

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.

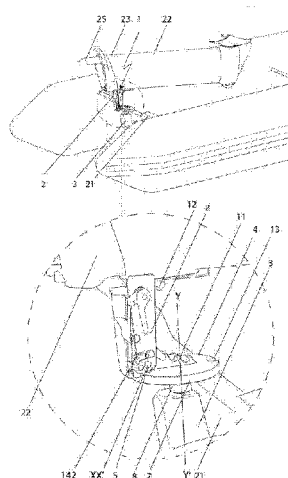
74 Mandataire(s) : IPSILON.

54 dispositif de fixation pour la fixation d'un moteur hors-bord à une embarcation.

57 L'invention concerne un dispositif (1) de fixation pour
la fixation d'un moteur (22) hors-bord à une embarcation.

Le dispositif (1) de fixation comprend un bras (2) cou-
plable au moteur (22), un support (3) couplable à l'embarca-
tion, et une interface (4) de liaison interposable entre le bras
(2) et le support (3). L'interface (4) de liaison est couplable
à pivotement au bras (2) par une liaison dite à pivotement
(5) comprenant au moins un axe de pivotement (XX') pour
un déplacement du bras (2) entre deux positions extrêmes
de pivotement. L'interface (4) de liaison est couplable à ro-
tation au support (3) par une liaison dite à rotation (7) com-
prenant au moins un axe de rotation (YY') pour permettre, à
l'état couplé de l'interface (4) de liaison au bras (2) et au
support (3), un déplacement du bras (2) et de l'interface (4)
de liaison autour de l'axe de rotation (YY') sur une plage an-
gulaire au moins égale à 160°, de préférence au moins
égale à 180° et l'axe de rotation (YY') et l'axe de pivotement
(XX') sont orthogonaux entre eux.

Figure pour l'abrégi : Fig. 1



Description

Titre de l'invention : dispositif de fixation pour la fixation d'un moteur hors-bord à une embarcation

- [0001] La présente invention concerne un dispositif de fixation pour la fixation d'un moteur hors-bord à une embarcation, en particulier au tablier arrière de ladite embarcation, un ensemble comprenant une embarcation, un moteur et un tel dispositif de fixation et un procédé de fixation d'un moteur à une embarcation à l'aide d'un tel dispositif de fixation.
- [0002] Les dispositifs de fixation existants pour la fixation d'un moteur hors-bord à une embarcation, en particulier au tableau arrière d'une embarcation, se présentent sous forme de serre-joint chevauchant le bord supérieur du tableau arrière et/ou sous forme de structure de liaison articulée de type parallélogramme encore appelée chaise. De tels dispositifs de fixation permettent pour la plupart le relevage et l'abaissement du moteur pour permettre une circulation dans des eaux de faible profondeur. De tels dispositifs de fixation sont fastidieux à monter et obligent l'opérateur à se pencher depuis l'intérieur de l'embarcation vers le moteur disposé à l'extérieur de l'embarcation en supportant le moteur au risque de se blesser notamment au niveau du dos en raison de la charge que représente un tel moteur.
- [0003] Un but de l'invention est de proposer un dispositif de fixation dont la conception permet un montage rapide et simplifié.
- [0004] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de fixation pour la fixation d'un moteur hors-bord à une embarcation, caractérisé en ce que le dispositif de fixation comprend un bras couplable au moteur, un support couplable à l'embarcation, et une interface de liaison interposable entre le bras et le support, en ce que l'interface de liaison est 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°, de préférence au moins égale à 180°, et en ce que l'axe de rotation et l'axe de pivotement sont orthogonaux entre eux. La conception du dispositif de fixation avec une interface de liaison couplable d'une part, au support, d'autre part au bras, permet un montage rapide. La liaison à pivotement de l'interface de liaison au bras comprend au moins un axe de pivotement dit horizontal. Cette liaison à pivotement de l'interface de liaison au bras pour un déplacement du bras entre

deux positions extrêmes de pivotement permet un relevage et un abaissement du moteur. Il en résulte la possibilité de s'adapter aisément à la profondeur de la zone de navigation. L'axe de rotation de la liaison à rotation de l'interface de liaison au support forme l'axe autour duquel le bras et le moteur hors-bord associé peuvent tourner à l'état entraîné en déplacement par la barre de direction du moteur pour diriger l'embarcation. La conception de l'interface de liaison peut permettre de disposer le moteur hors-bord à l'intérieur de l'embarcation, de coupler le bras et le support à l'interface de liaison à l'état posé du moteur hors-bord à l'intérieur de l'embarcation avant de positionner, par rotation de l'interface de liaison, le moteur à l'extérieur de l'embarcation. On note que le fait que l'axe de rotation et l'axe de pivotement soient orthogonaux entre eux permet, à l'état positionné à la verticale de l'axe de rotation, un positionnement à l'état horizontal de l'axe de pivotement.

[0005] Selon un mode de réalisation de l'invention, les positions extrêmes de pivotement du bras par rapport à l'interface de liaison correspondent l'une, à une position rapprochée du bras de l'interface de liaison, l'autre, à une position écartée du bras de l'interface de liaison et le dispositif de fixation comprend au moins un système de maintien du bras dans au moins l'une des positions de pivotement, ce système de maintien présentant une configuration active et une configuration inactive. La position rapprochée du bras par rapport à l'interface de liaison correspond à une position basse du moteur utile dans les eaux profondes tandis que la position écartée du bras par rapport à l'interface de liaison correspond à une position haute du moteur utile dans des eaux de faible profondeur. Le système de maintien permet, en configuration active, le maintien du bras dans la position de pivotement souhaitée qui peut être la position extrême de pivotement dans laquelle le bras est écarté au maximum de l'interface de liaison ou une position intermédiaire entre les positions extrêmes de pivotement.

[0006] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de maintien du bras dans au moins l'une des positions de pivotement comprend un levier pivotant couplé à l'une de ses extrémités à pivotement au bras et une série de crans montés sur l'interface de liaison et l'extrémité du levier pivotant opposée à celle couplée au bras est, en configuration active du système de maintien, insérée dans l'un des crans. Il en résulte une simplicité d'activation par simple insertion d'une extrémité du levier dans les crans et de désactivation du système de maintien par simple sortie d'une extrémité du levier des crans.

[0007] Selon un mode de réalisation de l'invention, la ou au moins l'une des positions de pivotement du bras dans laquelle le système de maintien est positionnable en configuration active est une position de pivotement du bras autre que la position extrême de pivotement correspondant à la position rapprochée du bras de l'interface de liaison.

[0008] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de fixation comprend au

moins un organe de verrouillage du bras dans la position de pivotement du bras correspondant à la position rapprochée du bras de l'interface de liaison. Cet organe de verrouillage est utile en marche arrière et permet d'éviter un déplacement intempestif à pivotement du bras dans le sens d'un relevage du moteur.

- [0009] Selon un mode de réalisation de l'invention, cet organe de verrouillage est un organe verrouillable/déverrouillable, cet organe étant déverrouillable sous l'effet d'une force de poussée d'une valeur supérieure à une valeur prédéterminée exercée sur le bras dans le sens d'un écartement du bras de l'interface de liaison. Cette possibilité de déverrouillage sous l'effet d'une force de poussée d'une valeur supérieure à une valeur prédéterminée permet en cas de rencontre du moteur avec un obstacle de provoquer un déplacement à pivotement du bras dans le sens d'un relevage du moteur.
- [0010] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de verrouillage est un crochet pivotant couplé à pivotement au bras et apte à se crocheter avec un élément complémentaire porté par l'interface de liaison.
- [0011] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'interface de liaison a la forme d'une platine avec deux faces opposées, l'axe de pivotement de la liaison à pivotement entre le bras et l'interface de liaison et l'axe de rotation de la liaison à rotation entre le support et l'interface de liaison sont respectivement matérialisés par un arbre coaxial à l'axe qu'ils matérialisent, l'arbre coaxial à l'axe de pivotement est porté par l'une des faces dite première face de la platine et l'arbre coaxial à l'axe de rotation s'étend en saillie de l'autre face dite seconde face de la platine. En d'autres termes, l'interface de liaison a la forme d'une platine avec une première et une seconde faces et, le bras et le support sont disposés de part d'autre de la platine.
- [0012] Selon un mode de réalisation de l'invention, les crans sont portés par la première face de la platine.
- [0013] Selon un mode de réalisation de l'invention, la liaison à pivotement entre le bras et l'interface de liaison comprend une première partie portée par le bras, une deuxième partie portée par l'interface de liaison, lesdites première et deuxième parties étant 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. Il en résulte une simplicité de couplage entre le bras et l'interface de liaison.
- [0014] L'invention a encore pour objet un ensemble comprenant une embarcation, un moteur hors-bord et un dispositif de fixation pour la fixation du moteur hors-bord à l'embarcation, caractérisé en ce que le dispositif de fixation est du type précité et, à l'état fixé du moteur hors-bord à l'embarcation, l'axe de pivotement de la liaison à pivotement du bras à l'interface de liaison du dispositif de fixation s'étend sensiblement à l'horizontale pour assurer, à l'état entraîné en déplacement du bras entre les deux positions extrêmes de pivotement, un relevage ou un abaissement du moteur hors-bord,

et l'axe de rotation de la liaison à rotation de l'interface de liaison au support s'étend sensiblement à la verticale. Par sensiblement horizontal, ou respectivement sensiblement vertical, on entend horizontal ou respectivement vertical à plus ou moins 25° près.

- [0015] De préférence, le moteur hors-bord comprend un corps, une hélice, un système moteur d'entraînement en rotation de l'hélice et une barre de direction équipée d'une poignée rotative d'accélération, le corps est un corps creux délimitant une cavité de réception du système moteur d'entraînement en rotation de l'hélice et un chemin de guidage d'axe longitudinal, au moins une partie de la barre de direction est montée mobile à coulissement le long du chemin de guidage pour le passage de la barre de direction d'une configuration au moins partiellement escamotée à l'intérieur dudit corps à une configuration déployée dans laquelle la barre est disposée au moins partiellement à l'extérieur dudit corps, cette barre de direction étant, en configuration déployée, montée mobile à pivotement autour d'un axe dit horizontal orthogonal à l'axe longitudinal du chemin de guidage à l'état positionné à la verticale dudit axe longitudinal pour le passage de la barre de direction d'une position dans laquelle elle s'étend dans le prolongement du chemin de guidage à une position dans laquelle elle forme un angle généralement compris entre 60 et 120° avec ledit axe longitudinal.
- [0016] L'invention a encore pour objet un procédé de fixation d'un moteur à une embarcation à l'aide d'un dispositif de fixation, caractérisé en ce que le dispositif de fixation étant du type précité, le procédé comprend une étape de positionnement du moteur hors-bord dans l'embarcation, une étape de fixation de l'interface de liaison du dispositif de fixation au support, une étape de fixation de l'interface de liaison du dispositif de fixation au bras, et une étape de déplacement à pivotement du bras et d'entraînement à rotation de l'interface de liaison pour le passage du moteur hors-bord d'une position dans laquelle il est disposé dans l'embarcation à une position dans laquelle il est disposé à l'extérieur de l'embarcation.

Brève description des dessins

- [0017] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :
- [0018] [Fig.1] représente une vue partielle en perspective d'une embarcation à l'état relevé du moteur dans une position à l'intérieur de l'embarcation avec une vue de détail associée ;
- [0019] [Fig.2] représente une vue partielle en coupe d'une embarcation à l'état relevé du moteur dans une position à l'intérieur de l'embarcation ;
- [0020] [Fig.3] représente une vue partielle en perspective d'une embarcation à l'état relevé du moteur dans une position à l'extérieur de l'embarcation avec une vue de détail en

coupe associée ;

- [0021] [Fig.4] représente une vue partielle en perspective d'une embarcation à l'état abaissé du moteur dans une position à l'extérieur de l'embarcation avec une vue de détail associée ;
- [0022] [Fig.5] représente une vue partielle en coupe d'un dispositif de fixation à l'état abaissé du moteur correspondant à la position rapprochée du bras de l'interface de liaison et dans laquelle l'organe de verrouillage est à l'état déverrouillé ;
- [0023] [Fig.6] représente une vue partielle en coupe d'un dispositif de fixation à l'état abaissé du moteur correspondant à la position rapprochée du bras de l'interface de liaison et dans laquelle l'organe de verrouillage est à l'état verrouillé ;
- [0024] [Fig.7] représente une vue partielle en perspective d'une embarcation à l'état relevé du moteur et activé du système de maintien dans une position à l'extérieur de l'embarcation avec une vue de détail en coupe associée ;
- [0025] [Fig.8] représente une vue partielle en perspective d'une embarcation à l'état abaissé du moteur en configuration de navigation de l'embarcation où la barre du moteur permet de diriger l'embarcation par déplacement à rotation du moteur, du bras et de l'interface de liaison autour de l'axe de rotation de la liaison à rotation de l'interface de liaison au support ;
- [0026] [Fig.9] représente une vue en perspective du dispositif de fixation lors du couplage du bras à l'interface de liaison ;
- [0027] [Fig.10] représente une vue en coupe du dispositif de fixation lors du couplage du bras à l'interface de liaison ;
- [0028] [Fig.11] représente une vue partielle en perspective du dispositif de fixation à l'état couplé du bras à l'interface de liaison ;
- [0029] [Fig.12] représente une vue en perspective de l'interface de liaison et du support du dispositif de fixation lors du couplage de l'interface de liaison au support ;
- [0030] [Fig.13] représente une vue en perspective de l'interface de liaison et du support du dispositif de fixation à l'état couplé de l'interface de liaison au support ;
- [0031] [Fig.14] représente une vue en coupe du dispositif de fixation et du moteur en position escamotée de la barre de direction du moteur ;
- [0032] [Fig.15] représente une vue en coupe du dispositif de fixation et du moteur en position sortie de la barre de direction du moteur.
- [0033] Comme mentionné ci-dessus, l'invention a pour objet un dispositif 1 de fixation, tel qu'illustré par exemple à la [Fig.1], pour la fixation d'un moteur 22 hors-bord, c'est-à-dire un moteur dissociable d'une embarcation, à une embarcation 20, ainsi que l'ensemble comprenant l'embarcation 20, le moteur 22 hors-bord et le dispositif 1 de fixation, de même que le procédé de fixation du moteur 22 hors-bord à l'embarcation 20 à l'aide d'un tel dispositif 1 de fixation.

- [0034] L'embarcation 20 peut être toute embarcation 20 apte à fonctionner avec un moteur 22 hors-bord. 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.
- [0035] Cette embarcation 20 présente généralement un tableau arrière représenté en 21 aux figures au niveau duquel le dispositif 1 de fixation servant au couplage du moteur 22 hors-bord à l'embarcation 20 est positionné.
- [0036] Comme mentionné ci-dessus, on entend par moteur hors-bord un moteur dissociable de l'embarcation.
- [0037] Le moteur 22 hors-bord peut être un moteur hors-bord du commerce. Ce moteur hors-bord est équipé de manière en soi connue d'une barre 24 de direction terminée à son extrémité par une poignée 25 rotative d'accélération.
- [0038] Ce moteur hors-bord comprend un corps 23, une hélice positionnée à une extrémité du corps et un système d'entraînement en rotation de l'hélice, ces éléments formant un seul bloc.
- [0039] La barre 24 de direction permet de faire tourner le moteur 22 hors-bord autour d'un axe de rotation qui sera décrit ci-après, disposé au niveau du dispositif 1 de fixation pour permettre d'orienter l'embarcation.
- [0040] Dans les exemples représentés, cette barre 24 de direction est une barre escamotable dans le corps du moteur. Cette barre 24 de direction est donc montée mobile à coulissement le long d'un chemin de guidage d'axe longitudinal ménagé à l'intérieur du corps pour le passage de la barre 24 de direction d'une configuration au moins partiellement escamotée à l'intérieur du corps 23 à une configuration déployée dans laquelle la barre 24 de direction est disposée au moins partiellement à l'extérieur du corps, cette barre 24 de direction étant en position déployée montée mobile à pivotement autour d'un axe dit horizontal perpendiculaire à l'axe longitudinal du chemin de guidage à l'état positionné à la verticale de l'axe longitudinal pour le passage de la barre 24 de direction d'une position dite relevée dans laquelle elle s'étend dans le prolongement du chemin de guidage à une position dite abaissée dans laquelle elle forme un angle, généralement compris entre 60 et 120° avec ledit axe longitudinal et permet la commande d'un déplacement à rotation du moteur 22 hors-bord autour d'un axe de rotation disposé au niveau du dispositif de fixation par simple traction ou poussée exercée sur la barre 24 de direction. Ces deux positions sont illustrées aux figures 14 et 15. Il doit être noté qu'un moteur 22 hors-bord à barre de direction relevable ou à barre de direction télescopique ou à barre de direction traditionnelle peut être utilisé sans sortir du cadre de l'invention, même si les solutions dans lesquelles la barre de direction est une barre télescopique et/ou relevable et/ou escamotable sont préférées.
- [0041] Le dispositif 1 de fixation objet de l'invention permet la fixation d'un tel moteur 22

hors-bord à l'embarcation 20, en particulier au tableau 21 arrière de l'embarcation 20.

[0042] Ce dispositif 1 de fixation comprend un bras 2, un support 3, et une interface 4 de liaison interposable entre le bras 2 et le support 3.

[0043] Le support 3 est destiné à être couplé à l'embarcation 20. Ce couplage peut s'effectuer par vissage ou autre. Un exemple d'un support 3 est illustré à la [Fig.12].

[0044] Ce support 3 se présente ici sous forme d'un bloc de forme générale parallélépipédique avec une face du bloc munie d'un perçage servant pour la liaison du support 3 avec l'interface 4 de liaison comme illustré aux figures 5 et 6 par exemple. Le bloc constitutif du support 3 présente une face positionnable en applique sur le tablier arrière de l'embarcation, comme illustré à la [Fig.7].

[0045] Le maintien en applique peut s'opérer par vissage ou autre.

[0046] Lorsque le tablier arrière est incliné par rapport à un plan vertical comme illustré aux figures, 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 3 avec l'interface 4 de liaison de présenter un axe longitudinal s'étendant verticalement à l'état fixé du support à l'embarcation.

[0047] L'interface 4 de liaison est couplable à rotation au support 3 par une liaison à rotation 7 comprenant au moins un axe de rotation représenté en YY' aux figures. Cet axe de rotation YY' est matérialisé par un arbre représenté en 8 à la [Fig.12]. Une extrémité de cet arbre 8 est insérée dans le perçage du support 3, tandis que l'autre extrémité de l'arbre 8 est couplée à rotation à l'interface 4 de liaison.

[0048] Cette interface 4 de liaison se présente ici sous forme d'une platine circulaire avec deux faces opposées qui forment l'une, dite première face 41, la face du dessus de la platine tournée vers le ciel à l'état couplé de l'interface de liaison au support 3 et couplé du support à l'embarcation, c'est-à-dire à l'état vertical de l'arbre 8, l'autre, dite seconde face 42, la face du dessous de la platine tournée vers le sol à l'état couplé de l'interface de liaison au support 3 et couplé du support 3 à l'embarcation, c'est-à-dire à l'état vertical de l'arbre 8.

[0049] L'arbre 8 s'étend en saillie de la seconde face 42 de la platine de manière perpendiculaire à cette seconde face à partir du centre de cette seconde face.

[0050] Grâce à cette liaison à rotation 7 entre le support 3 et l'interface 4 de liaison, l'interface 4 de liaison, en particulier la platine de l'interface 4 de liaison peut tourner autour de l'axe YY' à l'état stationnaire du support 3 et en particulier à l'état fixé du support 3 à l'embarcation 20.

[0051] Le bras 2 du dispositif 1 de fixation est quant à lui destiné à être fixé au moteur 22 au hors-bord.

[0052] Ce bras 2 est de préférence couplable à une surface extérieure 23 du corps du moteur 22 hors-bord, de manière décalable longitudinalement le long du corps du moteur hors-

bord. Cela permet de faire varier la position en écartement de l'hélice par rapport au fond de l'embarcation.

- [0053] Dans les exemples représentés, en particulier à la [Fig.4], ce bras 2 vient, par l'une de ses extrémités, se fixer dans une glissière disposée à l'extérieur du corps du moteur hors-bord et se développant suivant l'axe longitudinal du corps 2.
- [0054] Le bras 2 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.
- [0055] Ce bras 2 s'étend au-dessous de la barre 24 de direction et suivant une direction sensiblement parallèle à ladite barre en position abaissée de la barre 24 de direction.
- [0056] Ce bras 2 est, à son extrémité opposée, couplé à l'interface 4 de liaison par une liaison à pivotement 5 comprenant au moins l'axe de pivotement représenté en XX' aux figures pour un déplacement du bras 2 entre deux positions extrêmes de pivotement aptes à permettre un relevage et un abaissement du moteur 22 hors-bord.
- [0057] Cet axe de pivotement XX' s'étend parallèlement à l'une des faces de la platine constitutive de l'interface 4 de liaison. En particulier, l'axe de pivotement XX' de la liaison à pivotement 5 entre le bras 2 et l'interface 4 de liaison est matérialisé par un arbre 6 coaxial audit axe de pivotement XX' comme illustré aux figures 12 et 13.
- [0058] Cet arbre 6 coaxial à l'axe XX' de pivotement est porté par la première face 41 de la platine. L'axe de rotation YY' et l'axe de pivotement XX' sont orthogonaux entre eux. Grâce à la conception de l'interface 4 de liaison et de sa liaison à pivotement 5 au bras 2 et à rotation 7 au support 3 à l'état couplé de l'interface 4 de liaison au bras 2 et au support 3, le bras 2 et l'interface 4 de liaison sont aptes à se déplacer autour de l'axe de rotation XX' sur une plage angulaire au moins égale à 160°, de préférence au moins égale à 180°. Si on suppose que le bras 2 et le support 3 sont respectivement préfixés au moteur 22 hors-bord et à l'embarcation 20, il est possible de mettre en œuvre un procédé de fixation du moteur 22 à une embarcation 20 en mettant en œuvre les étapes suivantes, à savoir une étape de positionnement du moteur 22 dans l'embarcation, une étape de fixation de l'interface 4 de liaison au support 3, une étape de fixation de l'interface 4 de liaison du dispositif 1 de fixation au bras 2 et une étape de déplacement à pivotement du bras 2 pour relever le moteur à écartement du fond de l'embarcation et obtenir une configuration telle qu'illustrée à la [Fig.1], une étape d'entraînement à rotation de l'interface de liaison et du bras associé pour le passage du moteur 22 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.3], 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.4].

- [0059] Il doit être noté que l'étape de fixation de l'interface de liaison au support 3 peut être effectuée avant l'étape de positionnement du moteur dans l'embarcation ou après ladite étape. Généralement, une fois que l'interface 4 de liaison a été fixée une première fois au support, ce montage reste ensuite permanent.
- [0060] Les différentes opérations telles que décrites ci-dessus permettent d'éviter toute fatigue à l'opérateur lors du couplage du moteur 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 par pivotement du bras vers le haut. Au cours de cette manœuvre, l'opérateur peut saisir une poignée installée sur le moteur pour aider au pivotement du moteur et du bras. On procède ensuite à l'entraînement en rotation 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.
- [0061] Pour faciliter un tel montage, la liaison à pivotement 5 entre le bras 2 et l'interface 4 de liaison comprend une première partie 14 portée par le bras 2, et une deuxième partie 15 portée par l'interface 4 de liaison. Les première et deuxième parties 14 et 15 sont configurées pour être couplables l'une à l'autre par accouplement automatique sans outil, par simple rapprochement et déplacement relatif desdites parties 14 et 15 l'une par rapport à l'autre. Un exemple d'un tel accouplement automatique est illustré aux figures 9 et 10.
- [0062] Dans ce mode de réalisation, la deuxième partie 15 de la liaison à pivotement portée par l'interface 4 de liaison comprend l'arbre 6 coaxial à l'axe de pivotement XX' de la liaison à pivotement 5, cet arbre 6 s'étendant parallèlement à la première face 41 de la platine constitutive de l'interface 4 de liaison.
- [0063] Le bras 2 est quant à lui équipé à son extrémité couplable à l'arbre 6 d'une mâchoire 140 en U apte à être fermée par un organe de verrouillage en U pivotant 141, cet organe de verrouillage 141 étant rappelé par un ressort non représenté en position ouverte de la mâchoire 140.
- [0064] Cet organe de verrouillage 141 est immobilisable en pivotement par un cliquet 142 rappelé en position d'appui contre l'organe de verrouillage 141 et manœuvrable dans le sens d'un écartement de l'organe de verrouillage 141 par un organe d'actionnement 143 réalisé ici sous forme d'un levier pivotant.
- [0065] Le fonctionnement est le suivant : la mâchoire 140 est approchée de l'arbre 6 pour permettre le logement de l'arbre 6 dans la mâchoire 140. Au cours de ce déplacement, l'organe de verrouillage 141 est, par contact d'appui avec l'arbre 6, entraîné en dé-

placement à pivotement pour passer d'une position ouverte de la mâchoire 140 à une position fermée de la mâchoire 140. Le cliquet 142 autorise le déplacement à pivotement de cet organe 141 de verrouillage jusqu'à une position de blocage en déplacement à pivotement. Le montage est achevé. Pour ouvrir la mâchoire et autoriser un désaccouplement du bras et de l'interface de liaison, il est nécessaire d'agir sur l'organe 143 d'actionnement du cliquet 142 qui permet d'écarter le cliquet 142 de l'organe de verrouillage 141 et d'autoriser, sous l'action du ressort équipant l'organe de verrouillage 141, un déplacement à pivotement de l'organe de verrouillage 141 dans le sens d'une ouverture de la mâchoire 140.

- [0066] Bien évidemment, d'autres systèmes d'accouplement automatique de l'interface de liaison et du bras peuvent être envisagés sans sortir du cadre de l'invention.
- [0067] De même, il peut être envisagé des brides montées sur l'interface 4 de liaison ou le bras pour assurer un couplage et un désaccouplement du bras 2 et de l'interface 4 de liaison.
- [0068] À l'état couplé du bras 2 à l'interface 4 de liaison, le bras 2 est donc apte à pivoter entre deux positions extrêmes de pivotement pour permettre, à l'état couplé du moteur au bras 2, le passage du moteur 22 d'une position basse, telle qu'illustrée à la [Fig.4], à une position haute, telle qu'illustrée à la [Fig.7], ou inversement, la position étant choisie en fonction de la profondeur de l'eau.
- [0069] On note que les positions extrêmes de pivotement du bras 2 par rapport à l'interface 4 de liaison correspondent, l'une, à une position rapprochée du bras 2 de l'interface 4 de liaison, l'autre, à une position écartée du bras 2 de l'interface 4 de liaison.
- [0070] En outre, le bras 2 est apte à prendre une position intermédiaire entre les positions extrêmes de pivotement.
- [0071] Pour éviter à l'opérateur d'avoir à maintenir le moteur 22 dans la position souhaitée, le dispositif 1 de fixation comprend au moins un système 9 de maintien du bras 2 dans au moins l'une des positions de pivotement.
- [0072] Ce système 9 de maintien présente une configuration active et une configuration inactive. Ce système 9 de maintien est visible en configuration active à la [Fig.3] et en configuration inactive à la [Fig.5].
- [0073] Le système 9 de maintien du bras 2 dans au moins l'une des positions de pivotement du bras comprend un levier 10 pivotant couplé à pivotement au bras 2, par l'une de ses extrémités représentée en 100 aux figures, et une série de crans 11 montés sur l'interface 4 de liaison. L'extrémité 101 du levier 10 pivotant opposée à celle couplée au bras 2 est, en configuration active du système 9 de maintien, insérée dans l'un des crans 11.
- [0074] Ce levier 10 pivotant joue le rôle d'une jambe de force entre le bras 2 et l'interface 4

de liaison en configuration active, comme illustré à la [Fig.7], cette jambe de force empêchant le bras 2 de se déplacer à pivotement dans le sens d'un rapprochement de l'interface 4 de liaison.

- [0075] Ce système 9 de maintien se caractérise par sa simplicité de construction et par sa facilité à passer de la configuration active à la configuration inactive et inversement.
- [0076] En pratique, il suffit à l'opérateur de saisir le moteur 22 hors-bord par sa poignée pour entraîner à pivotement le bras 2 et le moteur 22 hors-bord jusqu'à la position de relevage souhaitée et de positionner le levier 10 pivotant dans le cran 11 correspondant.
- [0077] Pour abaisser le moteur, il suffit de légèrement soulever le moteur pour permettre la sortie du levier 10 du cran 11, de ramener le levier 10 dans une position dans laquelle il s'étend sensiblement parallèlement au bras 2 pour ne pas gêner le pivotement du bras 2, cette position du levier pouvant être maintenue par un point dur, puis d'entraîner en déplacement à pivotement le bras 2 et le moteur 22 hors-bord dans le sens d'un abaissement jusqu'à la position souhaitée.
- [0078] On note que la ou au moins l'une des positions de pivotement dans laquelle le système 9 de maintien est positionnable en configuration active est une position autre que la position extrême de pivotement correspondant à la position rapprochée du bras 2 de l'interface 4 de liaison.
- [0079] Le dispositif 1 de fixation comprend au moins un organe 12 de verrouillage du bras 2 dans la position de pivotement du bras 2 correspondant à la position rapprochée du bras 2 de l'interface 4 de liaison.
- [0080] Cet organe 12 de verrouillage est un organe verrouillable/déverrouillable. Cet organe 12 est déverrouillable sous l'effet d'une force de poussée d'une valeur supérieure à une valeur prédéterminée exercée sur le bras 2 dans le sens d'un écartement du bras 2 de l'interface 4 de liaison.
- [0081] Dans l'exemple représenté aux figures 5 et 6, l'organe 12 de verrouillage est un crochet pivotant couplé à pivotement au bras 2 et apte à se crocheter avec un élément 13 complémentaire porté par l'interface 4 de liaison. Cet élément 13 complémentaire affecte ici la forme d'une encoche de la platine prééquipée d'une tige et l'organe 12 de verrouillage est apte à se crocheter avec ladite tige en position verrouillée.
- [0082] Cet élément 13 complémentaire est disposé sur l'interface 4 de liaison en un emplacement de la platine diamétralement opposé à l'emplacement au niveau duquel est disposée la liaison à pivotement 5 entre le bras 2 et l'interface 4 de liaison.
- [0083] Cet organe 12 de verrouillage est utile en fonctionnement en marche arrière du moteur. En effet, en marche avant, il n'y a pas besoin d'empêcher le relevage du bras 2 et du moteur 22 associé, le poids du moteur et la poussée en marche avant les

maintenant baissés. Le fait de laisser le moteur libre de se relever permet de limiter le risque de l'endommager en cas de contact avec le fond. En marche arrière, le moteur et le bras ont par contre tendance à se relever si l'organe 12 de verrouillage marche arrière n'est pas verrouillé.

- [0084] Cet organe 12 de verrouillage est bistable, c'est-à-dire présente au moins deux positions stables, l'une active dans laquelle il est croché avec l'élément 13 complémentaire, l'autre inactive dans laquelle il est non croché avec l'élément 13 complémentaire en position rapprochée du bras de l'interface de liaison comme illustré à la [Fig.5].
- [0085] En position verrouillée, l'organe 12 de verrouillage coopère avec l'élément 13 complémentaire par coopération de formes pour permettre un déverrouillage automatique sous l'effet d'une force prédéterminée, à nouveau pour éviter, en cas de rencontre du moteur avec un obstacle, un endommagement du moteur.
- [0086] En pratique, l'ensemble moteur 22, embarcation 20, dispositif 1 de fixation peut donc s'utiliser comme suit : on suppose que le moteur 22 n'est pas installé sur l'embarcation 20. On procède donc comme décrit ci-dessus pour coupler le bras 2 prééquipant le moteur 22 et le support 3 prééquipant l'embarcation à l'interface 4 de liaison. L'opérateur choisit ensuite d'activer ou non le système 9 de maintien selon la profondeur de l'eau et l'organe 12 de verrouillage selon le sens de marche. Pour la commande en direction de l'embarcation 20, l'opérateur agit classiquement sur la barre 24 de direction par traction ou poussée pour générer un déplacement du bras, du moteur associé et de l'interface de liaison autour de l'axe de rotation YY' de la liaison à rotation 7 de l'interface 4 de liaison au support 3, en fonction de la direction souhaitée pour ladite embarcation.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif (1) de fixation pour la fixation d'un moteur (22) hors-bord à une embarcation (20), caractérisé en ce que le dispositif (1) de fixation comprend un bras (2) couplable au moteur (22), un support (3) couplable à l'embarcation (20), et une interface (4) de liaison interposable entre le bras (2) et le support (3), en ce que l'interface (4) de liaison est couplable à pivotement au bras (2) par une liaison dite à pivotement (5) comprenant au moins un axe de pivotement (XX') pour un déplacement du bras (2) entre deux positions extrêmes de pivotement, en ce que l'interface (4) de liaison est couplable à rotation au support (3) par une liaison dite à rotation (7) comprenant au moins un axe de rotation (YY') pour permettre, à l'état couplé de l'interface (4) de liaison au bras (2) et au support (3), un déplacement du bras (2) et de l'interface (4) de liaison autour de l'axe de rotation (YY') sur une plage angulaire au moins égale à 160°, de préférence au moins égale à 180°, et en ce que l'axe de rotation (YY') et l'axe de pivotement (XX') sont orthogonaux entre eux.
- [Revendication 2] Dispositif (1) de fixation pour la fixation d'un moteur (22) hors-bord à une embarcation (20) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les positions extrêmes de pivotement du bras (2) par rapport à l'interface (4) de liaison correspondent l'une, à une position rapprochée du bras (2) de l'interface (4) de liaison, l'autre, à une position écartée du bras (2) de l'interface (4) de liaison, et en ce que le dispositif (1) de fixation comprend au moins un système (9) de maintien du bras (2) dans au moins l'une des positions de pivotement, ce système (9) de maintien présentant une configuration active et une configuration inactive.
- [Revendication 3] Dispositif (1) de fixation pour la fixation d'un moteur (22) hors-bord à une embarcation (20) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le système (9) de maintien du bras (2) dans au moins l'une des positions de pivotement comprend un levier (10) pivotant couplé à l'une (100) de ses extrémités (100, 101) à pivotement au bras (2) et une série de crans (11) montés sur l'interface (4) de liaison et en ce que l'extrémité (101) du levier (10) pivotant opposée à celle (100) couplée au bras (2) est, en configuration active du système (9) de maintien, insérée dans l'un des crans (11).
- [Revendication 4] Dispositif (1) de fixation pour la fixation d'un moteur (22) hors-bord à une embarcation (20) selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé

en ce que la ou au moins l'une des positions de pivotement du bras (2) dans laquelle le système (9) de maintien est positionnable en configuration active est une position de pivotement du bras (2) autre que la position extrême de pivotement correspondant à la position rapprochée du bras (2) de l'interface (4) de liaison.

[Revendication 5] Dispositif (1) de fixation pour la fixation d'un moteur (22) hors-bord à une embarcation (20) selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le dispositif (1) de fixation comprend au moins un organe (12) de verrouillage du bras (2) dans la position de pivotement du bras (2) correspondant à la position rapprochée du bras (2) de l'interface (4) de liaison.

[Revendication 6] Dispositif (1) de fixation pour la fixation d'un moteur (22) hors-bord à une embarcation (20) selon la revendication 5, caractérisé en ce que cet organe (12) de verrouillage est un organe verrouillable/déverrouillable, cet organe (12) étant déverrouillable sous l'effet d'une force de poussée d'une valeur supérieure à une valeur prédéterminée exercée sur le bras (2) dans le sens d'un écartement du bras (2) de l'interface (4) de liaison.

[Revendication 7] Dispositif (1) de fixation pour la fixation d'un moteur (22) hors-bord à une embarcation (20) selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que l'organe (12) de verrouillage est un crochet pivotant couplé à pivotement au bras (2) et apte à se crocheter avec un élément (13) complémentaire porté par l'interface (4) de liaison.

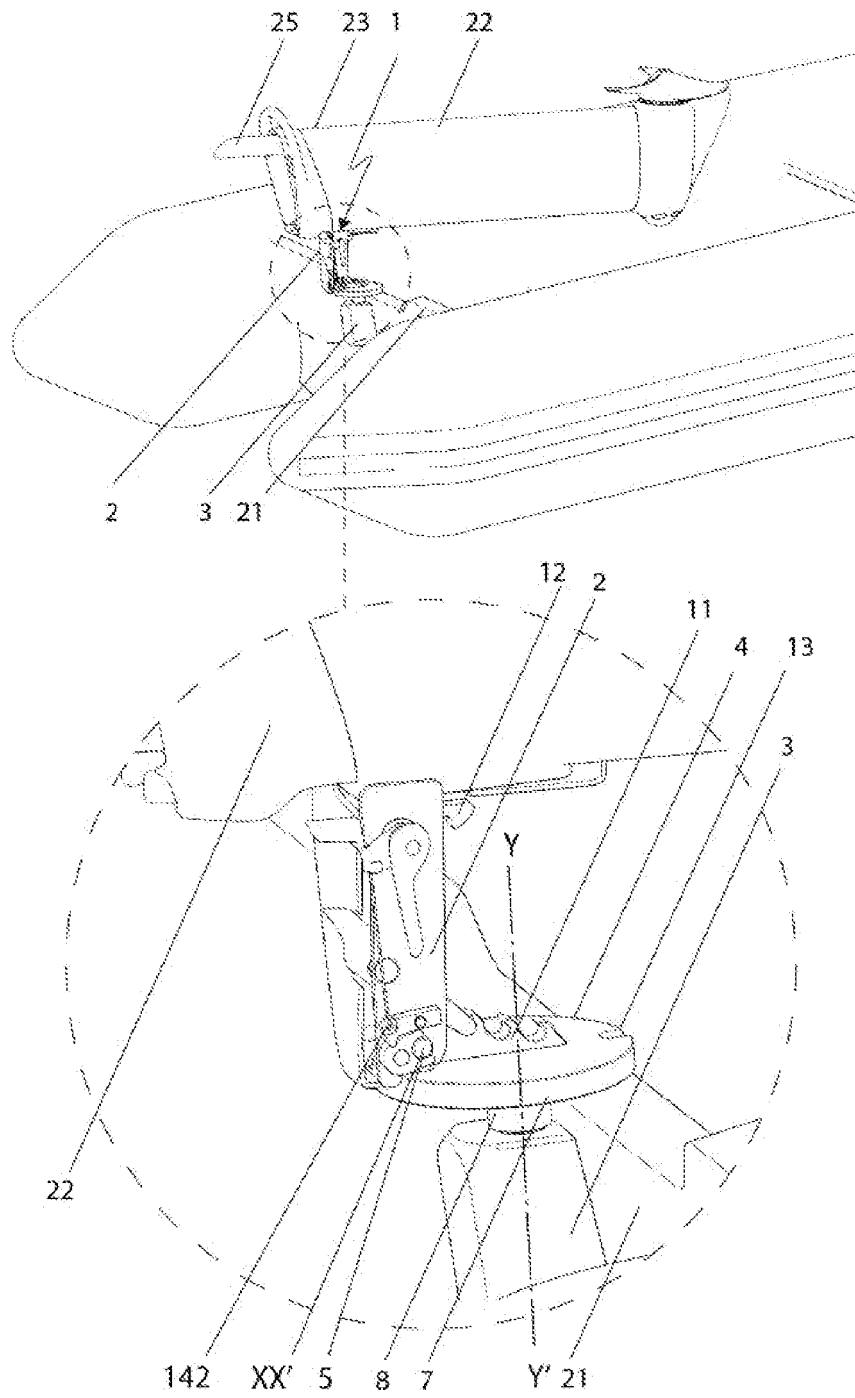
[Revendication 8] Dispositif (1) de fixation pour la fixation d'un moteur (22) hors-bord à une embarcation (20) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'interface (4) de liaison a la forme d'une platine avec deux faces (41, 42) opposées, en ce que l'axe de pivotement (XX') de la liaison à pivotement (5) entre le bras (2) et l'interface (4) de liaison et l'axe de rotation (YY') de la liaison à rotation (7) entre le support (3) et l'interface (4) de liaison sont respectivement matérialisés par un arbre (6, 8) coaxial à l'axe qu'ils matérialisent, en ce que l'arbre (6) coaxial à l'axe de pivotement (XX') est porté par l'une des faces dite première face (41) de la platine et en ce que l'arbre (8) coaxial à l'axe de rotation (YY') s'étend en saillie de l'autre face dite seconde face (42) de la platine.

[Revendication 9] Dispositif (1) de fixation pour la fixation d'un moteur (22) hors-bord à une embarcation (20) selon la revendication 8 prise en combinaison avec la revendication 3, caractérisé en ce que les crans (11) sont portés par la première face (41) de la platine.

- [Revendication 10] Dispositif (1) de fixation pour la fixation d'un moteur (22) hors-bord à une embarcation (20) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la liaison à pivotement (5) entre le bras (2) et l'interface (4) de liaison comprend une première partie (14) portée par le bras (2), une deuxième partie (15) portée par l'interface (4) de liaison, lesdites première et deuxième parties (14, 15) étant configurées pour être couplables l'une à l'autre par accouplement automatique sans outil par simple rapprochement et déplacement relatif desdites parties (14, 15) l'une par rapport à l'autre.
- [Revendication 11] Ensemble comprenant une embarcation (20), un moteur (22) hors-bord et un dispositif (1) de fixation pour la fixation du moteur hors-bord (22) à l'embarcation (20), caractérisé en ce que le dispositif (1) de fixation est conforme à l'une des revendications 1 à 10 et en ce que, à l'état fixé du moteur (22) hors-bord à l'embarcation (20), l'axe de pivotement de la liaison à pivotement (5) du bras (2) à l'interface (4) de liaison du dispositif (1) de fixation s'étend sensiblement à l'horizontale pour assurer, à l'état entraîné en déplacement du bras (2) entre les deux positions extrêmes de pivotement, un relevage ou un abaissement du moteur (22) hors-bord, et l'axe de rotation (7) de la liaison à rotation de l'interface (4) de liaison au support (3) s'étend sensiblement à la verticale.
- [Revendication 12] Procédé de fixation d'un moteur (22) hors-bord à une embarcation (20) à l'aide d'un dispositif (1) de fixation, caractérisé en ce que le dispositif (1) de fixation étant conforme à l'une des revendications 1 à 10, le procédé comprend une étape de positionnement du moteur (22) hors-bord dans l'embarcation (20), une étape de fixation de l'interface (4) de liaison du dispositif (1) de fixation au support (3), une étape de fixation de l'interface (4) de liaison du dispositif (1) de fixation au bras (2), et une étape de déplacement à pivotement du bras (2) et d'entraînement à rotation de l'interface (4) de liaison pour le passage du moteur (22) hors-bord 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).

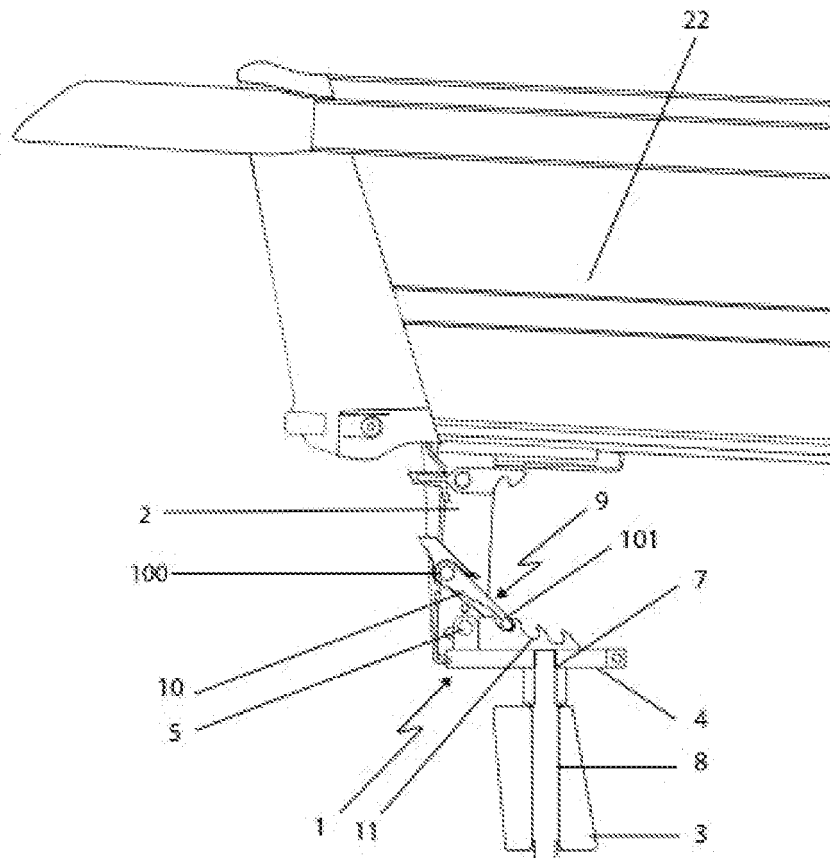
[Fig. 1]

FIG 1

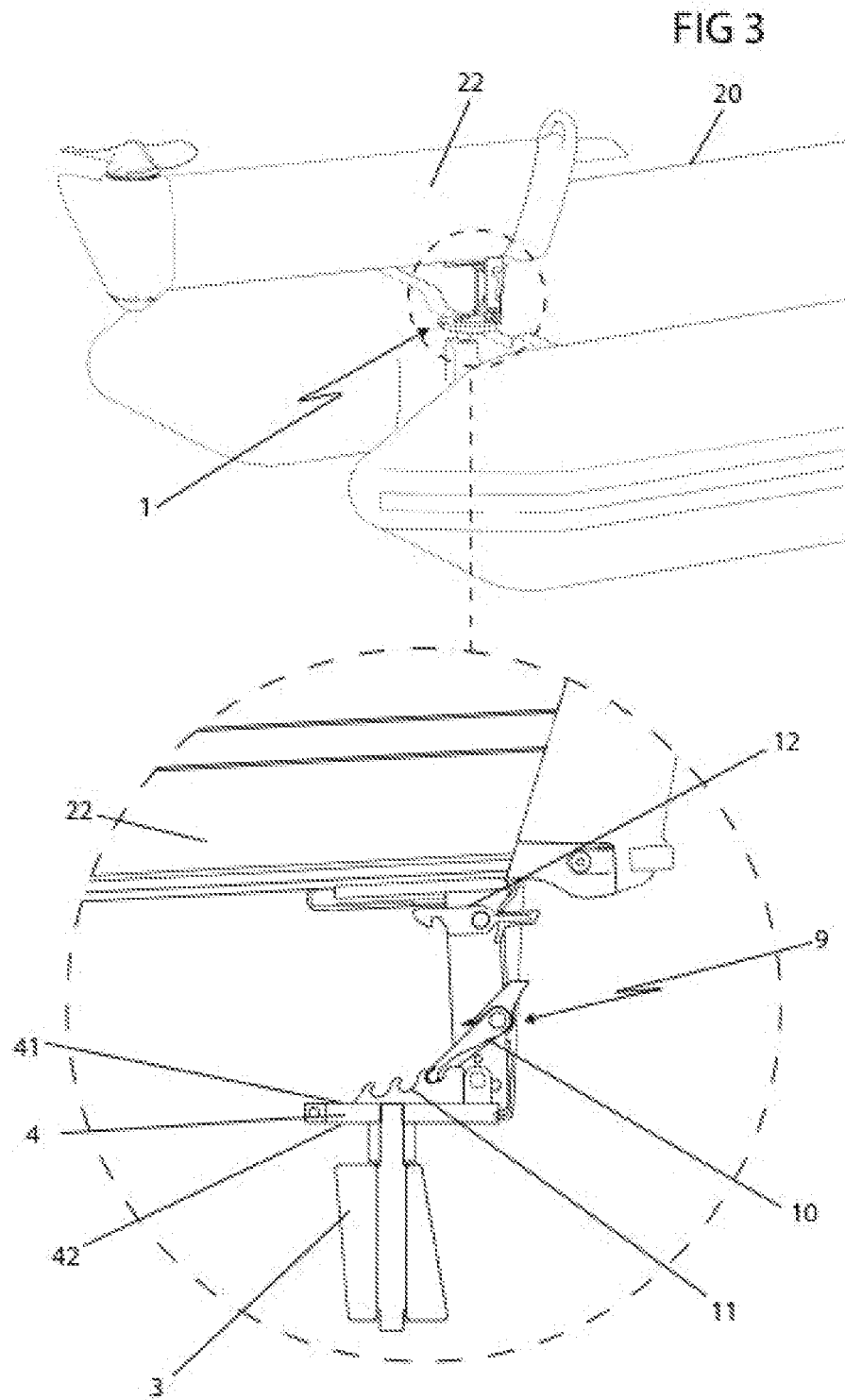


[Fig. 2]

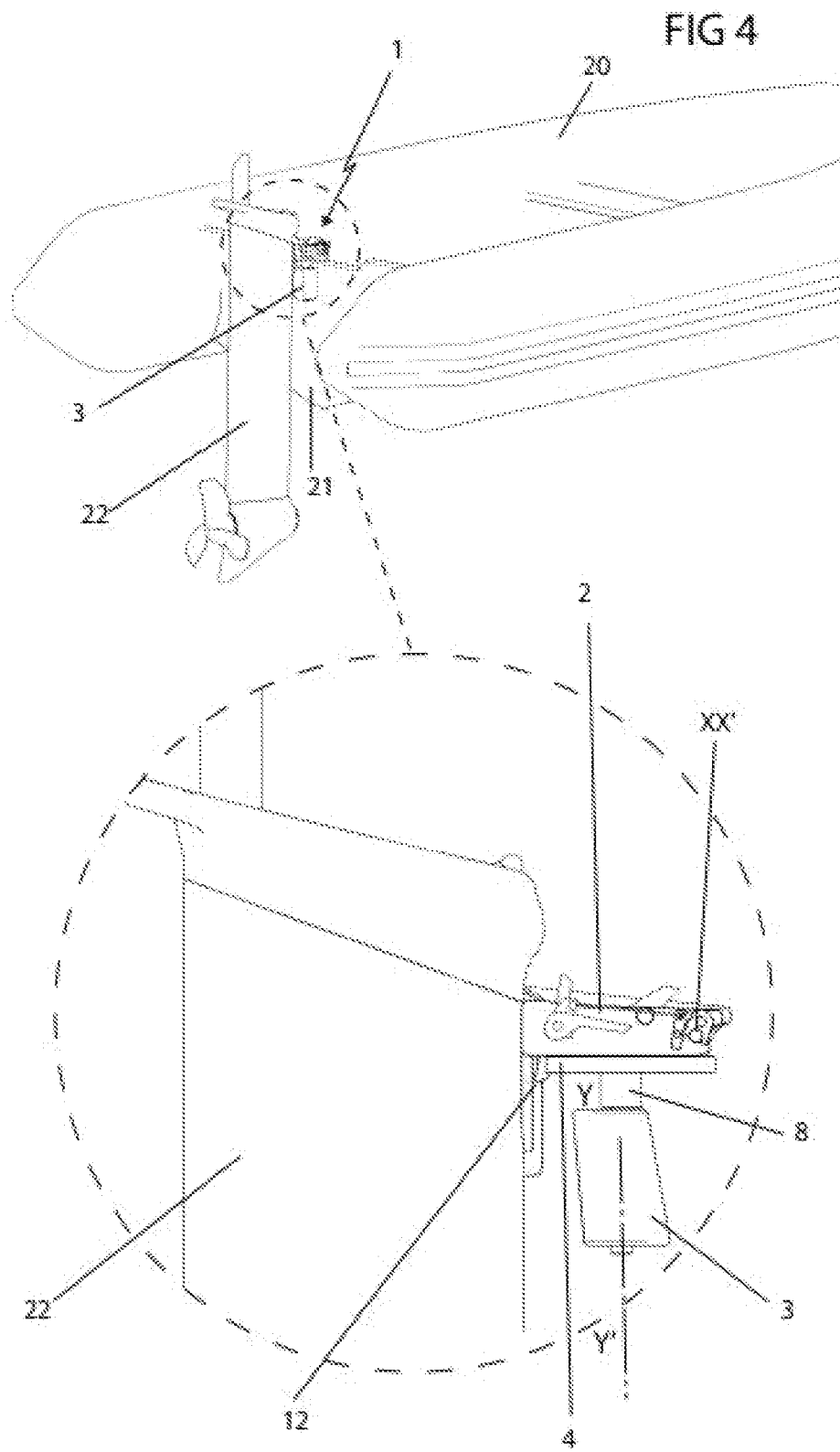
FIG 2



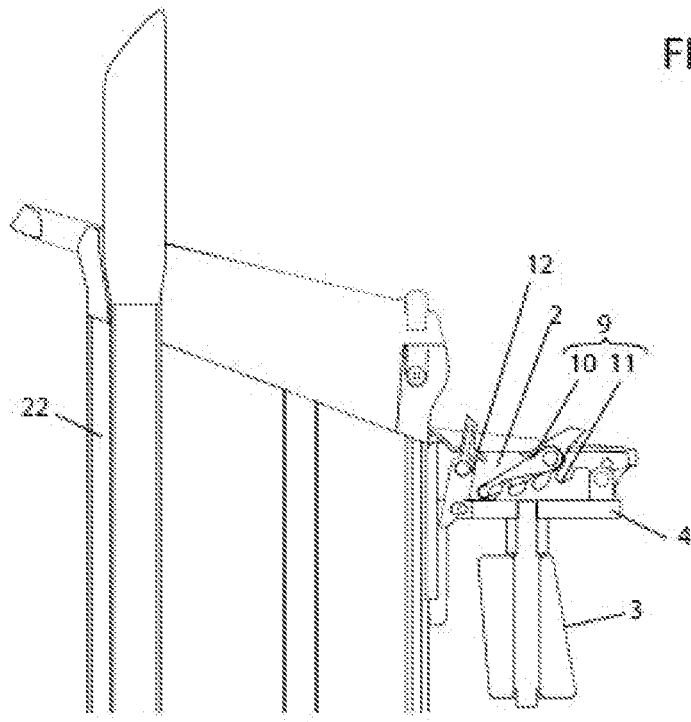
[Fig. 3]



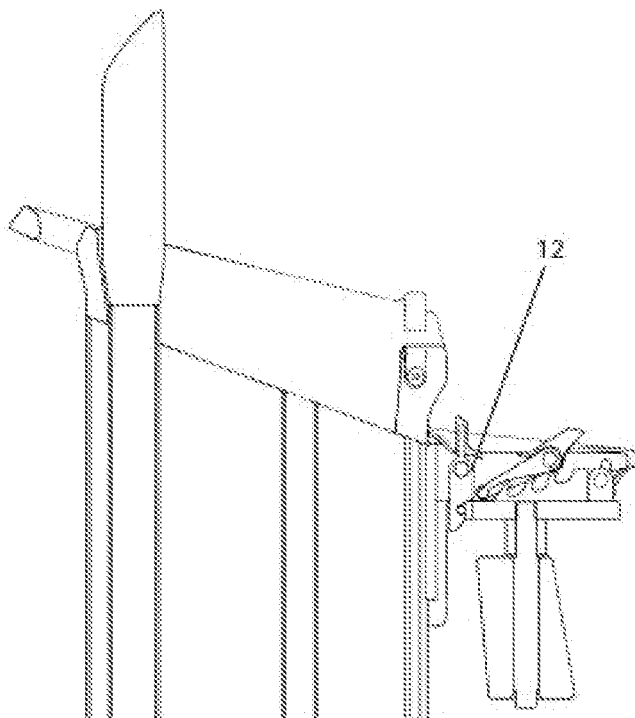
[Fig. 4]



[Fig. 5]

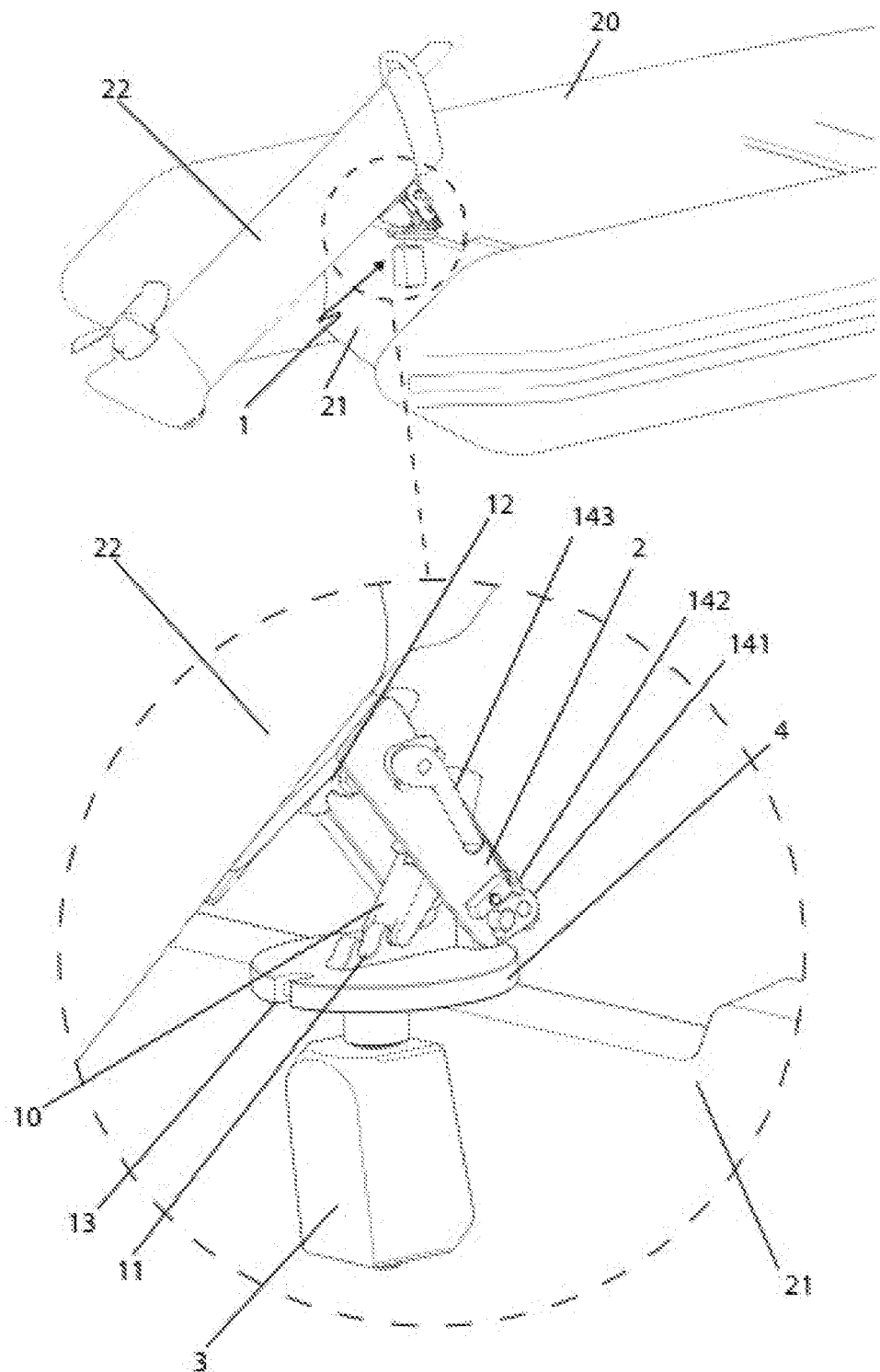


[Fig. 6]

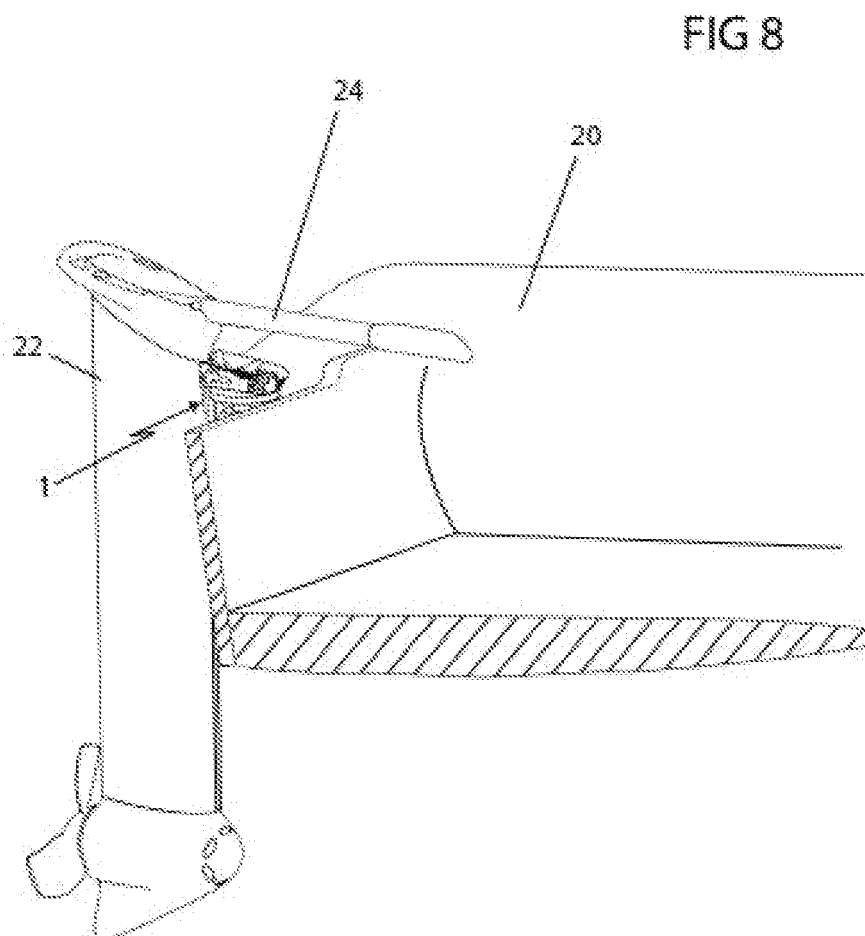


[Fig. 7]

FIG 7

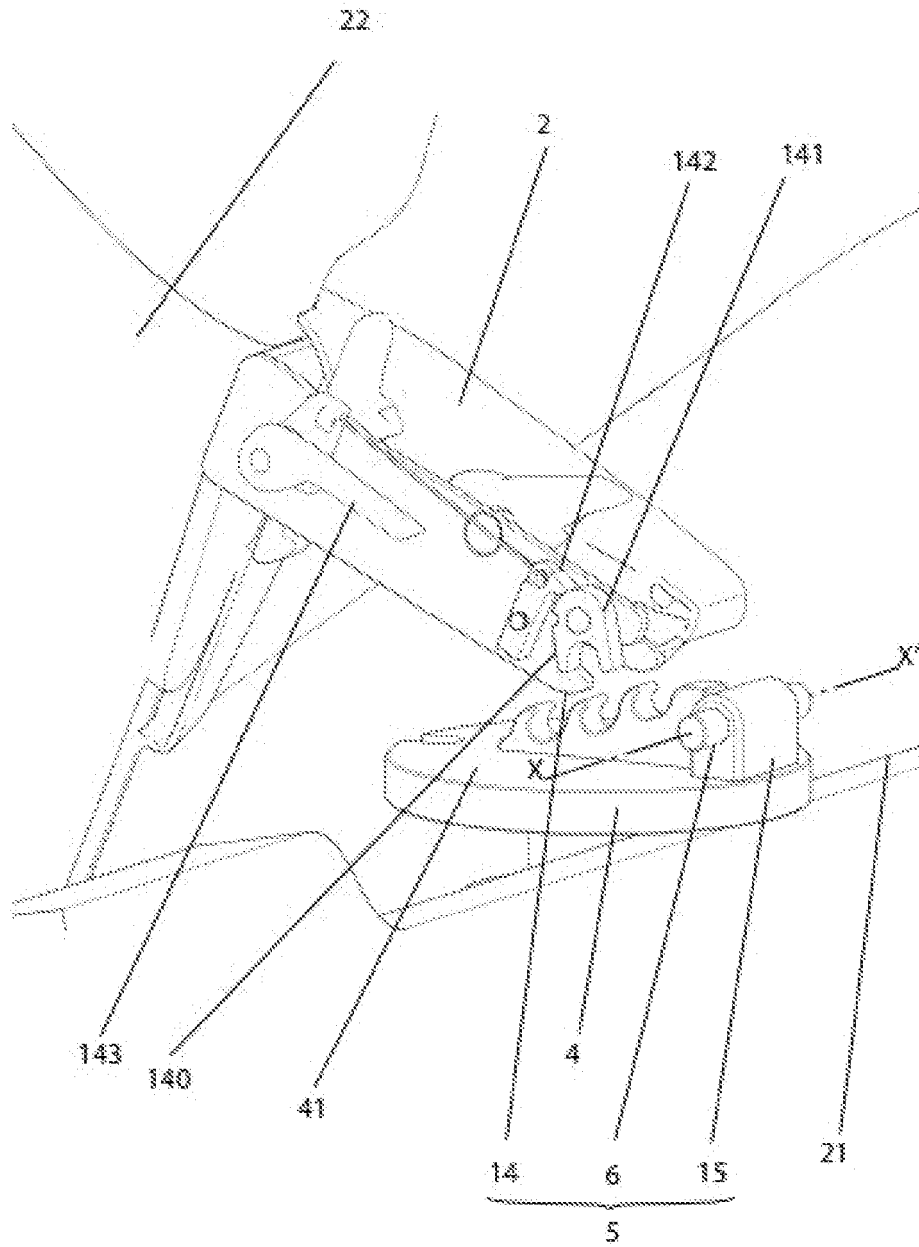


[Fig. 8]



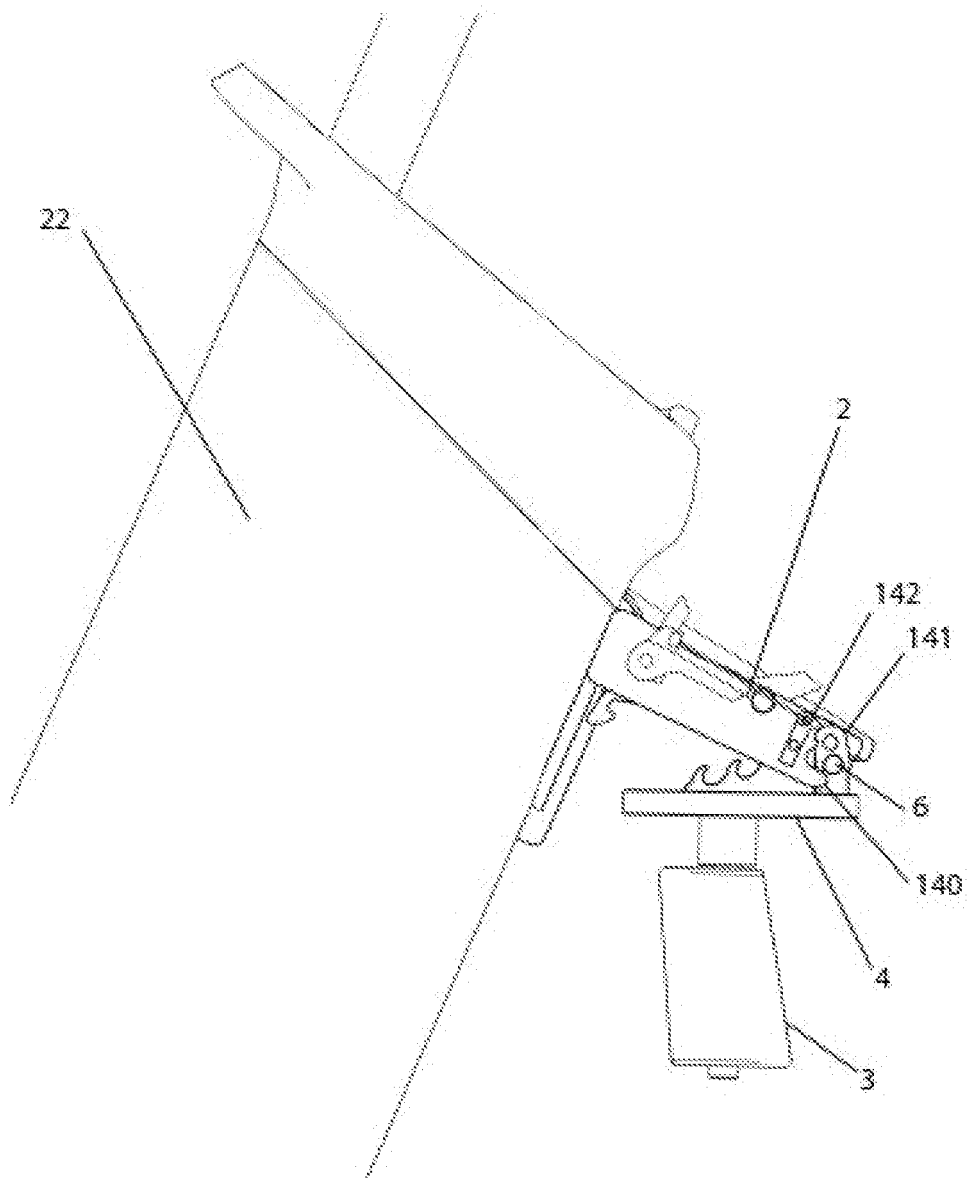
[Fig. 9]

FIG 9



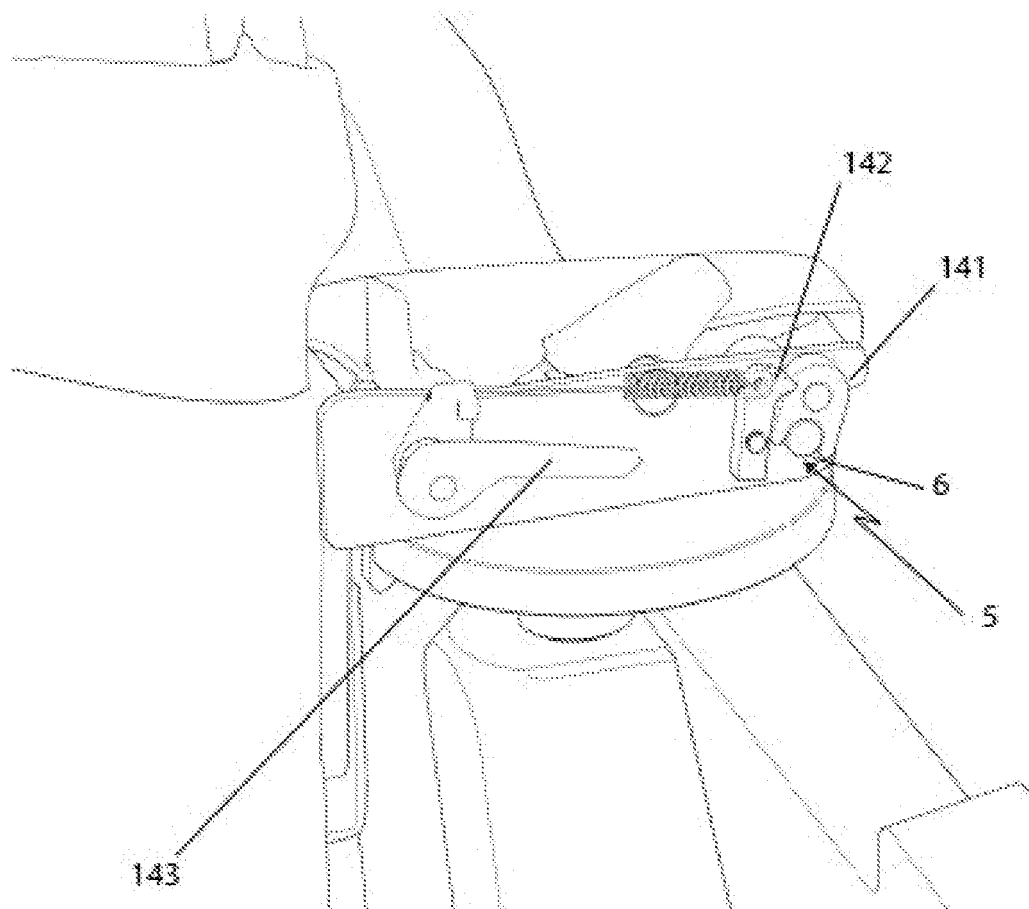
[Fig. 10]

FIG 10

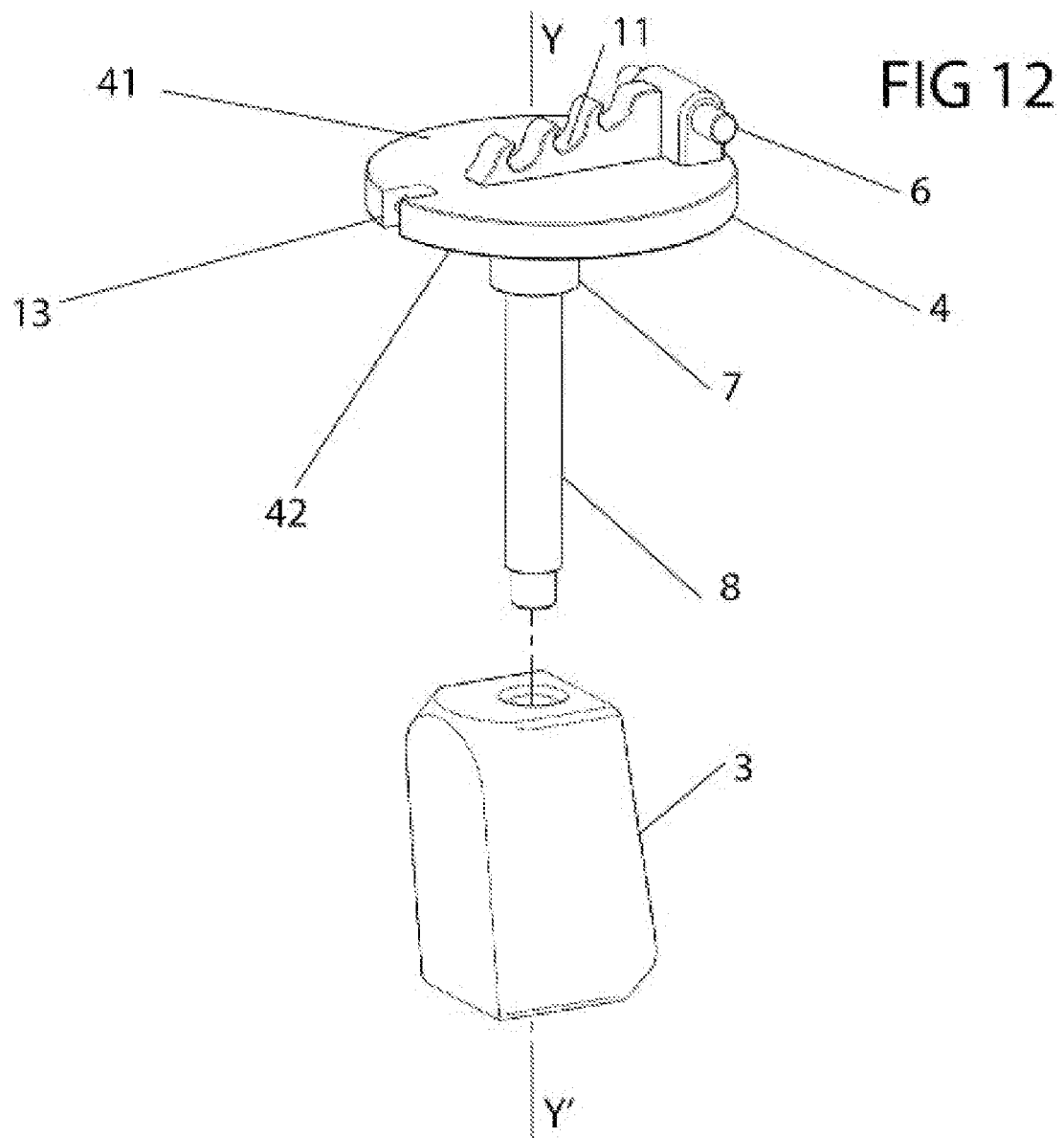


[Fig. 11]

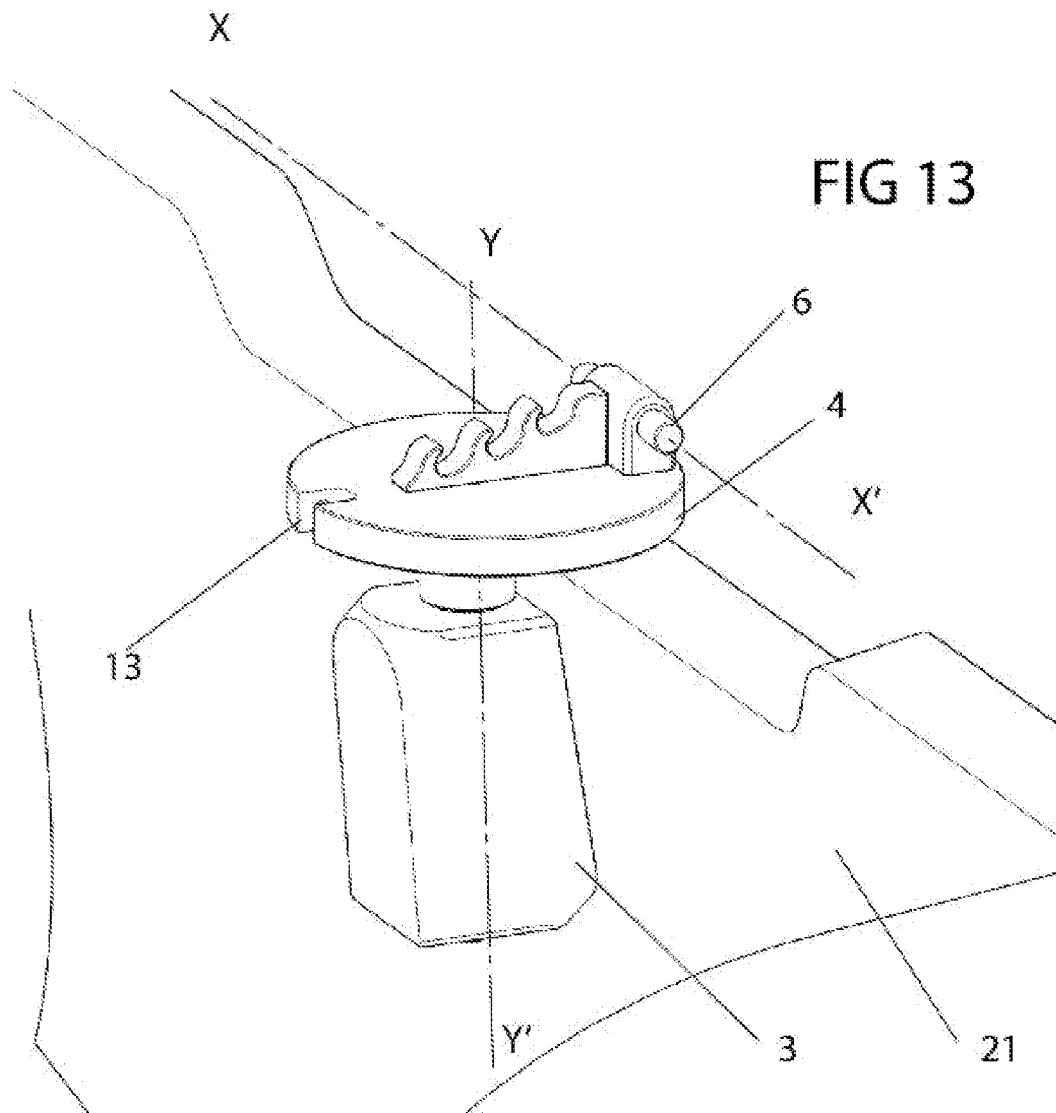
FIG 11



[Fig. 12]

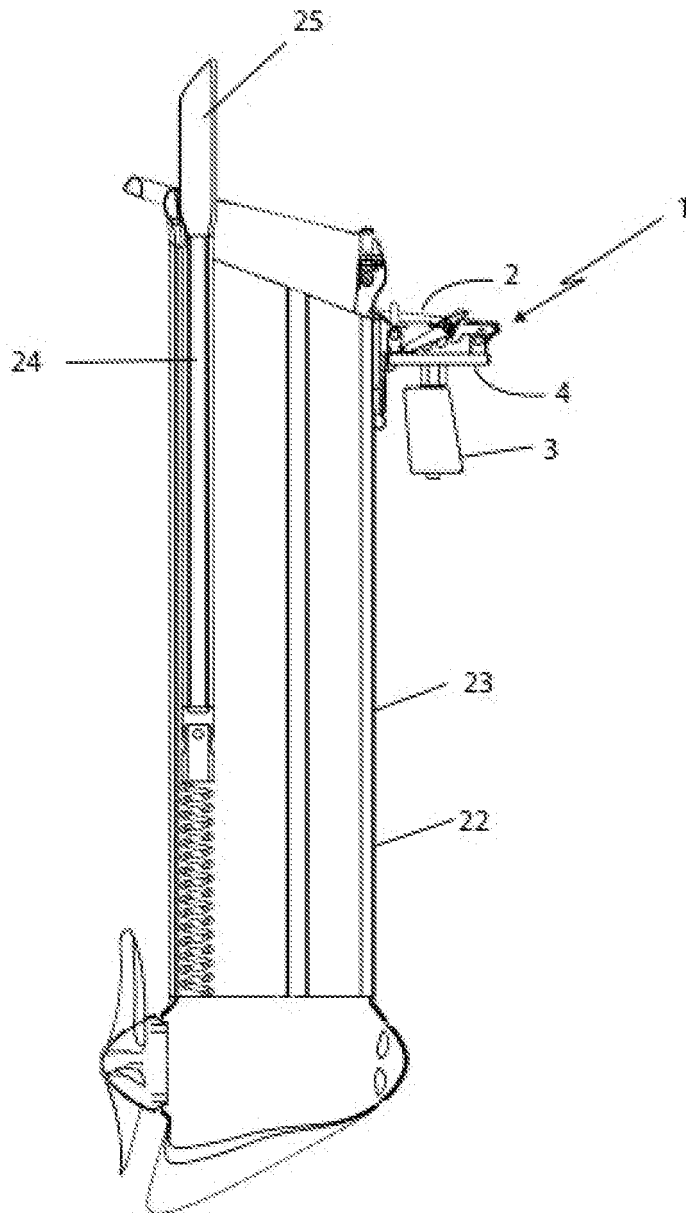


[Fig. 13]



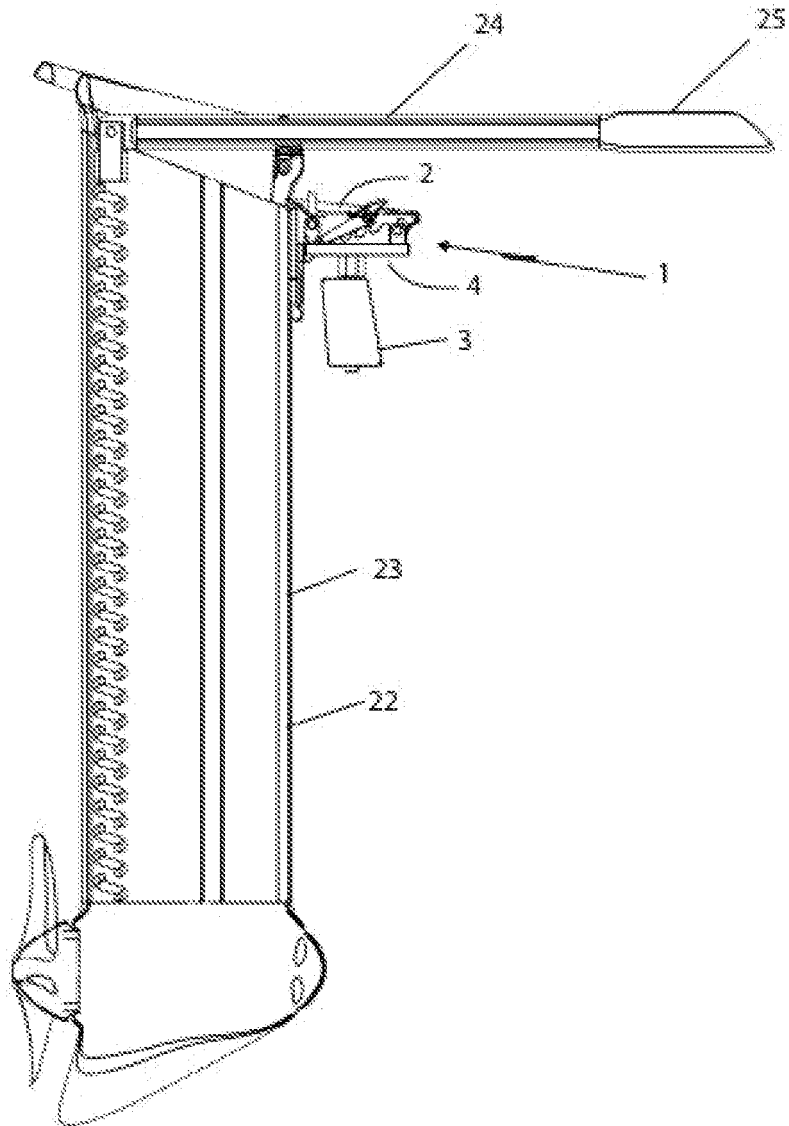
[Fig. 14]

FIG 14



[Fig. 15]

FIG 15



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 904279
FR 2202617

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 1 953 599 A (GRIMES CHARLES P) 3 avril 1934 (1934-04-03) * colonne 2, ligne 59 - ligne 81; figure 1 * -----	1, 8, 11, 12	B63H20/06 B63H20/08
X	US 3 269 351 A (SHIMANCKAS WILLIAM J) 30 août 1966 (1966-08-30) * figures 1, 2, 6 * -----	1, 2, 11	
X	EP 3 241 735 A1 (ULTRAFLEX SPA [IT]) 8 novembre 2017 (2017-11-08) * lignes 0085, 0099-0102; figures 9, 10, 18 * -----	1, 2, 4, 8	
X	EP 1 081 040 A2 (BRUNSWICK CORP [US]) 7 mars 2001 (2001-03-07) * figures 2, 3, 5A, 5B, 6B, 7B, 8B, 12, 15 * -----	1, 2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B63H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 novembre 2022		Székely, Zsolt	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2202617 FA 904279**

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 au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 1953599	A	03-04-1934	AUCUN	
US 3269351	A	30-08-1966	BE 676777 A	22-08-1966
			FR 1480143 A	12-05-1967
			GB 1114288 A	22-05-1968
			GB 1114289 A	22-05-1968
			US 3269351 A	30-08-1966
EP 3241735	A1	08-11-2017	EP 3241735 A1	08-11-2017
			US 2017320554 A1	09-11-2017
EP 1081040	A2	07-03-2001	AU 748006 B2	30-05-2002
			EP 1081040 A2	07-03-2001
			US 6146220 A	14-11-2000