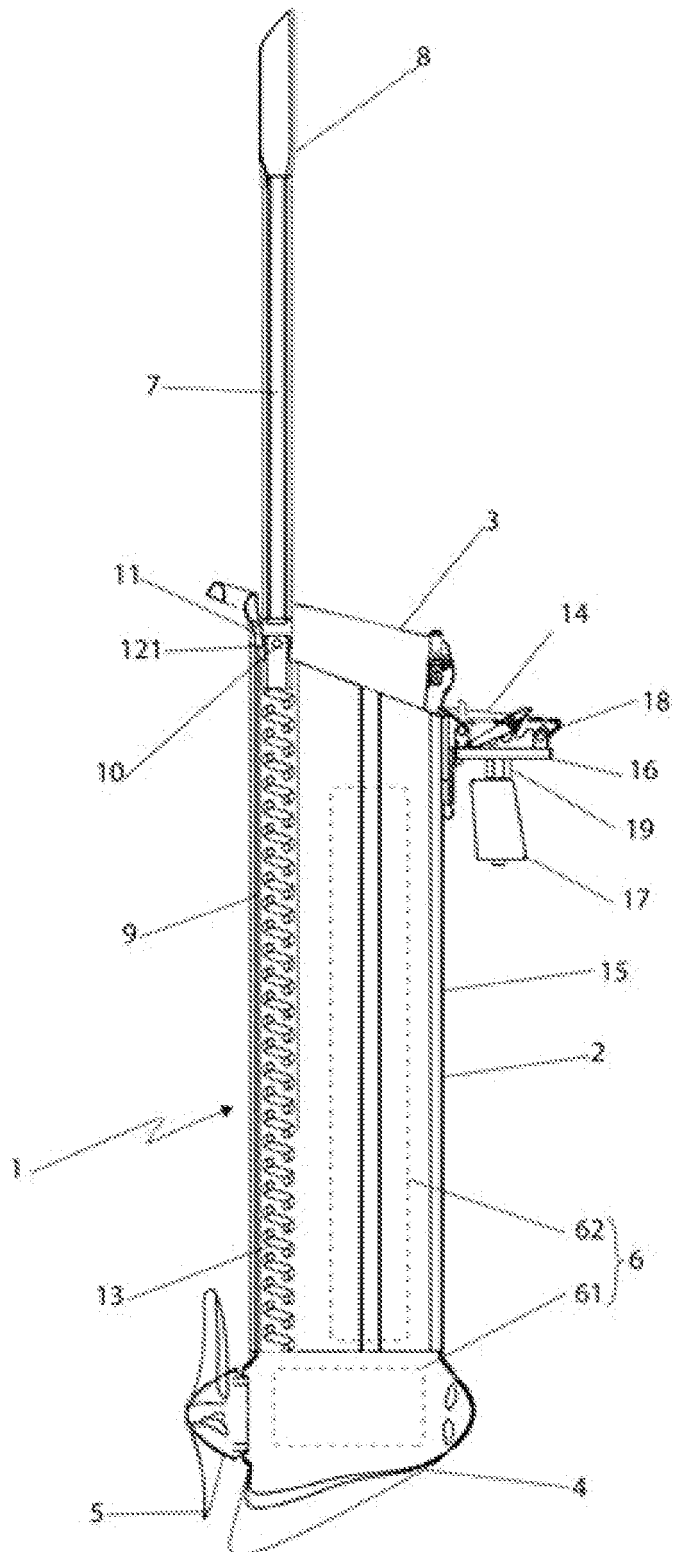


[Fig. 2]

FIG 2

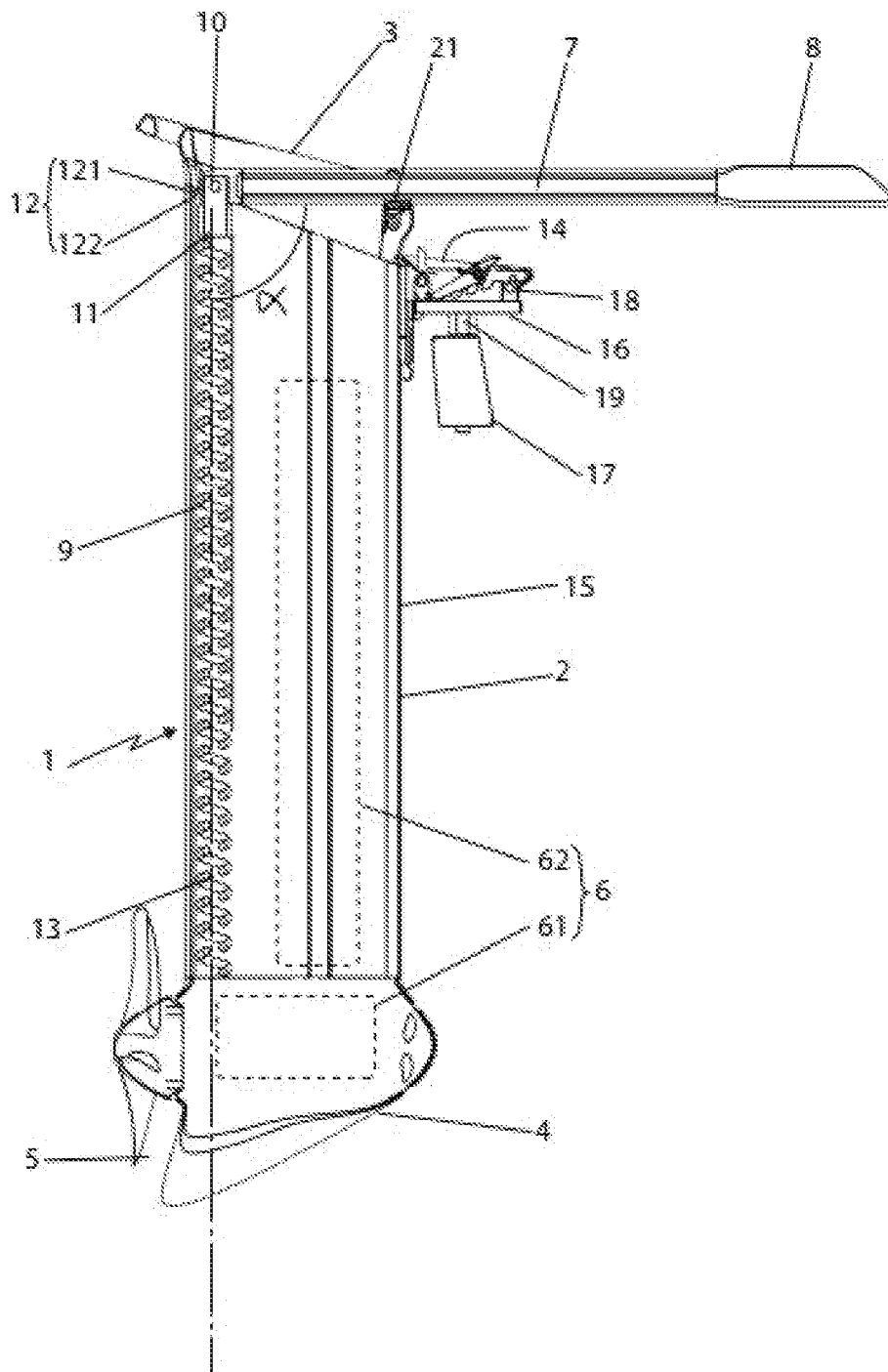


[Fig. 3]

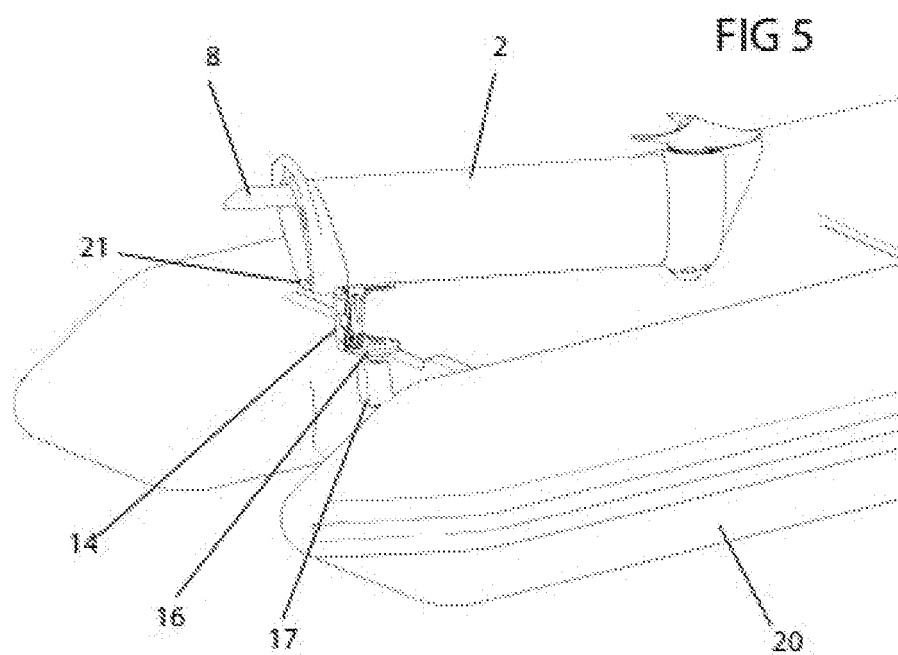


[Fig. 4]

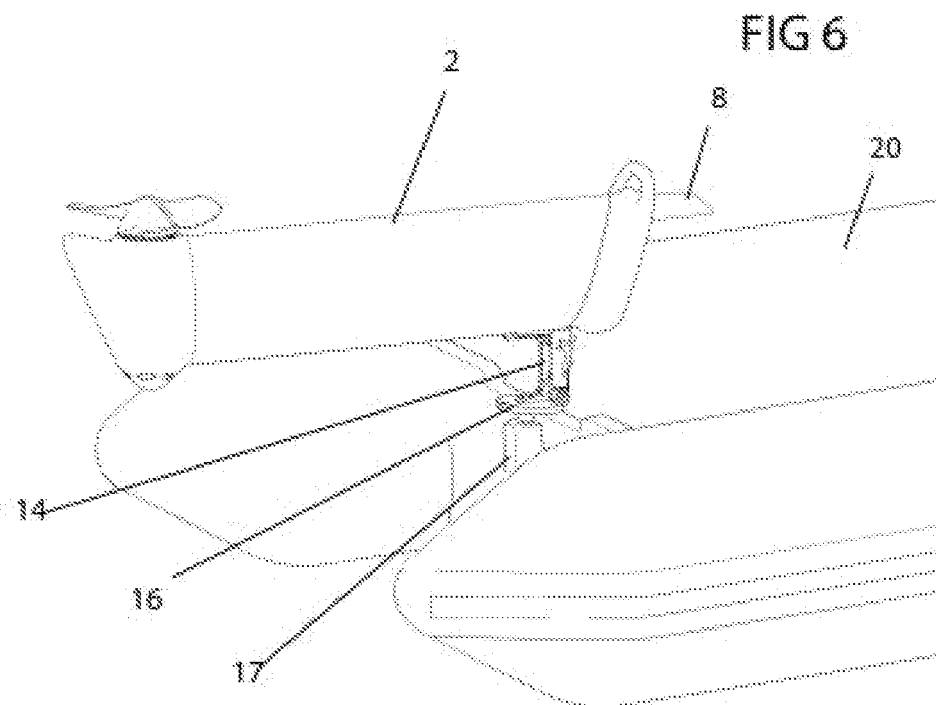
FIG 4



[Fig. 5]



[Fig. 6]





**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO.   FR 2202618   FA 904280**

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 **22-11-2022**  
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<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication             |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| <b>US 6213821</b>                               | <b>B1</b>              | <b>10-04-2001</b>                       | <b>AUCUN</b>                       |
| <hr/>                                           |                        |                                         |                                    |
| <b>US 2013220192</b>                            | <b>A1</b>              | <b>29-08-2013</b>                       | <b>US 2013220192 A1 29-08-2013</b> |
|                                                 |                        | <b>WO 2013126889 A1</b>                 | <b>29-08-2013</b>                  |
| <hr/>                                           |                        |                                         |                                    |
| <b>US 5453030</b>                               | <b>A</b>               | <b>26-09-1995</b>                       | <b>AUCUN</b>                       |
| <hr/>                                           |                        |                                         |                                    |
| <b>US 2011244740</b>                            | <b>A1</b>              | <b>06-10-2011</b>                       | <b>AU 2011200478 A1 20-10-2011</b> |
|                                                 |                        | <b>JP 5521708 B2</b>                    | <b>18-06-2014</b>                  |
|                                                 |                        | <b>JP 2011213217 A</b>                  | <b>27-10-2011</b>                  |
|                                                 |                        | <b>US 2011244740 A1</b>                 | <b>06-10-2011</b>                  |
| <hr/>                                           |                        |                                         |                                    |