

(19)



(11)

EP 4 051 569 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

27.12.2023 Bulletin 2023/52

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

B63B 21/04 ^(2006.01) **B63B 21/08** ^(2006.01)
B63B 27/16 ^(2006.01) **B63G 8/00** ^(2006.01)
B63B 35/00 ^(2020.01)

(21) Numéro de dépôt: **20796811.6**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

B63B 21/04; B63B 21/08; B63B 2027/165;
B63B 2035/007; B63G 2008/004

(22) Date de dépôt: **27.10.2020**

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/EP2020/080161

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2021/083883 (06.05.2021 Gazette 2021/18)

(54) **TAQUET POUR AMARRAGE D'UNE EMBARCATIION ET ENSEMBLE D'AMARRAGE À TAQUET
ET CORDAGE À BUTOIR**

KLAMPE ZUM FESTMACHEN EINES WASSERFAHRZEUGS UND FESTMACHBAUGRUPPE, DIE
EINE KLAMPE UND EINE LEINE AUFWEIST, DIE EINEN STOPPER AUFWEIST

CLEAT FOR MOORING A WATERCRAFT, AND MOORING ASSEMBLY HAVING A CLEAT AND A
LINE HAVING A STOPPER

(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**

(72) Inventeur: **GRALL, Sébastien**

78100 Saint-Germain-en-Laye (FR)

(30) Priorité: **29.10.2019 FR 1912113**

(74) Mandataire: **Jacobacci Coralie Harle**

**32, rue de l'Arcade
75008 Paris (FR)**

(43) Date de publication de la demande:

07.09.2022 Bulletin 2022/36

(56) Documents cités:

EP-A1- 0 169 781 WO-A1-2014/086336
FR-A1- 2 994 560 US-A- 3 757 722
US-A- 5 398 636 US-B1- 6 904 861

(73) Titulaire: **EXAIL**

78100 Saint-Germain-en-Laye (FR)

EP 4 051 569 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne de manière générale le domaine de la navigation et des navires et engins flottants et, plus particulièrement, se rapporte à un taquet pour amarrage d'une embarcation. L'invention se rapporte également à un ensemble d'amarrage à taquet et cordage à butoir. Elle a des applications notamment dans le domaine de la construction navale.

Arrière-plan technologique

[0002] Grâce aux progrès techniques notamment en électronique et en informatique, il devient possible d'automatiser de nombreuses opérations comme l'exploration maritime ou sous-marine avec des embarcations autonomes, c'est-à-dire sans équipage à bord. Il est cependant nécessaire de pouvoir récupérer ces embarcations, par exemple pour un entretien, alors qu'elles sont en pleine mer et il faut donc pouvoir les amarrer à un navire qui va les remorquer ou les remonter à bord selon les cas. Pour cela, un cordage doit être installé entre le navire et l'embarcation et fixé aux deux. Si cela ne pose pas de problème côté navire qui a un équipage pouvant assurer la manoeuvre sur le navire, cela est plus difficile côté embarcation du fait qu'il n'y a personne pour récupérer le cordage provenant du navire et pour le fixer à l'embarcation.

[0003] On peut être amené à envoyer un plongeur pour récupérer le cordage et le fixer à l'embarcation ou on peut utiliser une perche pour agripper l'embarcation. Toutefois, la surface de la mer n'est pas stable du fait de la houle, des vents... et la récupération de l'embarcation par un plongeur peut être impossible ou aboutir à des collisions entre le navire et l'embarcation du fait qu'une perche ne peut pas être très longue.

[0004] La présente invention propose une solution qui permet d'amarrer quasi-automatiquement une embarcation suite à un lancer de cordage sur l'embarcation pour « accrocher »/« crocheter à distance » l'embarcation, puis la ramener ou la remorquer. La présente invention, propose donc une solution permettant de s'amarrer à l'embarcation sans monter à bord et en n'ayant pas à s'approcher en deçà d'une distance raisonnable.

[0005] Dans ce domaine on connaît des systèmes d'amarrage par les documents : FR 2 994 560 A1, US 3 757 722 A, WO 2014/086336 A1 et US 5 398 636 A.

[0006] L'invention est constituée d'une plaque métallique ou d'un autre matériau suffisamment résistant qui est ici dénommé taquet mais qui pourrait aussi bien être appelé « cadène de remorquage ». Cette plaque est équipée d'un moyen de fixation adapté à l'embarcation sur laquelle elle est montée, typiquement une base servant à la fixation sur l'embarcation.

[0007] De plus, le cordage comporte à son extrémité lancée un butoir ou arrêtoir pouvant, de préférence, cons-

tituer un poids qui va permettre en outre d'augmenter la distance de lancer.

Exposé de l'invention

[0008] On propose tout d'abord selon l'invention, un taquet destiné à l'amarrage d'une embarcation à une extrémité lancée d'un cordage comportant un filin et au moins un butoir, l'extrémité lancée du cordage comportant le butoir formé par une excroissance transversale en travers du filin, le taquet comportant une base surmontée d'un corps allongé selon un plan principal et étroit selon une direction transversale au plan principal et ayant deux faces latérales, la base étant adaptée à être fixée sur un pont de l'embarcation de telle sorte que le plan principal du corps soit sensiblement vertical lorsque l'embarcation est à l'eau, le taquet comportant une partie d'engagement à une extrémité longitudinale du corps, la partie d'engagement étant attenante à la base et comportant une ouverture de passage d'une gorge pour passage du filin, la gorge se prolongeant longitudinalement vers l'intérieur du corps et étant ouverte sur les deux faces latérales du corps, la gorge comportant une face supérieure et une face inférieure et ayant une hauteur permettant la progression longitudinale et la circulation transversale du filin hors butoir dans la gorge depuis l'ouverture de passage et vers l'intérieur du corps, ledit filin étant alors disposé transversalement à travers le corps entre les deux faces latérales du corps, l'ouverture de passage ayant une forme évasée vers l'extérieur afin de former un entonnoir de guidage du filin vers l'intérieur de la gorge, dans le corps, la gorge aboutissant dans une chambre ouverte sur les deux faces latérales du corps, la chambre ayant une dimension minimale, mesurée dans le plan principal du corps, supérieure à la hauteur minimale de la gorge, la dimension maximale de la chambre, mesurée dans le plan principal du corps, étant inférieure à la dimension de l'excroissance formant le butoir mesurée transversalement au filin afin que le butoir d'un cordage circulant transversalement à travers le corps puisse être bloqué contre une face latérale du corps aussi bien lorsque le filin est engagé dans la gorge que lorsque le filin est engagé dans la chambre.

[0009] D'autres caractéristiques non limitatives et avantageuses du taquet conforme à l'invention, prises individuellement ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles, sont les suivantes :

- la hauteur minimale de la gorge est légèrement supérieure au diamètre du filin,
- la hauteur minimale de la gorge est inférieure à deux fois le diamètre du filin,
- la hauteur minimale de la gorge est comprise entre 4 mm et 40 mm,
- la dimension maximale de la chambre est comprise entre 6 mm et 200 mm,
- le pont est une surface de l'embarcation qui est orientée vers le haut et est accessible à un cordage lancé,

- la dimension de l'excroissance formant le butoir mesurée transversalement au filin est la dimension maximale dudit butoir,
 - l'excroissance formant le butoir est au moins une tige transversale au filin,
 - l'excroissance formant le butoir est en forme d'étoile, de forme circulaire ou en forme de boule,
 - l'excroissance formant le butoir est au moins un noeud du filin,
 - l'excroissance formant le butoir est disposée vers l'extrémité lancée du cordage,
 - l'excroissance formant le butoir constitue en outre un poids,
 - le taquet est un taquet mousqueton, la gorge comportant sur au moins une de ses deux faces supérieure et inférieure une rampe basculante escamotable élastiquement sous une pression d'un filin progressant sur la rampe au moins en direction de la chambre, la gorge au niveau de la rampe et en l'absence de pression du filin sur la rampe ayant une hauteur inférieure au diamètre du filin, l'escamotage de la rampe sous la pression du filin provoquant une augmentation de la hauteur de la gorge au niveau de la rampe et autorisant la progression du filin en direction au moins de la chambre,
 - la hauteur de la gorge au niveau de la rampe en l'absence de pression du filin sur la rampe qui est inférieure au diamètre du filin n'est pas comprise comme étant la hauteur minimale de la gorge pour les relations entre dimensions de la gorge et de la chambre,
 - la rampe basculante est configurée pour ne s'escamoter que pour un filin progressant vers la chambre mais pas dans le sens inverse, le filin pouvant ainsi progresser le long de la gorge de l'ouverture de passage vers la chambre mais pas dans l'autre sens,
 - la rampe basculante comporte un dispositif de commande manuelle d'escamotage destiné à permettre la progression du filin le long de la gorge depuis la chambre vers l'ouverture de passage pour faire ressortir manuellement le cordage hors du taquet,
 - la commande d'escamotage de la rampe basculante est télécommandée,
 - le taquet est en deux parties de corps articulées manuellement entre elles, une partie haute et une partie basse articulées vers l'avant et permettant d'élargir manuellement la hauteur de la gorge et de la chambre, le taquet étant alors en position ouverte, afin de faire passer le butoir à travers le corps écarté sans avoir à faire repasser le filin de la chambre et la gorge vers la partie d'engagement,
 - les deux parties haute et basse articulées du corps comporte un verrouillage en position non ouverte, ledit verrouillage étant amovible,
 - en position non ouverte le taquet est actif et peut capturer un cordage,
 - en position ouverte le taquet est inactif et ne peut pas capturer un cordage,
 - la rampe basculante constitue la face inférieure de la gorge,
 - la rampe basculante constitue la face supérieure de la gorge,
 - le taquet comporte deux rampes basculantes disposées en vis-à-vis et constituant les deux faces supérieure et inférieure de la gorge,
 - la rampe basculante constituant la face inférieure de la gorge est inclinée du bas et l'ouverture de passage vers le haut et la chambre,
 - la rampe basculante constituant la face supérieure de la gorge est inclinée du haut et l'ouverture de passage vers le bas et la chambre,
 - la rampe basculante est constituée d'une lame métallique souple non articulée,
 - la/les rampes basculantes non articulées ont deux extrémités longitudinales opposées et sont fixées vers leur extrémité côté ouverture de passage,
 - la rampe basculante articulée est constituée d'une lame métallique sensiblement rigide s'appliquant contre un ressort qui est comprimé lors de l'escamotage,
 - la/les rampes basculantes articulées ont deux extrémités longitudinales opposées et sont articulées vers leur extrémité côté ouverture de passage,
 - le taquet est constitué de pièces métalliques anticorrosion, résistant notamment à l'eau de mer,
 - la gorge a une hauteur sensiblement constante sur son trajet et présente soit un trajet horizontal ou incliné du bas et l'ouverture de passage vers le haut et l'intérieur du corps, soit un trajet sinueux avec un sommet intermédiaire,
 - la gorge débouche à une partie haute de la chambre,
 - les faces supérieure et inférieure de la gorge débouchent par des excroissances supérieure et inférieure s'engageant dans la chambre,
 - le taquet comporte un bord supérieur arrondi dont l'extrémité antérieure, opposée à l'extrémité postérieure côté partie d'engagement, rejoint la base et dont l'extrémité postérieure, côté partie d'engagement, se poursuit par un éperon, plus en arrière et au-dessus de la partie d'engagement.
- [0010]** L'invention concerne également un ensemble d'amarrage comportant un taquet selon l'invention et un cordage comportant un filin et un butoir constitué d'au moins une excroissance transversale sur la périphérie du filin.
- [0011]** D'autres caractéristiques non limitatives et avantageuses de l'ensemble d'amarrage conforme à l'invention, prises individuellement ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles, sont les suivantes :
- le butoir est un butoir pesant,
 - le butoir est une boule pesante,
 - La boule pesante est magnétisée et le taquet est dans un matériau métallique attirant la boule pesante magnétisée,

- le filin est en matière synthétique souple,
- l'extrémité antérieure du taquet est orientée vers la proue de l'embarcation,
- le pont comporte une partie de réception de cordage à l'arrière de l'extrémité postérieure du taquet,
- la partie de réception est inclinée du haut et de l'arrière vers le bas et l'avant afin que le filin descende par gravité vers la partie de réception du taquet,
- la partie de réception inclinée est un câble tendu.

[0012] L'invention concerne aussi un procédé d'amarrage d'une embarcation à une extrémité lancée d'un cordage, un taquet selon l'invention étant mis en oeuvre sur l'embarcation et un butoir étant mis en oeuvre à l'extrémité du cordage formé d'un filin et dudit butoir d'extrémité. Lors de cette opération d'amarrage, l'embarcation peut être mise à l'arrêt ou être inerte et elle ne se déplace donc plus activement. Cette mise à l'arrêt doit être considérée dans le contexte marin et peut correspondre au fait que ladite embarcation se retrouve soumise au courant marin et/ou vent et qu'elle peut dériver quelque peu si ce courant et/ou vent est/sont relativement important(s). Dans d'autres cas, si l'embarcation comporte des moyens de positionnement en lieu fixe permettant de contrer les effets du courant et du vent, alors cette mise à l'arrêt correspond à une immobilisation en un lieu fixe. C'est le filin qui est lancé vers l'embarcation et il n'y a pas de nécessité que l'embarcation vienne activement intercepter le filin. Il en résulte qu'il n'y a pas de nécessité à ce que le filin soit de flottabilité positive pour rester à la surface de l'eau puisque le filin est lancé sur l'embarcation. Le système de l'invention fonctionne avec n'importe quel type de filin et c'est la personne qui utilise le filin et possiblement le navire remorqueur sur lequel elle se trouve, qui exécute(nt) l'ensemble des actions et possiblement des trajectoires qui permet l'amarrage et la récupération de l'engin. Le filin peut être lancé manuellement ou par un dispositif de lancement.

Brève description des dessins

[0013]

[Fig. 1] représente une vue latérale d'un taquet à gorge contournée et d'un cordage à butoir,

[Fig. 2] représente une vue en perspective d'un premier côté latéral d'une embarcation représentée partiellement et comportant sur son pont, vers l'avant, un taquet et vers laquelle on vient juste de lancer un cordage à butoir d'extrémité,

[Fig. 3] représente une vue en perspective de l'avant du pont de l'embarcation, côté latéral opposé à celui de la figure 2, le cordage étant retombé sur le pont et ayant commencé à être tiré vers l'avant de l'embarcation,

[Fig. 4] représente la vue en perspective de la figure 3 mais le cordage ayant été tiré à fond et s'étant pris et bloqué par le butoir, dans le taquet, et

[Fig. 5] représente une vue en perspective correspondant à l'état de la figure 4 mais du côté latéral opposé de l'embarcation.

5 Description détaillée d'un exemple de réalisation

[0014] La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

[0015] Dans sa généralité, la présente invention concerne un taquet qui a une géométrie telle qu'un cordage envoyé à distance et plus ou moins perpendiculairement au taquet se retrouve « capturé » dès lors que l'on appliquera une traction vers l'avant du taquet au cordage, pour tirer le cordage. Le cordage se retrouve automatiquement couissant dans le taquet à la manière d'un filoir. Le cordage est équipé d'une extrémité volumineuse, un butoir, qui est typiquement une pomme de toulaine, pour qu'il se coince dans le taquet et permette ainsi l'amarrage de l'embarcation.

[0016] Dans sa déclinaison la plus simple, le taquet est totalement inerte/passif comme représenté sur les figures 1 à 5.

[0017] Dans une déclinaison plus évoluée, le taquet comporte au moins une pièce mobile, notamment au moins une rampe basculante escamotable, ou doigt à ressort articulé, qui fonctionne à la manière d'un mousqueton.

[0018] Dans une autre déclinaison évoluée, le taquet la cadène de remorquage peut être équipée d'un dispositif sécurisant la prise, c'est-à-dire permettant la prise/accrochage du cordage mais pas son extraction/décrochage comme un piston mobile, notamment hydraulique, pneumatique ou électrique.

[0019] On peut aussi prévoir que le taquet puisse être placé dans deux états stables, un état actif permettant la capture du cordage et l'accrochage et un état inactif dans lequel le cordage ne peut pas s'accrocher et il ne peut pas y avoir d'amarrage par un simple lancer du cordage comme le permet l'état actif.

[0020] Sur la figure 1, un taquet d'un mode de réalisation simple est présenté. Ce mode est dit simple car le maintien du cordage dans le taquet est obtenu passivement contrairement à des modes de réalisation où des dispositifs escamotables, notamment rampe escamotable, sont mis en oeuvre. Dans le mode simple, on utilise la force de gravité et des formes particulières des éléments pour rendre très difficile, sinon quasi impossible, la sortie du cordage hors du corps du taquet une fois le cordage entré dans le corps du taquet, en dehors de toute intervention humaine directe nécessaire pour désamarrer l'embarcation.

[0021] Le cordage 2 utilisé pour accrocher et amarrer l'embarcation comporte un filin 20 et un butoir 21 à son extrémité lancée.

[0022] Le taquet 1 comporte une base 17 surmontée d'un corps 10 vertical étroit allongé à deux faces latérales

18, 19 définissant un plan principal longitudinal. La base 17 est destinée à être fixée sur le pont 3 d'une embarcation 6. Le taquet 1 comporte à l'arrière du corps une partie d'engagement 11 attenante à la base et comportant une ouverture de passage 12 d'une gorge 13, l'ouverture de passage 12 étant en forme d'entonnoir. La gorge 13 se prolonge vers l'intérieur du corps 10 en débouchant dans une chambre 14 du corps. Cette forme en entonnoir est en fait réduite à l'épaisseur du corps et ses faces supérieure et inférieure sont sensiblement planes. C'est pour faciliter l'introduction du filin 20 du cordage 2 dans la gorge 13, que l'ouverture de passage 12 à l'entrée de la gorge 13, côté partie d'engagement 11, a une forme évasée vers l'arrière en formant une sorte d'entonnoir pour guider le filin 20 dans la gorge 13 et l'intérieur du corps 10 du taquet 1.

[0023] Le filin 20 peut progresser longitudinale le long de la gorge 13 vers la chambre 14 et aussi circuler transversalement dans la gorge 13 et la chambre 14.

[0024] Le taquet 1 comporte un bord supérieur arrondi dont l'extrémité antérieure, opposée à l'extrémité postérieure côté partie d'engagement 11, rejoint la base 17. L'extrémité postérieure du bord supérieur du taquet, côté partie d'engagement 11, se poursuit par un éperon 16 plus en arrière et au-dessus de la partie d'engagement 11.

[0025] Le filin 20 peut donc avoir deux mouvements possiblement combinés par rapport au taquet 1 : d'une part, une progression longitudinale, le filin 20 se déplaçant de la partie d'engagement vers la chambre ou selon le sens inverse et, d'autre part, une circulation transversale, le filin 20 étant tiré latéralement à travers le corps 10 du taquet pour rapprocher du taquet 1 l'extrémité à butoir 21 qui va finir par se bloquer contre une face latérale 18, 19 (sur les figures en vue latérale ou de côté, la face latérale non visible, 18 figure 1 ou 19 figure 5, est repérée par une flèche en tirets) du corps 10.

[0026] En outre, le filin 20 étant passé dans la chambre 14 il lui sera difficile de revenir dans la gorge sans intervention humaine directe, en particulier si la gorge 13 débouche à un point haut de la chambre 14 et/ou comporte des excroissances supérieure et inférieure 15 s'engageant dans la chambre 14. En outre, si la gorge 13 est contournée avec un point haut et/ou si elle comporte sur au moins une de ses deux faces une rampe basculante escamotable ne permettant la progression du filin 20 que vers la chambre, la sortie du cordage hors du taquet en sera rendu encore plus difficile et même impossible sans intervention humaine.

[0027] Le filin 20 est souple et peut être lancé à distance, sur le pont 3 de l'embarcation à récupérer et amarrer. Le cordage 2 comporte à son extrémité lancée un butoir 21. Sur la figure le butoir 21 est distinct du poids 22 d'extrémité de cordage 2 mais dans d'autres modalités de réalisation, le butoir 21' est aussi un poids, c'est alors un butoir pesant 21'. Le poids (22) permet d'augmenter l'impulsion au lancer et donc d'envoyer plus loin l'extrémité lancée du cordage 2.

[0028] Le cordage 2 doit pouvoir se bloquer dans le taquet 1 et c'est pour cela qu'il comporte vers son extrémité lancée un butoir 21 qui constitue une excroissance transversale/perpendiculaire au cordage, au moins bilatérale au filin 20 ou circulaire autour du filin 20. Ce butoir 21 a une dimension transversale, longueur ou diamètre, supérieure à la plus grande dimension de hauteur de la gorge 13 et de la chambre 14 afin de pouvoir être bloqué contre une face latérale 18, 19 du corps 10 du taquet 1 une fois que le filin 20 a circulé transversalement à travers le corps 10 jusqu'à ce que le butoir 21 rencontre le taquet 1. Dans le cas où le butoir est une simple excroissance bilatérale à type de tige droite, on fait en sorte que si la gorge 13 comporte une portion rectiligne cette dernière soit moins longue que l'excroissance 21 pour éviter que cette dernière ne puisse s'échapper du taquet lorsqu'elle se retrouve alignée avec et dans la portion rectiligne. Pour éviter cela on peut former une gorge contournée ou prévoir une excroissance à au moins trois bras répartis radialement autour du filin 20. De préférence, on met en oeuvre à l'extrémité lancée du cordage 2 une boule qui constitue à la fois une excroissance et un poids qui va venir se bloquer contre une face latérale 18, 19 du corps 10 du taquet 1.

[0029] Pour l'amarrage, on lance l'extrémité à butoir 21 du cordage 2 au-dessus la partie 4, 4' de réception de cordage qui se trouve à l'arrière de l'extrémité postérieure du taquet 1 afin que le filin 20 retombe sur cette partie 4, 4' de réception alors que le butoir 21 retombe bien au-delà du taquet 1. Cette partie de réception 4 peut correspondre au pont 3 proprement dit de l'embarcation. Cette partie de réception 4' peut correspondre à un câble 5 incliné qui va permettre au filin 20 de glisser facilement vers partie d'engagement 11 du taquet 1 du fait de la force de gravité. Afin de faire rentrer le filin 20 dans la gorge, on comprend qu'il faut qu'une traction s'exerce sur le filin 20 en biais du corps 10 du taquet 1, essentiellement vers l'avant du taquet 1.

[0030] L'orientation du plan principal du corps 10 du taquet 1 par rapport à l'axe principal avant/proue-arrière/poupe de l'embarcation 6 peut dépendre de l'utilisation prévue de l'amarrage. Si on prévoit seulement un remorquage alors il est préférable que le taquet 1 soit installé corps vertical, le long de l'axe principal de l'embarcation 6, sur le pont 3 et avec l'axe principal de l'embarcation dans le plan principal P du corps 10 du taquet 1 ou avec un léger angle entre eux. Si l'utilisation est simplement un rapprochement bord à bord entre l'embarcation 6 et un navire ou un ponton, le taquet peut être disposé sur un bord latéral du pont 3 de l'embarcation 6. La partie d'engagement 11 avec son ouverture de passage 12 est de préférence orientée dans le sens opposé où d'où l'on va tirer le cordage 2 afin que le filin soit amené à entrer dans la gorge 13 et la chambre 14 lorsqu'on tirera le cordage après l'avoir lancé et qu'il sera retombé sur le pont 3, en arrière du taquet 1.

[0031] Dans le cas d'un taquet à rampe(s) basculante(s), cette dernière, ou les deux rampes basculantes en

vis-à-vis, constituent typiquement la partie en entonnoir de l'ouverture de passage 12 à l'entrée de la gorge 13.

[0032] Sur la figure 2, l'embarcation 6 est vue d'un côté latéral avec sa proue/avant sur la gauche de la figure. Le taquet 1 est fixé sur le pont 3, au-dessus de la ligne de flottaison, vers l'avant de l'embarcation 6. A noter que l'ensemble d'amarrage à taquet et cordage de l'invention pourrait fonctionner sous l'eau étant donné le poids d'extrémité de cordage et que le filin du cordage pourrait être rendu submersible ou être submersible.

[0033] Sur la figure 2 on vient juste de lancer l'extrémité du cordage qui comporte le butoir pesant/à poids 21' par-dessus la partie 4 de réception de cordage du pont 3 et le butoir pesant 21' est passé au-delà de l'embarcation et va retomber à l'eau ou au moins de l'autre côté du taquet 1 par rapport au côté du lancement du cordage 2. Figure 3, le cordage 2 étant retombé sur l'embarcation 6, on a commencé à tirer sur le cordage 2 vers l'avant ou l'avant et latéralement, coté du lancé, ce qui a amené le cordage 2 vers la partie d'engagement 11 du taquet 1 et a rapproché le butoir pesant 21' du taquet.

[0034] La poursuite de la traction sur le cordage va faire passer le filin 20 dans la chambre 14 où il sera prisonnier. Cet état correspond aux figures 4 et 5 où le butoir pesant 21' est venu se plaquer contre une face latérale 19 du corps 10 du taquet 1.

[0035] Sur la figure 5 on peut constater que la gorge 13 a été réduite à sa plus simple expression et correspond à l'ouverture de passage 12 en forme d'entonnoir.

[0036] Pour désamarrer l'embarcation, on fait repasser manuellement, en sens inverse le filin dans la gorge pour le faire ressortir par là où il est entré. Dans des variantes de réalisation, on met en oeuvre un taquet dont le corps est en deux parties haute et basse articulées entre elles, à la manière d'une gillotine (la partie haute peut se soulever dans son ensemble) ou d'une pince (les parties haute et basse sont articulées entre elles vers l'avant du taquet), ce qui d'élargir la gorge et la chambre et de faire passer le cordage et son butoir directement d'un côté à l'autre du corps et donc de libérer le cordage. Ces variantes permettent d'automatiser la libération du cordage notamment par télécommande. On peut par exemple prévoir que la variante à pince comporte un ressort forçant la partie haute en ouverture, le taquet étant refermé manuellement en contrant le ressort et verrouillé refermé d'une manière amovible, notamment par télécommande.

[0037] Dans une variante de mise en oeuvre, la chambre 14 et le butoir 21, 21' ont des formes complémentaires permettant l'introduction partielle du butoir dans la chambre à travers le corps du taquet, ce qui peut augmenter la capacité de retenue du cordage par le taquet.

Revendications

1. Taquet (1) destiné à l'amarrage d'une embarcation (6) à une extrémité lancée d'un cordage (2) compor-

tant un filin (20) et au moins un butoir (21, 21'), l'extrémité lancée du cordage (2) comportant le butoir (21, 21') formé par une excroissance transversale en travers du filin (20), le taquet (1) comportant une base (17) surmontée d'un corps (10) allongé selon un plan principal (P) et étroit selon une direction transversale audit plan principal (P) et ayant deux faces latérales (18, 19), la base (17) étant adaptée à être fixée sur un pont (3) de l'embarcation (6) de telle sorte que le plan principal du corps soit sensiblement vertical lorsque l'embarcation est à l'eau, le taquet (1) comportant une partie d'engagement (11) à une extrémité longitudinale du corps (10), la partie d'engagement (11) étant attenante à la base (17) et comportant une ouverture de passage (12) d'une gorge (13) pour passage du filin (20), la gorge (13) se prolongeant longitudinalement vers l'intérieur du corps (10) et étant ouverte sur les deux faces latérales (18, 19) du corps (10), la gorge (13) comportant une face supérieure et une face inférieure et ayant une hauteur permettant la progression longitudinale et la circulation transversale du filin (20) hors butoir (21, 21') dans la gorge (13) depuis l'ouverture de passage (12) et vers l'intérieur du corps, ledit filin (20) étant alors disposé transversalement à travers le corps entre les deux faces latérales (18, 19) du corps (10), l'ouverture de passage (12) ayant une forme évasée vers l'extérieur afin de former un entonnoir de guidage du filin vers l'intérieur de la gorge (13), dans le corps, la gorge (13) aboutissant dans une chambre (14) ouverte sur les deux faces latérales (18, 19) du corps (10), la chambre (14) ayant une dimension minimale, mesurée dans le plan principal du corps (10), supérieure à la hauteur minimale de la gorge (13), la dimension maximale de la chambre (14), mesurée dans le plan principal du corps (10), étant inférieure à la dimension de l'excroissance formant le butoir (21, 21') mesurée transversalement au filin (20) afin que le butoir (21, 21') d'un cordage (2) circulant transversalement à travers le corps (10) puisse être bloqué contre une face latérale (18 ou 19) du corps (10) aussi bien lorsque le filin (20) est engagé dans la gorge (13) que lorsque le filin (20) est engagé dans la chambre (14), **caractérisé en ce que** les faces supérieure et inférieure de la gorge (13) débouchent par des excroissances (15) supérieure et inférieure s'engageant dans la chambre (14).

2. Taquet (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est un taquet mousqueton, la gorge (13) comportant sur au moins une de ses deux faces supérieure et inférieure une rampe basculante escamotable élastiquement sous une pression d'un filin (20) progressant sur la rampe au moins en direction de la chambre, la gorge au niveau de la rampe et en l'absence de pression du filin (20) sur la rampe ayant une hauteur inférieure au diamètre du filin (20), l'es-

camotage de la rampe sous la pression du filin provoquant une augmentation de la hauteur de la gorge (13) au niveau de la rampe et autorisant la progression du filin en direction au moins de la chambre (14).

3. Taquet (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce la rampe basculante est configurée pour ne s'escamoter que pour un filin (20) progressant vers la chambre (14) mais pas dans le sens inverse, le filin (20) pouvant ainsi progresser le long de la gorge (13) de l'ouverture de passage (12) vers la chambre (14) mais pas dans l'autre sens.
4. Taquet (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce la rampe basculante comporte un dispositif de commande manuelle d'escamotage destiné à permettre la progression du filin (20) le long de la gorge (13) depuis la chambre (14) vers l'ouverture de passage (12) pour faire ressortir manuellement le cordage (2) hors du taquet (1).
5. Taquet (1) selon la revendication 2 ou la revendication 3 ou la revendication 4, caractérisé en ce la rampe basculante constitue la face inférieure de la gorge (13).
6. Taquet (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la gorge (13) a une hauteur sensiblement constante sur son trajet et présente soit un trajet horizontal ou incliné du bas et l'ouverture de passage (12) vers le haut et l'intérieur du corps, soit un trajet sinueux avec un sommet intermédiaire, et **en ce que** la gorge (13) débouche à une partie haute de la chambre (14).
7. Taquet (1) selon l'une quelconque des revendication 1 à 6, **caractérisé en ce que** la gorge débouche à une partie haute de la chambre.
8. Taquet (1) selon l'une quelconque des revendication 1 à 7, **caractérisé en ce que** le taquet (1) comporte un bord supérieur arrondi dont l'extrémité antérieure, opposée à l'extrémité postérieure côté partie d'engagement (11), rejoint la base (17) et dont l'extrémité postérieure, côté partie d'engagement (11), se poursuit par un éperon (16), plus en arrière et au-dessus de la partie d'engagement (11).
9. Ensemble d'amarrage comportant un taquet (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 et un cordage (2) comportant un filin (20) et un butoir (21, 21') constitué d'au moins une excroissance transversale sur la périphérie du filin (20).
10. Ensemble selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le butoir (21') est une boule pesante.

Patentansprüche

1. Klampe (1), die zum Festmachen eines Wasserfahrzeugs (6) an einem geworfenen Ende einer Leine (20) und mindestens einen Stopper (21, 21') aufweisenden Taus (2) bestimmt ist, wobei das geworfene Ende des Taus (2) den aus einem die Leine (20) durchquerenden Quervorsprung gebildeten Stopper (21, 21') aufweist, wobei die Klampe (1) eine Basis (17) aufweist, die von einem Körper (10) überragt ist, der sich in einer Hauptebene (P) erstreckt und in einer zur Hauptebene (P) querverlaufenden Richtung schmal ist und zwei Seitenflächen (18, 19) aufweist, wobei die Basis (17) dazu ausgelegt ist, auf einer Brücke (3) des Wasserfahrzeugs (6) so befestigt zu sein, daß die Hauptebene des Körpers im Wesentlichen senkrecht ist, wenn sich das Wasserfahrzeug im Wasser befindet, wobei die Klampe (1) an einem Längsende des Körpers (10) ein Eingriffsteil (11) aufweist, wobei das Eingriffsteil (11) an der Basis (17) anliegt und eine Durchgangsöffnung (12) einer Kehle (13) zum Hindurchführen der Leine (20) aufweist, wobei sich die Kehle (13) in Längsrichtung zum Inneren des Körpers (10) hin erstreckt und an den beiden Seitenflächen (18, 19) des Körpers (10) offen ist, wobei die Kehle (13) eine Oberseite und eine Unterseite aufweist und eine Höhe hat, die die Fortbewegung in der Längsrichtung und die Querbewegung der Leine (20) außer dem Stopper (21, 21') in der Kehle (13) von der Durchgangsöffnung (12) aus und zum Inneren des Körpers hin ermöglicht, wobei die Leine (20) dann quer durch den Körper zwischen den beiden Seitenflächen (18, 19) des Körpers (10) angeordnet ist,

wobei die Durchgangsöffnung (12) eine nach außen hin aufgeweitete Form hat, um einen Führungstrichter für die Leine (20) zum Inneren der Kehle (13) hin zu bilden, wobei die Kehle (13) im Körper in einer zu den beiden Seitenflächen (18, 19) des Körpers (10) hin offenen Kammer (14) endet,

wobei die Kammer (14) eine in der Hauptebene des Körpers (10) gemessene minimale Abmessung hat, die größer als die minimale Höhe der Kehle (13) ist, wobei die in der Hauptebene des Körpers (10) gemessene maximale Abmessung der Kammer (14) kleiner als die Abmessung des den Stopper (21, 21') bildenden, quer zur Leine (20) gemessenen Vorsprungs ist, damit der Stopper (21, 21') einer quer durch den Körper (10) laufenden Leine (2) gegen eine Seitenfläche (18 oder 19) des Körpers (10) blockiert werden kann, und zwar sowohl wenn die Leine (20) in der Kehle (13) ist als auch wenn die Leine (20) in der Kammer (14) ist,

dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite und die Unterseite der Kehle (13) durch einen

oberen und einen unteren Vorsprung (15) enden, die in die Kammer (14) hineinragen.

2. Klampe (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie eine Karabinerhakenklampe ist, wobei die Kehle (13) auf mindestens einer ihrer beiden Seiten Oberseite und Unterseite eine kippbare Rampe aufweist, die unter dem Druck einer sich auf der Rampe in Richtung auf die Kammer fortbewegenden Leine (20) elastisch versenkbar ist, wobei die Kehle im Bereich der Rampe und bei nicht vorhandenem Druck der Leine (20) auf die Rampe eine Höhe aufweist, die kleiner als der Durchmesser der Leine (20) ist, wobei das Versenken der Rampe unter dem Druck der Leine eine Vergrößerung der Höhe der Kehle (13) im Bereich der Rampe bewirkt und das Fortbewegen der Leine mindestens in Richtung auf die Kammer (14) ermöglicht.
3. Klampe (1) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die kippbare Rampe dazu ausgelegt ist, nur bei einer sich in Richtung auf die Kammer (14), nicht aber in der Gegenrichtung bewegend Leine (20) zu versinken, so daß sich die Leine (20) entlang der Kehle (13) von der Durchgangsöffnung (12) zur Kammer (14) hin, aber nicht in der Gegenrichtung bewegen kann.
4. Klampe (1) gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die kippbare Rampe eine Vorrichtung zum manuellen Steuern des Versenkens aufweist, die dazu bestimmt ist, das Bewegen der Leine (20) entlang der Kehle (13) von der Kammer (14) zur Durchgangsöffnung (12) hin zu ermöglichen, um das Tau (2) von Hand aus der Klampe herauszuführen.
5. Klampe (1) gemäß Anspruch 2 oder Anspruch 3 oder Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die kippbare Rampe die Unterseite der Kehle (13) bildet.
6. Klampe (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kehle (13) auf ihrem Weg eine im Wesentlichen konstante Höhe hat und entweder einen horizontalen Weg oder einen von unten und der Durchgangsöffnung (12) nach oben zum Inneren des Körpers hin geneigten Weg oder einen sinusförmigen Weg mit einem Scheitel aufweist und daß die Kehle (13) in einen oberen Teil der Kammer (14) mündet.
7. Klampe (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kehle in einen oberen Teil der Kammer mündet.
8. Klampe (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klampe (1) einen abgerundeten oberen Rand aufweist, dessen vorderes Ende, das vom hinteren Ende auf der Seite

des Eingriffsteils (11) abgewandt ist, mit der Basis (17) zusammentrifft und dessen hinteres Ende auf der Seite des Eingriffsteils (11) sich mit einem Sporn (16) weiter hinten und oberhalb des Eingriffsteils (11) fortsetzt.

9. Andockeinheit mit einer Klampe (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 und einem Tau (2), das eine Leine (20) und einen Stopper (20), der aus mindestens einem Quervorsprung auf dem Umfang der Leine (20) besteht, aufweist.
10. Einheit (1) gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stopper eine gewichtige Kugel ist.

Claims

1. A cleat (1) for mooring a watercraft (6) to a thrown end of a line (2) including a rope (20) and at least one stopper (21, 21'), the thrown end of the line (2) comprising the stopper (21, 21') formed by a transverse protuberance across the rope (20), the cleat (1) including a base (17) surmounted with a body (10) elongated in a main plane (P) and narrow in a direction transverse to the main plane (P) and having two lateral faces (18, 19), the base (17) being adapted to be fastened to a deck (3) of the watercraft (6), in such a way that the main plane of the body is substantially vertical when the watercraft is in water, the cleat (1) including an engagement part (11) at a longitudinal end of the body (10), the engagement part (11) adjoining the base (17) and including a through-opening (12) of a slot (13) for the passage of the rope (20), the slot (13) extending longitudinally towards the interior of the body (10) and being open on the two lateral faces (18, 19) of the body (10), the slot (13) having an upper face and a lower face and having a height allowing the longitudinal progression and the transverse movement of the rope (20), except for the stopper (21, 21'), within the slot (13) from the through-opening (12) towards the interior of the body, said rope (20) being then arranged transversely across the body between the two lateral faces (18, 19) of the body (10), the through-opening (12) having an outwardly flared shape so as to form a funnel for guiding the rope towards the interior of the slot (13), within the body, the slot (13) leading to a chamber (14) open on the two lateral faces (18, 19) of the body (10), the chamber (14) having a minimum size, measured in the main plane of the body (10), that is greater than the minimum height of the slot (13), the maximum size of the chamber (14), measured in the main plane of the body (10), being smaller than the size of the stopper-forming protuberance (21, 21'), measured transversely to the rope (20) in such a way that the stopper (21, 21') of a line (2) moving transversely across the body (10) can be blocked against

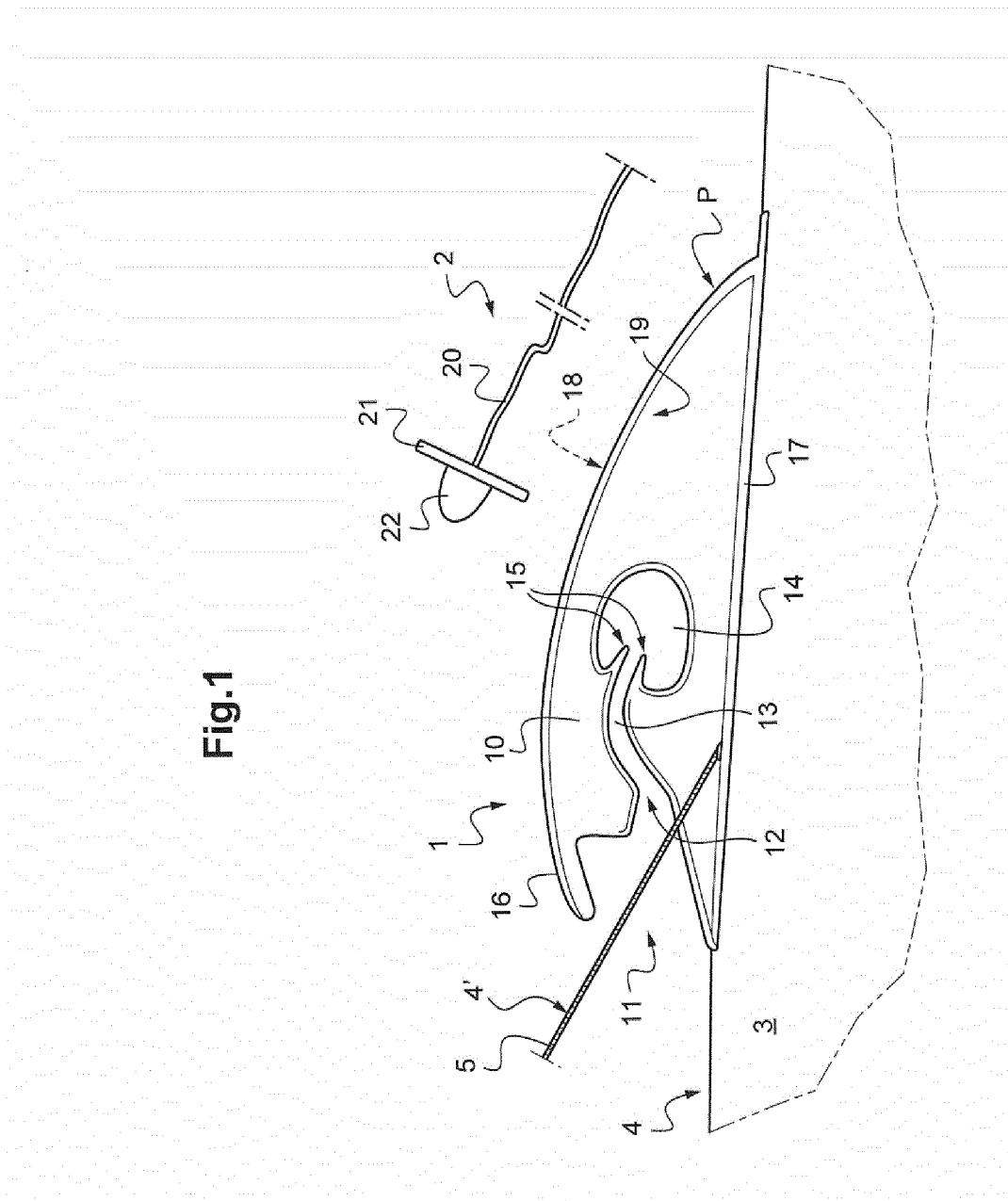
a lateral face (18 or 19) of the body (10), both when the rope (20) is engaged in the slot (13) and when the rope (20) is engaged in the chamber (14), **characterized in that** the upper and lower faces of the slot (13) are ended by upper and lower protuberances (15) entering the chamber (14).

2. The cleat (1) according to claim 1, **characterized in that** it is a carabiner cleat, the slot (13) having, on at least one of its two upper and lower faces, a tilting ramp elastically retractable under the pressure of a rope (20) progressing on the ramp at least towards the chamber, the slot having, at the ramp and in the absence of pressure of the rope (20) on the ramp, a height smaller than the diameter of the rope (20), the retraction of the ramp under the rope pressure causing an increase of height of the slot (13) at the ramp and allowing the progression of the rope towards at least the chamber (14). 5
3. The cleat (1) according to claim 2, **characterized in that** the tilting ramp is configured so as to retract only for a rope (20) progressing towards the chamber (14) but not in the reverse direction, the rope (20) being then able to progress along the slot (13), from the through-opening (12) towards the chamber (14), but not in the other direction. 10 15 20
4. The cleat (1) according to claim 3, **characterized in that** the tilting ramp comprises a manual retraction-control device intended to allow the progression of the rope (20) along the slot (13) from the chamber (14) towards the through-opening (12) to manually bring the line (2) out of the cleat (1). 25 30 35
5. The cleat (1) according to claim 2 or claim 3 or claim 4, **characterized in that** the tilting ramp forms the lower face of the slot (13). 40
6. The cleat (1) according to claim 1, **characterized in that** the slot (13) has a substantially constant height along its path and follows either a horizontal path or an inclined path from the bottom and the through-opening (12) towards the top and the interior of the body, or a sinuous path with an intermediate apex, and **in that** the slot (13) opens to an upper part of the chamber (14). 45
7. The cleat (1) according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** the slot opens to an upper part of the chamber. 50
8. The cleat (1) according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the cleat (1) has a rounded upper edge whose anterior end, opposite to the posterior end, on the engagement part (11) side, joins the base (17), and whose posterior end, on the engagement part (11) side, is extended by a spur (16), 55

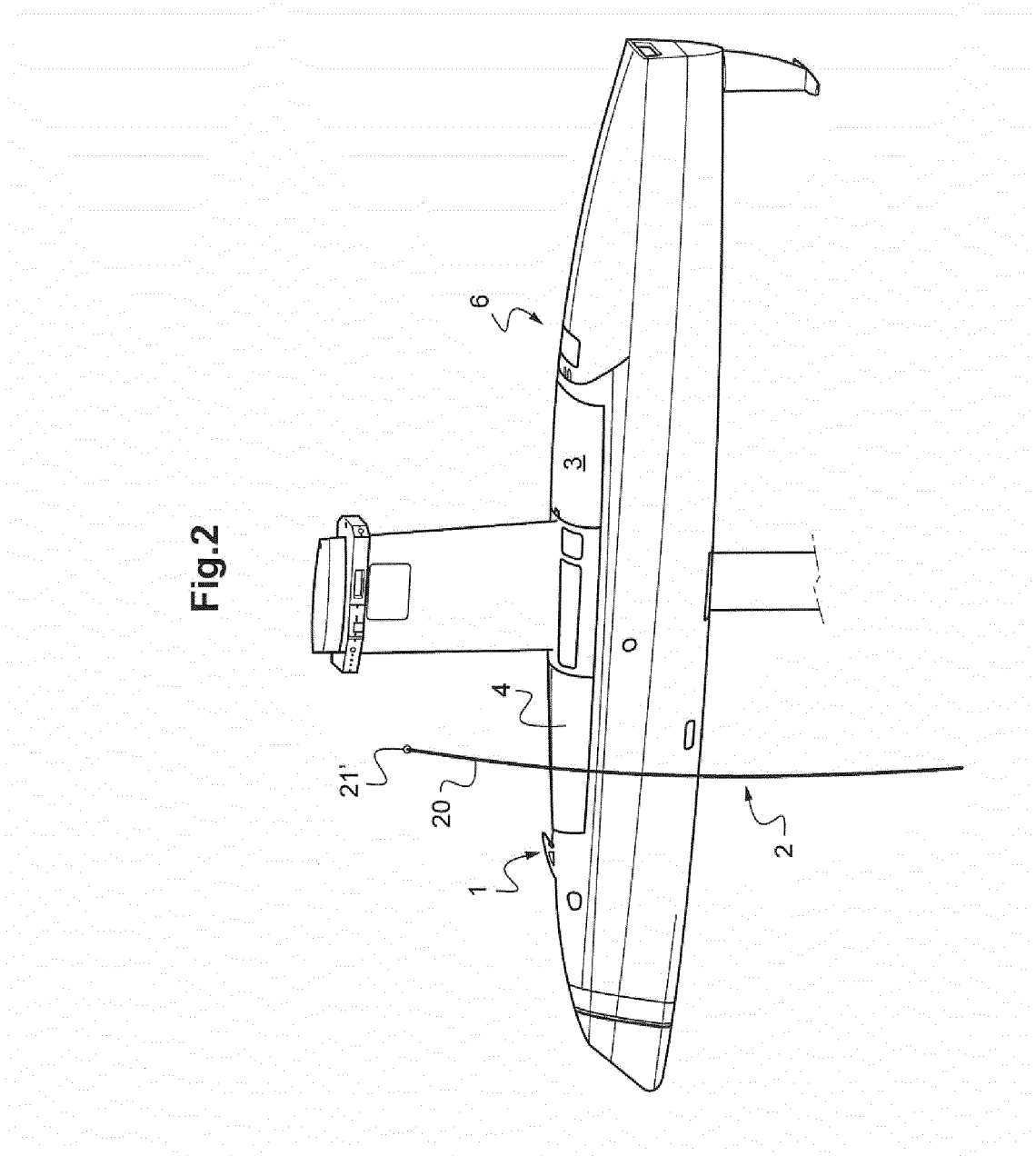
more on the rear and above the engagement part (11).

9. A mooring assembly including a cleat (1) according to any one of claims 1 to 8 and a line (2) including a rope (20) and a stopper (21, 21') consisted of at least one transverse protuberance on the periphery of the rope (20).
10. The assembly according to claim 9, **characterized in that** the stopper (21') is a heavy ball.

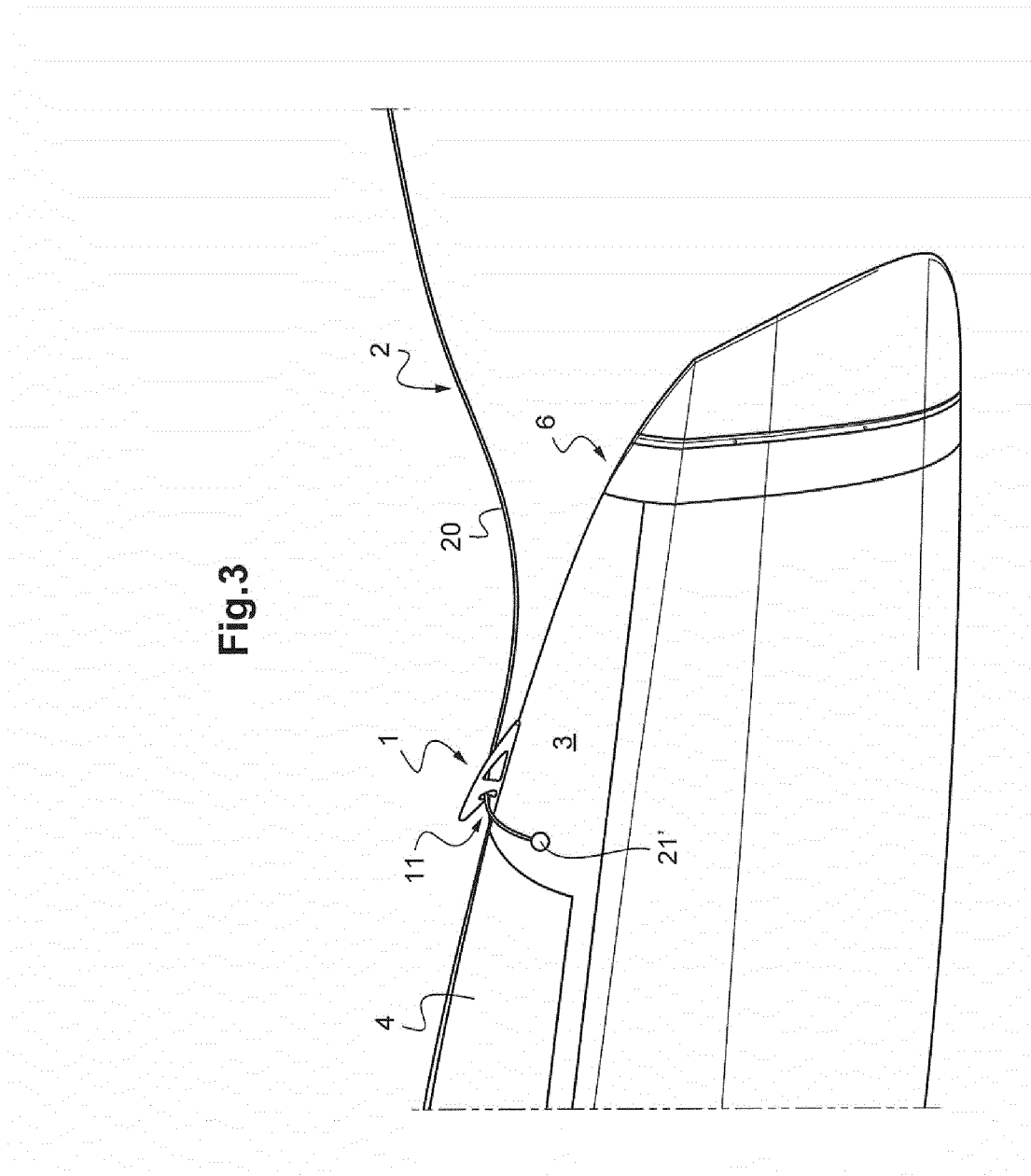
[Fig. 1]



[Fig. 2]

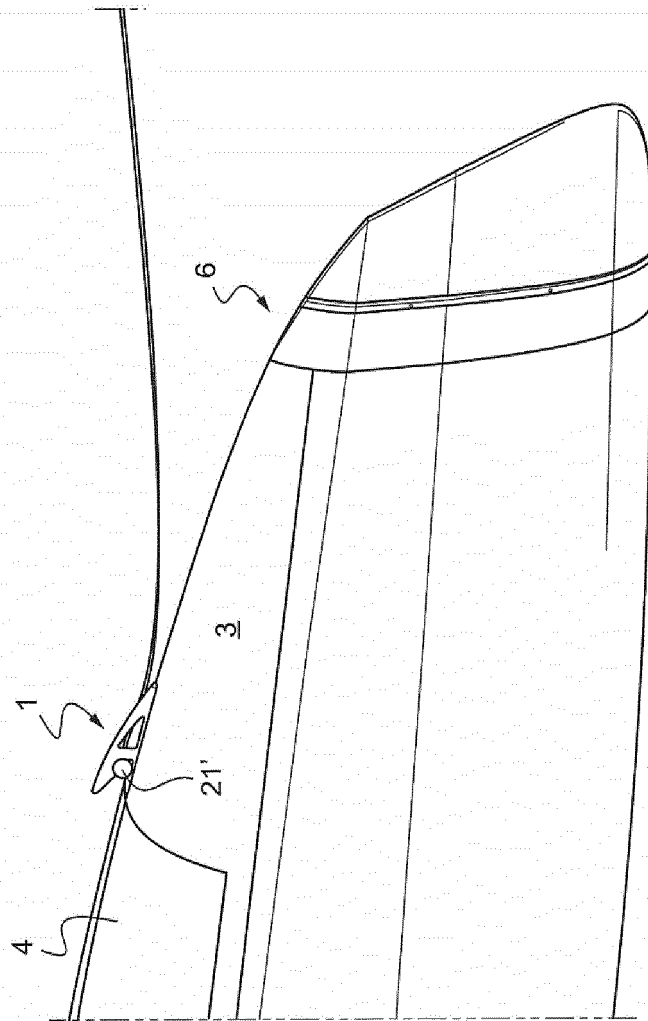


[Fig. 3]

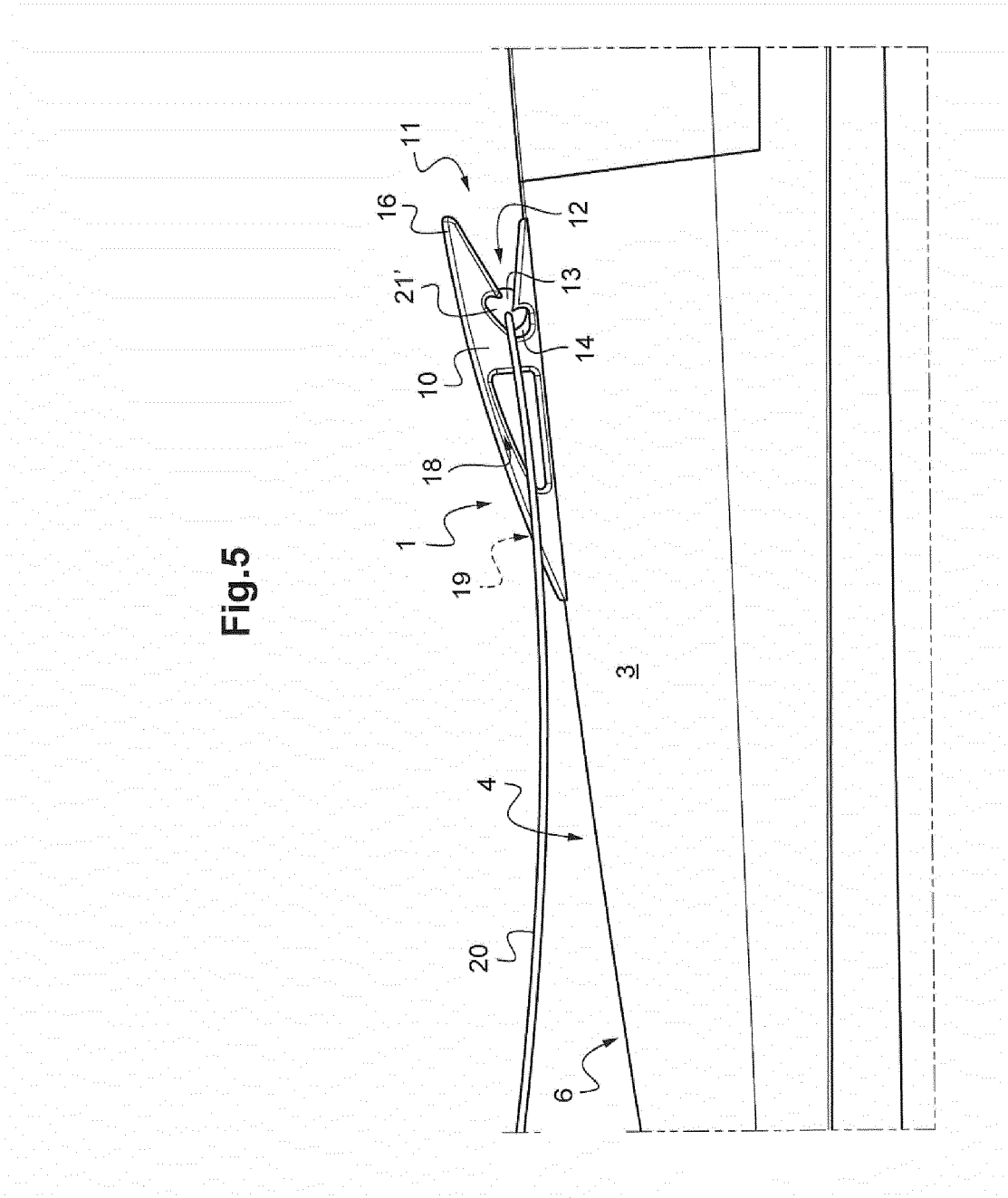


[Fig. 4]

Fig.4



[Fig. 5]



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2994560 A1 [0005]
- US 3757722 A [0005]
- WO 2014086336 A1 [0005]
- US 5398636 A [0005]