

(19)



(11)

**EP 3 442 858 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:  
**17.06.2020 Bulletin 2020/25**

(51) Int Cl.:  
**B63B 21/18 (2006.01) B63B 21/10 (2006.01)**  
**B63B 21/50 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **17718039.5**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/EP2017/058502**

(22) Date de dépôt: **10.04.2017**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2017/178406 (19.10.2017 Gazette 2017/42)**

---

(54) **CHAUMARD DE GUIDAGE D'UN ÉLÉMENT D'ANCRAGE D'UNE STRUCTURE OFFSHORE**  
**KLÜSE ZUR FÜHRUNG EINES VERANKERUNGSELEMENTS EINER OFFSHORE-STRUKTUR**  
**FAIRLEAD FOR GUIDING AN ANCHORING ELEMENT OF AN OFFSHORE STRUCTURE**

---

(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**

(30) Priorité: **11.04.2016 FR 1600607**

(43) Date de publication de la demande:  
**20.02.2019 Bulletin 2019/08**

(73) Titulaire: **Naval Energies**  
**75015 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **TROUVE, Arnaud**  
**16600 Ruelle Sur Touvre (FR)**  
• **MENET, Jean-Luc**  
**16600 Ruelle Sur Touvre (FR)**

(74) Mandataire: **Lavoix**  
**2, place d'Estienne d'Orves**  
**75441 Paris Cedex 09 (FR)**

(56) Documents cités:  
**WO-A1-2010/085156 WO-A1-2011/126171**  
**FR-A1- 2 984 272 FR-A1- 3 026 085**  
**US-A1- 2005 241 558**

**EP 3 442 858 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

**[0001]** La présente invention concerne un chaumard.

**[0002]** De façon plus spécifique, l'invention concerne un chaumard de guidage d'un élément d'ancrage d'une structure offshore, telle qu'une structure flottante, à un point d'ancrage.

**[0003]** De façon plus particulière, cette invention peut se rapporter à un chaumard associé à une structure offshore, telle que par exemple des supports flottants de production d'énergie ou autres, des plateformes de construction, des plateformes de forage, des bouées de chargement et de déchargement voire des plateformes flottantes pour l'exploitation des énergies marines renouvelables, telles que par exemple des installations à base d'éoliennes offshore ou encore des usines de production d'énergie à base d'énergie thermique des mers...

**[0004]** De telles structures flottantes doivent être maintenues en position, alors qu'elles sont soumises à différentes forces et en particulier à des efforts de dérive engendrés par exemple par des courants marins, la houle, les vents...

**[0005]** Pour maintenir ces structures en position par exemple sur un site d'exploitation, on utilise par exemple des moyens d'ancrage mettant en oeuvre un ensemble de lignes d'ancrage constituées en totalité ou en partie de chaînes en particulier à leurs extrémités.

**[0006]** De telles lignes sont alors disposées par exemple régulièrement autour de la structure à amarrer ou à ancrer, et s'étendent entre cette structure et des points d'amarrage et d'ancrage respectifs, par exemple sur le fond.

**[0007]** On conçoit alors que les lignes d'amarrage et d'ancrage dont les premières extrémités sous forme de chaîne sont accrochées sur ces points d'amarrage et d'ancrage, remontent jusqu'à l'unité flottante et sont associées à celle-ci, à travers des moyens de guidage d'entrée de chaînes.

**[0008]** Ces moyens de guidage sont également connus dans le domaine technique, sous le nom de chaumards.

**[0009]** Ces chaumards sont en effet des dispositifs mécaniques qui comportent des moyens de fixation et d'accrochage sur la structure flottante et des moyens de guidage d'une chaîne.

**[0010]** Ces chaumards sont également associés d'une façon ou d'une autre, à des moyens de mise sous tension de ces chaînes et à des moyens de blocage des chaînes afin d'amarrer cette structure.

**[0011]** Les moyens de mise sous tension peuvent comporter par exemple des treuils ou des guindeaux ou autres.

**[0012]** Les moyens de blocage des chaînes sont également appelés dans l'état de la technique, stoppeurs de chaînes.

**[0013]** Différents modes de réalisation de ces différents moyens sont déjà connus dans l'état de la technique.

**[0014]** Ainsi par exemple, le document FR A 2 984 272 décrit un chaumard pour une telle application.

**[0015]** En fait et de façon générale, ce chaumard comporte des moyens de guidage de l'élément d'ancrage, qui se présente sous la forme d'une chaîne, et des moyens de verrouillage en position de cette chaîne, comportant des moyens en forme de mâchoire de blocage comprenant deux mors de blocage, déplaçables, par des moyens de manœuvre actionnés par des moyens de commande, entre une position active de blocage en translation de l'élément d'ancrage et une position ouverte de libération de cet élément d'ancrage.

**[0016]** En fait, ces moyens en forme de mâchoire comportent deux mors de blocage qui sont déplacés par les moyens de manœuvre actionnés par les moyens de commande, entre une position active fermée de blocage en translation de la chaîne et une position escamotée ouverte de libération de cette chaîne.

**[0017]** Bien entendu d'autres exemples de réalisation de ces chaumards sont connus dans l'état de la technique.

**[0018]** Cependant tous ces chaumards et en particulier les moyens de commande des moyens en forme de mâchoire de blocage, présentent un point commun.

**[0019]** En effet ils nécessitent le maintien d'une action et d'une commande sur un actionneur pour maintenir les moyens en forme de mâchoire, en position ouverte de libération de la chaîne.

**[0020]** On conçoit que ceci présente un certain nombre d'inconvénients au niveau de la fiabilité de fonctionnement du système et du maintien de l'alimentation par exemple d'un actionneur hydraulique ou pneumatique, etc., pour obtenir ce déblocage et la libération de l'élément d'ancrage.

**[0021]** Le but de l'invention est donc de résoudre ces problèmes.

**[0022]** A cet effet, l'invention a pour objet un chaumard de guidage selon la revendication 1.

**[0023]** Le chaumard selon l'invention peut comprendre, en outre, une ou plusieurs des caractéristiques des revendications 2 à 10.

**[0024]** L'invention porte également sur une structure offshore flottante selon la revendication 11.

**[0025]** L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique de côté, d'une structure offshore équipée d'au moins un chaumard selon l'invention,
- la figure 2 représente une vue en perspective d'une partie d'une telle structure offshore montrant l'implantation d'un chaumard selon l'invention sur celle-ci,
- la figure 3 représente une vue en perspective d'un exemple de réalisation d'un chaumard selon l'invention,

- les figures 4 et 5 représentent des vues en perspective de détails de moyens en forme de mâchoire entrant dans la constitution d'un chaumard selon l'invention ; et
- les figures 6 et 7 représentent respectivement des vues de côté et en perspective d'un boîtier de commande entrant dans la constitution d'un chaumard selon l'invention.

**[0026]** On a en effet illustré sur ces figures et en particulier sur la figure 1, une structure offshore telle que par exemple une structure flottante, qui est désignée par la référence générale 1.

**[0027]** Cette structure 1 est amarrée sur le fond 2, par l'intermédiaire de moyens d'ancrage et d'amarrage.

**[0028]** Ces moyens d'ancrage et d'amarrage comprennent par exemple des lignes d'ancrage, constituées par exemple par des chaînes.

**[0029]** L'une de ces chaînes d'amarrage et d'ancrage est par exemple désignée par la référence générale 3.

**[0030]** L'une des extrémités de cette chaîne 3 est associée à un point d'ancrage et d'amarrage sur le fond 2, et son autre extrémité est associée à la structure flottante, à travers par exemple un chaumard de guidage, désigné par la référence générale 5 sur cette figure 1.

**[0031]** De telles lignes d'ancrage et d'amarrage et de tels chaumards sont par exemple régulièrement répartis autour de la structure flottante 1 et permettent alors d'ancrer et d'amarrer celle-ci sur le fond, pour la maintenir en position.

**[0032]** Sur la figure 2, on a représenté de façon plus détaillée, l'implantation d'un tel chaumard.

**[0033]** Sur cette figure 2, on reconnaît en effet la structure offshore flottante, désignée par la référence générale 1, la ligne d'ancrage et d'amarrage de celle-ci, constituée par la chaîne désignée par la référence générale 3, et le chaumard désigné par la référence générale 5.

**[0034]** Ce chaumard 5 permet alors par exemple de guider l'élément d'ancrage 3, de le mettre sous tension et de le bloquer en position, afin de maintenir la structure offshore en position, comme cela a été décrit précédemment.

**[0035]** On a représenté sur la figure 3, un exemple de réalisation possible d'un tel chaumard.

**[0036]** Ce chaumard de guidage est toujours désigné par la référence générale 5 sur cette figure 3.

**[0037]** Ce chaumard de guidage 5 comporte alors des moyens de fixation sur la structure flottante, ces moyens de fixation étant désignés par la référence générale 10 sur cette figure 3.

**[0038]** Ces moyens de fixation 10 comprennent toute platine de fixation appropriée, destinée à être fixée par exemple par soudage, boulonnage ou autre, sur la structure flottante.

**[0039]** Des moyens 11 de guidage de l'élément d'ancrage 3 sont montés par exemple de façon articulée sur cette platine de fixation 10.

**[0040]** Ces moyens de guidage 11 comprennent alors

des moyens de guidage en translation de l'élément d'ancrage dans le chaumard, permettant de mettre sous tension cet élément d'ancrage.

**[0041]** De plus ces moyens de guidage 11 comprennent également des moyens de blocage aptes à bloquer la translation de l'élément d'ancrage dans les moyens de guidage, pour amarrer la structure offshore et par exemple flottante, sur le point d'ancrage correspondant.

**[0042]** En fait et comme cela est illustré sur les figures 3, 4 et 5, les moyens de blocage sont désignés par la référence générale 12 et comportent des moyens en forme de mâchoire de blocage de l'élément d'ancrage.

**[0043]** Ces moyens en forme de mâchoire sont désignés par la référence générale 13 sur ces figures et comprennent par exemple deux mors de blocage, respectivement 14 et 15, qui sont articulés sur le reste du chaumard.

**[0044]** Ces mors de blocage 14 et 15 sont déplaçables par des moyens de manœuvre, actionnés par des moyens de commande, entre une position fermée de blocage en translation de l'élément d'ancrage 3 et une position ouverte de libération de cet élément d'ancrage.

**[0045]** Comme cela a été indiqué précédemment, dans l'état de la technique, les moyens de commande de ces moyens de blocage doivent maintenir une action sur les moyens de manœuvre pour les maintenir en position ouverte de libération de l'élément d'ancrage.

**[0046]** Si l'action n'est pas maintenue, les moyens en forme de mâchoire se referment sous l'effet par exemple d'une sollicitation élastique ou d'un contrepoids ou autre, pour bloquer l'élément d'ancrage.

**[0047]** Dans le chaumard selon l'invention, les moyens de commande sont des moyens de commande à impulsion et les moyens de manœuvre comprennent des moyens à cliquets définissant des positions stables successives ouverte et fermée, des moyens en forme de mâchoire.

**[0048]** On conçoit alors que selon le fonctionnement de ces moyens, les impulsions successives des moyens de commande permettent de commander un basculement des moyens de manœuvre entre les positions stables successives ouverte et fermée des moyens en forme de mâchoire.

**[0049]** A cet effet, on utilise par exemple des moyens à cliquets qui vont être décrits plus en détails.

**[0050]** Un exemple de réalisation de tels moyens à cliquets, désignés par la référence générale 16, est en effet donné sur ces figures.

**[0051]** En particulier sur la figure 3, on voit que ces moyens 16 sont reliés par l'intermédiaire d'un câble de traction 17 au reste de la structure.

**[0052]** Ce câble de traction 17 est en fait un câble qui permet par exemple à un opérateur, de commander la position d'ouverture ou de fermeture des moyens en forme de mâchoire 13.

**[0053]** Dans l'invention, ce câble de traction 17 sert à manœuvrer un doigt de commande 18 des moyens en forme de mâchoire, ce doigt étant associé aux moyens

à cliquets désignés par la référence générale 16.

**[0054]** Ces moyens à cliquets 16 comprennent eux-mêmes un câble de commande de sortie, désigné par la référence générale 19, relié par exemple au doigt de commande 18 et permettant de piloter les moyens en forme de mâchoire 13.

**[0055]** En fait, le câble de traction désigné par la référence générale 17, permet comme cela est illustré sur les figures 6 et 7, de déplacer le doigt de commande 18 des moyens en forme de mâchoire 13, entre des positions stables d'ouverture et de fermeture de ceux-ci.

**[0056]** Comme cela est illustré sur ces figures 6 et 7, les moyens de commande et plus particulièrement les moyens à cliquets désignés par la référence générale 16, sont en fait prévus dans un boîtier de commande, désigné par la référence générale 20, fixé sur un côté du chaumard.

**[0057]** Ainsi, par exemple, ce boîtier de commande 20 comporte une ferrure, fixée par exemple par vissage ou autre sur le reste du chaumard et plus particulièrement sur un côté de celui-ci et de façon plus spécifique encore sur un côté des moyens de guidage 11 du chaumard.

**[0058]** Ce boîtier de commande 20 comporte alors deux flasques tels que par exemple des flasques 21 et 22, en regard l'un de l'autre et entre lesquels est disposé le doigt de commande 18 des moyens en forme de mâchoire.

**[0059]** Ce doigt de commande 18 est alors déplaçable entre les flasques 21 et 22 du boîtier de commande 20, le long d'un chemin de déplacement 23 défini par exemple selon la forme d'un trajet à contour fermé, par des rainures de guidage ménagées dans les surfaces en regard de ces deux flasques 21 et 22.

**[0060]** Ces rainures de guidage sont alors adaptées pour recevoir et guider les extrémités correspondantes de ce doigt de commande 18.

**[0061]** On a par exemple illustré sur la figure 6, un exemple de réalisation d'une telle rainure, qui est désignée par la référence générale 24 et qui est formée dans la flasque 21 du boîtier 20.

**[0062]** Le doigt de commande 18 est alors déplaçable le long d'un trajet fermé qui définit avec les moyens à cliquets 16, deux positions stables des moyens en forme de mâchoire 13.

**[0063]** En effet, et comme cela est illustré sur ces figures, les moyens à cliquets comportent un premier cliquet désigné par exemple par la référence générale 25, prévu entre les flasques 21 et 22 du boîtier de commande.

**[0064]** Ce premier cliquet 25 est alors monté basculant dans le boîtier de commande, ce qui permet, par exemple lorsque le doigt de commande 18 se déplace vers l'avant, entre ces flasques 21 et 22 du boîtier, à ce premier cliquet 25 de s'escamoter, pour laisser passer le doigt de commande 18, avant de revenir en position de blocage de celui-ci dans une position stable correspondant à la position stable ouverte des mors et donc des moyens en forme de mâchoire pour libérer l'élément d'ancrage.

**[0065]** En effet le doigt de commande 18 a commandé l'ouverture des moyens en forme de mâchoire 13, et si l'on relâche le câble de traction 17, le doigt de commande 18 vient en appui contre ce premier cliquet 25.

5 **[0066]** Ce premier cliquet 25 maintient le doigt de commande 18 dans cette position d'ouverture PO des moyens en forme de mâchoire 13.

**[0067]** Lors d'une nouvelle commande impulsionnelle de ces moyens, c'est-à-dire lors d'une nouvelle action par exemple d'un opérateur sur le câble de traction 17, le doigt de commande 18 passe alors de la position d'ouverture PO des moyens en forme de mâchoire 13, vers une position de fermeture PF de ceux-ci, en franchissant un deuxième cliquet désigné par la référence générale 27, sur cette figure 6.

10 **[0068]** Ce deuxième cliquet 27 est en fait un cliquet d'anti-retour, de guidage du doigt de commande 18, dans un trajet libre de retour de celui-ci vers sa position stable de fermeture PF des moyens en forme de mâchoire.

20 **[0069]** Comme cela est illustré, les rainures des flasques, et par exemple la rainure 24 du flasque 21, comportent en effet deux portions de trajet, à savoir une première portion de trajet permettant au doigt de commande 18, à la suite d'une première impulsion de traction sur le câble de commande 17, de passer de sa position stable de fermeture PF des moyens en forme de mâchoire, à sa position stable d'ouverture PO de ces moyens en forme de mâchoire, en franchissant le premier cliquet 25 et en étant maintenu dans cette position stable d'ouverture par ce premier cliquet.

25 **[0070]** A la suite d'une deuxième impulsion de traction sur le câble de commande 17, le doigt de commande 18 franchit alors le deuxième cliquet 27, et l'action peut alors être relâchée sur ce câble de commande pour permettre au doigt 18, guidé par le deuxième cliquet d'anti-retour, de suivre le trajet de retour de ce doigt 18, vers sa position stable de fermeture des moyens en forme de mâchoire et donc de blocage de l'élément d'ancrage de la structure.

30 **[0071]** Ceci permet ainsi de définir deux positions stables successives du doigt de commande par commande par impulsion du câble de traction de celui-ci.

35 **[0072]** Ce doigt de commande 18 est alors relié, comme cela a été indiqué précédemment, par un câble de commande aux moyens en forme de mâchoire 13.

40 **[0073]** Ce câble de commande est par exemple illustré sur les figures 3 et 4 et est désigné par la référence 29.

**[0074]** En fait et comme cela est illustré, ce câble de commande 29 est adapté pour actionner des leviers de manœuvre des mors 14 et 15 des moyens en forme de mâchoire 13.

50 **[0075]** Dans l'exemple illustré sur la figure 4, ces leviers de manœuvre des mors sont désignés par les références générales 30 et 31.

55 **[0076]** Chacun de ces leviers 30 et 31 est alors adapté pour actionner l'un des mors des moyens en forme de mâchoire et/ou faire pivoter ceux-ci entre leur position de fermeture et leur position d'ouverture.

**[0077]** Dans l'exemple décrit, un seul câble de com-

mande 29 est utilisé pour déplacer par exemple le levier 30.

**[0078]** Dans cet exemple également, les deux leviers 30 et 31 comprennent en fait des voiles crantés comme par exemple les voiles 32 et 33, comme cela est illustré sur cette figure 4.

**[0079]** En fait, ces voiles crantés 32 et 33 sont alors accouplés l'un à l'autre et actionnés grâce à un seul câble de commande 29, tout en étant synchronisés dans leurs déplacements.

**[0080]** En effet, on conçoit qu'en manœuvrant le câble de commande 29, on fait ainsi pivoter les deux mors 14 et 15 des moyens en forme de mâchoire 13, en synchronisme l'un de l'autre.

**[0081]** Bien entendu d'autres modes de réalisation de ces moyens peuvent encore être envisagés.

**[0082]** Enfin, on notera que les moyens de manœuvre des mors des moyens en forme de mâchoire, comprennent également par exemple des moyens formant contrepoids, qui sont couplés par exemple aux moyens en forme de mâchoire 13, pour les solliciter en position de fermeture et donc de blocage de l'élément d'ancrage et d'amarrage de la structure.

**[0083]** Dans l'exemple de réalisation illustré notamment sur la figure 5, ces moyens formant contrepoids sont désignés par la référence générale 40.

**[0084]** Ces moyens formant contrepoids 40 sont par exemple associés aux moyens en forme de mâchoire, par exemple au niveau de leurs moyens d'articulation sur le reste du chaumard, pour les solliciter en position de fermeture.

**[0085]** On conçoit alors que dans la structure du chaumard selon l'invention, on utilise des moyens de commande impulsionsnelle de l'ouverture et de la fermeture des moyens en forme de mâchoire.

**[0086]** En effet, il suffit d'une impulsion de traction sur le câble de traction, pour provoquer un déplacement des moyens de manœuvre entre une position stable fermée et une position stable ouverte des moyens en forme de mâchoire.

**[0087]** Ceci est réalisé par l'intermédiaire de moyens à cliquets interposés entre le câble de traction et le câble de commande des moyens en forme de mâchoire.

**[0088]** On a décrit dans ce qui précède, un exemple de réalisation possible de tels moyens à cliquets.

**[0089]** Il va de soi bien entendu que de très nombreux autres modes de réalisation peuvent être envisagés.

**[0090]** En effet, de très nombreux modes de réalisation de ces moyens à cliquets peuvent être envisagés, afin de permettre à ceux-ci de définir des positions stables et séquentielles par une commande impulsionsnelle.

## Revendications

1. Chaumard (5) de guidage d'un élément d'ancrage (3) d'une structure offshore, telle qu'une structure flottante (1), à un point d'ancrage (4), du type com-

portant des moyens de guidage (11) de l'élément d'ancrage (3) et des moyens (12) de verrouillage en position de cet élément d'ancrage, comportant des moyens (13) en forme de mâchoire de blocage comprenant deux mors de blocage (14, 15), le chaumard (5) comprenant des moyens de manœuvre et des moyens de commande, lesdits deux mors de blocage (14, 15) étant déplaçables par les moyens de manœuvre actionnés par les moyens de commande, entre une position fermée de blocage en translation de l'élément d'ancrage et une position ouverte de libération de l'élément d'ancrage, **caractérisé en ce que** les moyens de commande sont des moyens de commande à impulsion et **en ce que** les moyens de manœuvre comprennent des moyens à cliquets (16) définissant des positions stables successives ouverte et fermée (PO, PF), des moyens en forme de mâchoire (13).

2. Chaumard de guidage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de commande comprennent un câble (17) de traction d'un doigt de commande (18) des moyens en forme de mâchoire (13), déplaçable le long d'un trajet fermé définissant avec les moyens à cliquets (16), les deux positions stables des moyens en forme de mâchoire (13).

3. Chaumard de guidage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens à cliquets (16) comportent un premier cliquet (25) définissant pour le doigt (18), une position stable d'ouverture des moyens en forme de mâchoire (13).

4. Chaumard de guidage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les moyens à cliquets (16) comportent un deuxième cliquet (27) d'anti-retour, de guidage du doigt (18) dans un trajet libre de retour de celui-ci vers une position stable de fermeture des moyens en forme de mâchoire (13).

5. Chaumard de guidage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le doigt (18) comporte des extrémités adaptées pour se déplacer dans des rainures de guidage (24) ménagées dans deux flasques en regard (21, 22) d'un boîtier (20) de commande des moyens en forme de mâchoire (13).

6. Chaumard de guidage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le boîtier de commande (20) est fixé sur un côté des moyens de guidage (11) du chaumard.

7. Chaumard de guidage selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** le doigt (18) est relié aux moyens en forme de mâchoire par un câble de commande (29).

8. Chaumard de guidage selon la revendication 7, **ca-**

**ractérisé en ce que** le câble de commande (29) est raccordé à des leviers (30, 31) de manœuvre des mors (14, 15) des moyens en forme de mâchoire (13).

9. Chaumard de guidage selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les leviers (30, 31) comprennent des voiles crantés (32, 33) accouplés pour synchroniser leurs déplacements et ceux des mors (14, 15) des moyens en forme de mâchoire (13).
10. Chaumard de guidage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de manœuvre comprennent des moyens formant contrepoids (40), couplés aux moyens en forme de mâchoire (13) pour les solliciter en position de fermeture.
11. Structure offshore flottante (1) comprenant un chaumard (5) de guidage selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.

#### Patentansprüche

1. Klüse (5) zur Führung eines Verankerungselementes (3) einer Offshore-Struktur, wie einer schwimmenden Struktur (1), an einen Verankerungspunkt (4), des Typs, der Mittel (11) zum Führen des Verankerungselementes (3) und Mittel (12) zum Verriegeln dieses Verankerungselementes in Position aufweist, die zwei Haltebacken (14, 15) umfassende Mittel (13) in Klauenform aufweisen, wobei die Klüse (5) Handhabungsmittel und Steuermittel umfasst, wobei die zwei Haltebacken (14, 15) durch die von den Steuermitteln betätigbaren Handhabungsmittel zwischen einer geschlossenen Stellung der translatorischen Verriegelung des Verankerungselementes und einer offenen Stellung der Freigebung des Verankerungselementes bewegbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuermittel Mittel zur impulsweisen Steuerung sind und dass die Handhabungsmittel Sperrklinkenmittel (16) umfassen, die aufeinanderfolgende stabile offene und geschlossene Stellungen (PO, PF) der Mittel (13) in Klauenform definieren.
2. Klüse zur Führung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuermittel ein Zugkabel eines Steuerfingers (18) der Mittel (13) in Klauenform umfassen, der entlang eines geschlossenen Weges verschiebbar ist, der mit den Sperrklinkenmitteln (16) die zwei stabilen Stellungen der Mittel (13) in Klauenform definiert.
3. Klüse zur Führung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrklinkenmittel (16) eine erste Sperrklinke (25) aufweisen, die für den Finger

(18) eine stabile offene Stellung der Mittel (13) in Klauenform definiert.

4. Klüse zur Führung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrklinkenmittel (16) eine zweite Rückschlag-Sperrklinke (27) zur Führung des Fingers (18) auf einem freien Rückkehrweg desselben in eine stabile geschlossene Stellung der Mittel (13) in Klauenform aufweisen.
5. Klüse zur Führung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Finger (18) Enden aufweist, die angepasst sind, sich in Führungsnuten (24) zu bewegen, die in zwei Flanschen (21, 22) eines Steuergehäuses (20) der Mittel (13) in Klauenform eingearbeitet sind.
6. Klüse zur Führung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuergehäuse (20) an einer Seite der Mittel (11) zum Führen der Klüse befestigt ist.
7. Klüse zur Führung nach einem beliebigen der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Finger (18) durch ein Steuerkabel (29) mit den Mitteln in Klauenform verbunden ist.
8. Klüse zur Führung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerkabel (29) an Hebeln (30, 31) zum Betätigen der Haltebacken (14, 15) der Mittel (13) in Klauenform angeschlossen ist.
9. Klüse zur Führung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebel (30, 31) gekoppelte gerippte Schalen (32, 33) zur Synchronisierung ihrer Bewegungen und der der Haltebacken (14, 15) der Mittel (13) in Klauenform umfassen.
10. Klüse zur Führung nach einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabungsmittel Gegengewichte (40) bildende Mittel umfassen, die mit den Mitteln (13) in Klauenform gekoppelt sind, um diese in die Schließstellung vorzuspannen.
11. Schwimmende Offshore-Struktur (1), die eine Klüse (5) zur Führung nach einem beliebigen der Ansprüche 1 bis 10 umfasst.

#### Claims

1. A fairlead (5) for guiding an anchoring element (3) of an offshore structure, such as a floating structure (1), at an anchoring point (4), of the type having means (11) for guiding the anchoring element (3) and means (12) for locking said anchoring element

- in position, having means (13) in the form of a locking jaw comprising two locking jaw elements (14, 15), the fairlead (5) comprising maneuvering means and control means, said two locking jaw elements (14, 15) being movable by the maneuvering means actuated by the control means, between a closed position preventing the anchoring element from moving in translation and an open position releasing the anchoring element, **characterized in that** the control means are impulse-type control means, and **in that** the maneuvering means comprise pawl means (16) that define successive stable open and closed positions (PO, PF) of the jaw-forming means (13).
2. The guiding fairlead according to claim 1, **characterized in that** the control means comprise a traction cable (17) for a control finger (18) of the jaw-forming means (13), movable along a closed path defining, with the pawl means (16), the two stable positions of the jaw-forming means (13).
3. The guiding fairlead according to claim 2, **characterized in that** the pawl means (16) have a first pawl (25) defining, for the finger (18), a stable open position of the jaw-forming means (13).
4. The guiding fairlead according to claim 3, **characterized in that** the pawl means (16) have a second non-return pawl (27), for guiding the finger (18) in a free return path of the latter toward a stable closed position of the jaw-forming means (13).
5. The guiding fairlead according to claim 4, **characterized in that** the finger (18) includes ends suitable for moving in guide slots (24) arranged in two opposite flanges (21, 22) of a control unit (20) of the jaw-forming means (13).
6. The guiding fairlead according to claim 5, **characterized in that** the control unit (20) is attached on one side of the guide means (11) of the fairlead.
7. The guiding fairlead according to any one of claims 2 to 6, **characterized in that** the finger (18) is connected to the jaw-forming means by a control cable (29).
8. The guiding fairlead according to claim 7, **characterized in that** the control cable (29) is connected to maneuvering levers (30, 31) of the jaw elements (14, 15) of the jaw-forming means (13).
9. The guiding fairlead according to claim 8, **characterized in that** the levers (30, 31) comprise notched webs (32, 33) coupled to synchronize their movements and those of the jaw elements (14, 15) of the jaw-forming means (13).
10. The guiding fairlead according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the maneuvering means comprise counterweight-forming means (40), coupled to the jaw-forming means (13) to urge them into the closed position.
11. Offshore floating structure (1) comprising a fairlead for guiding according to any one of the claims 1 to 10.

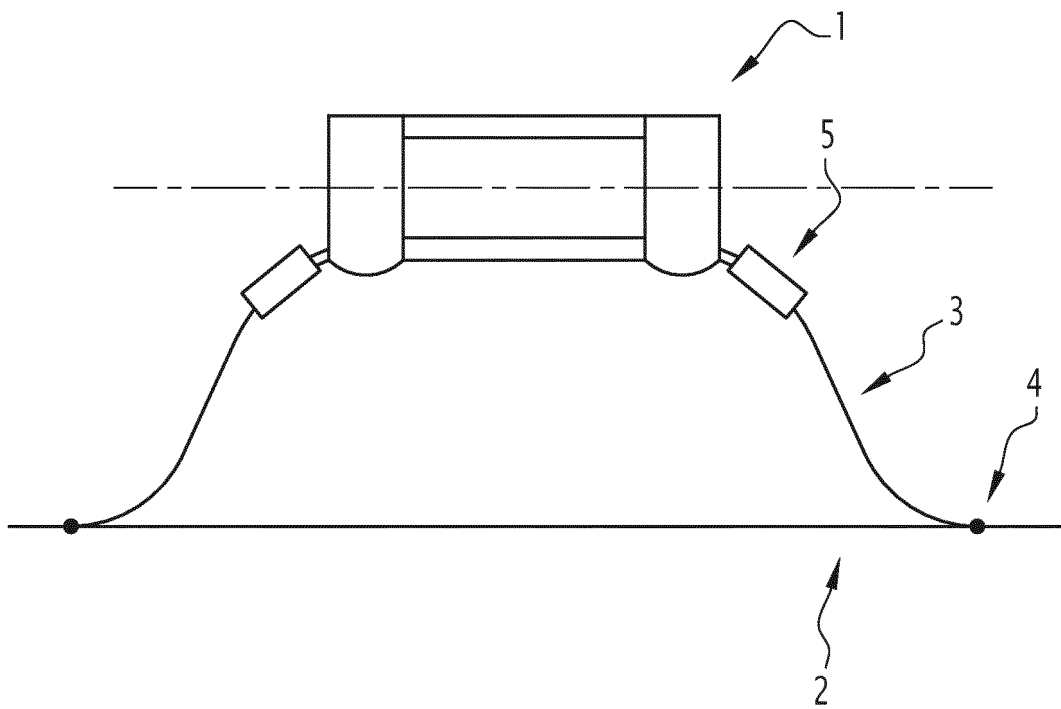
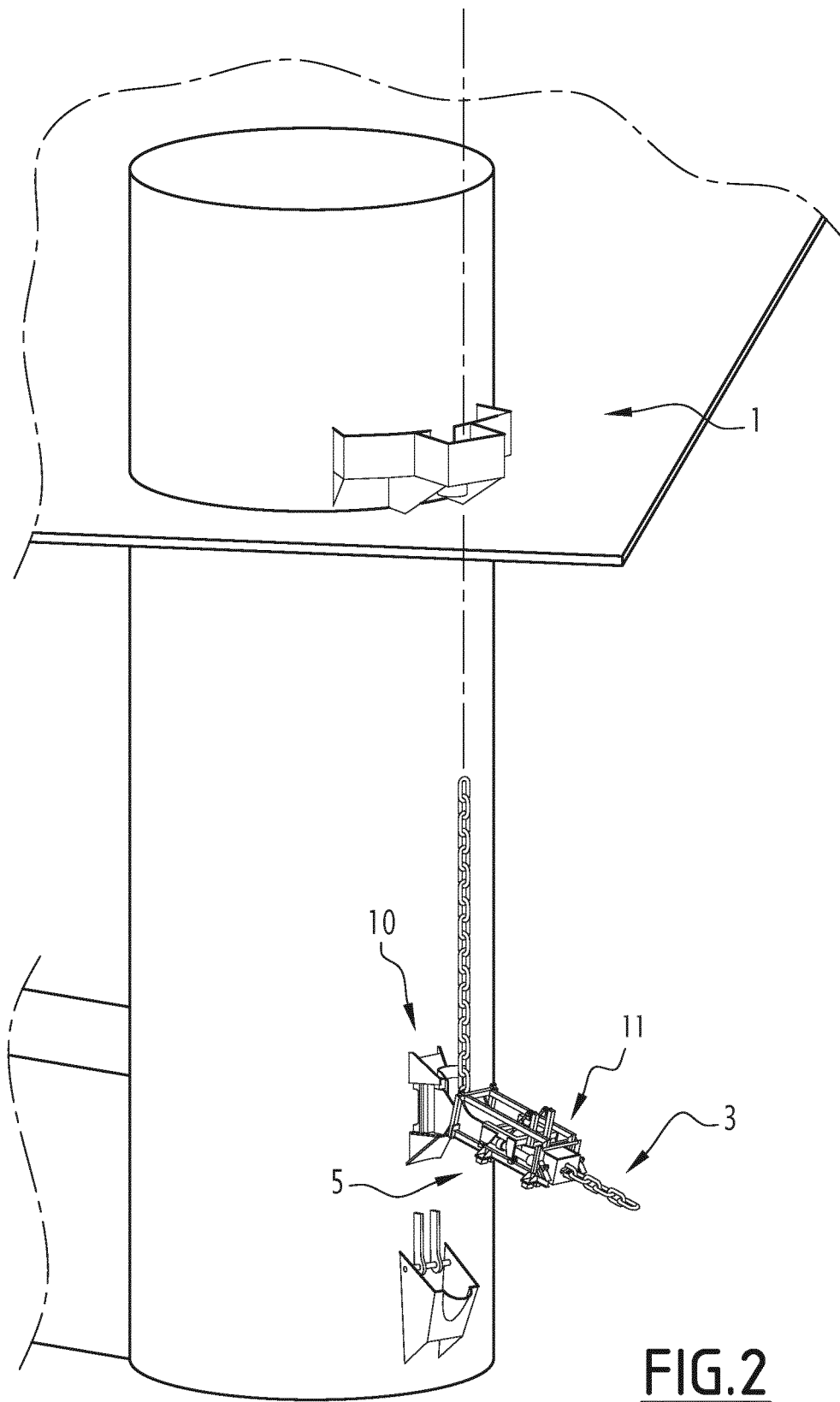
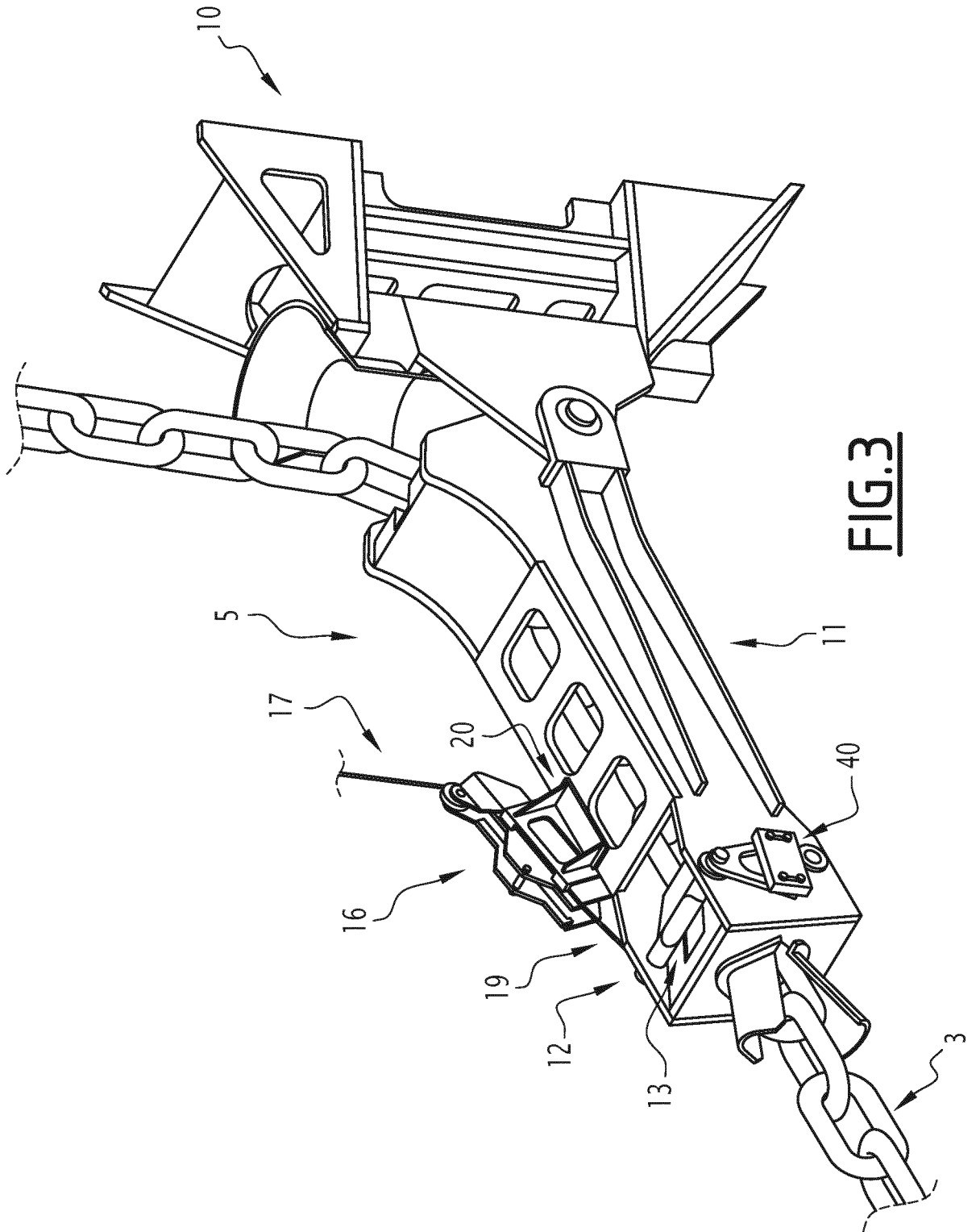


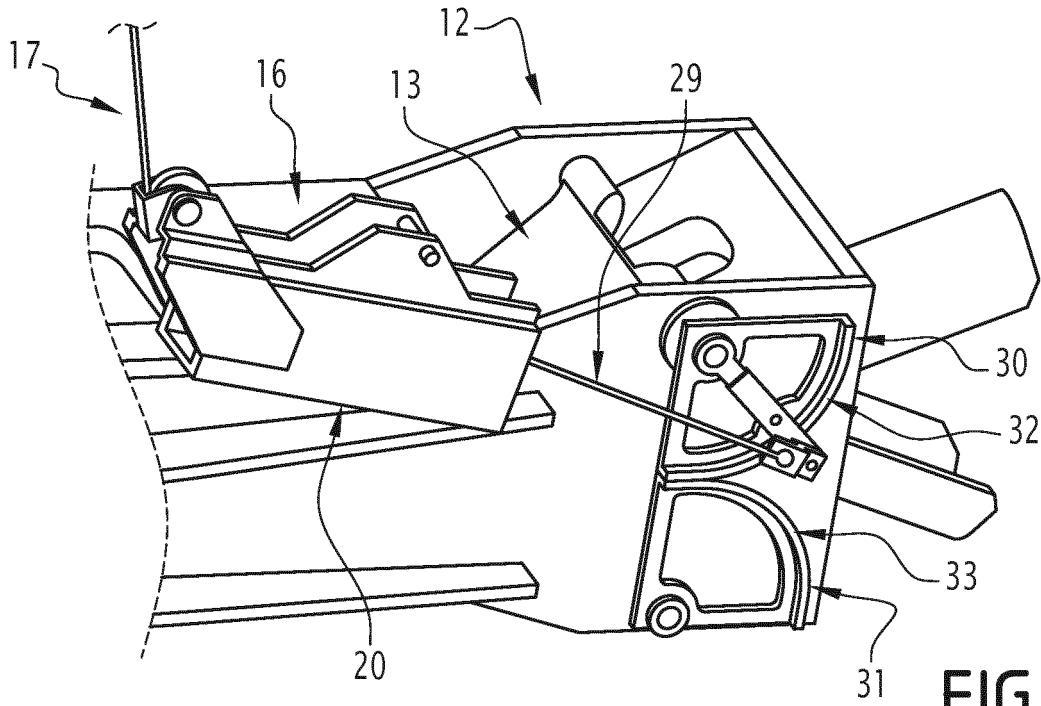
FIG.1



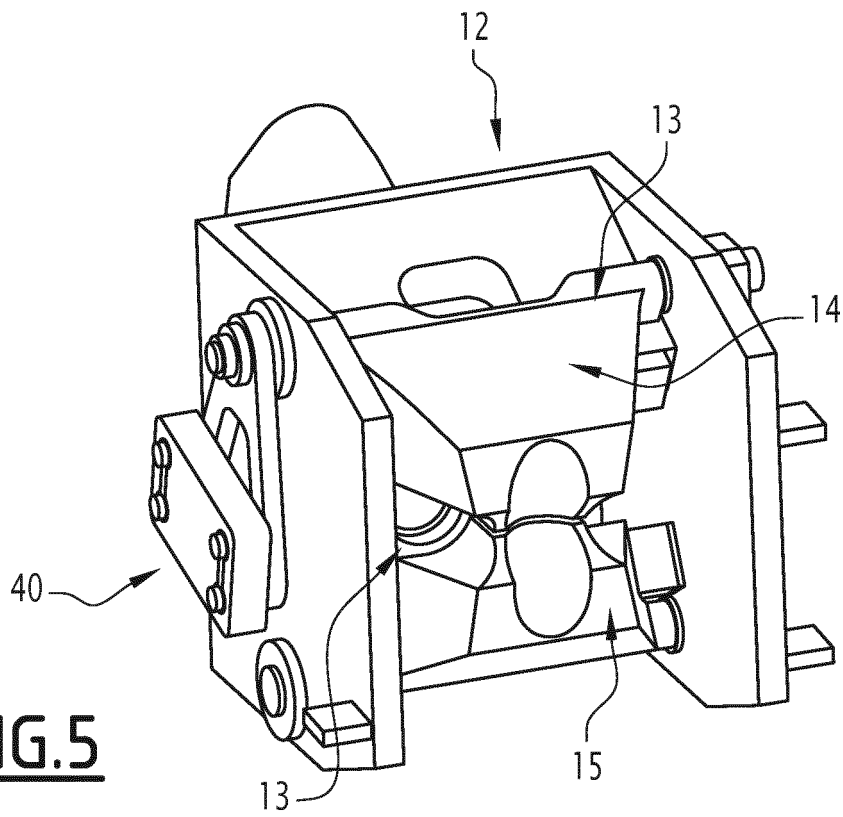




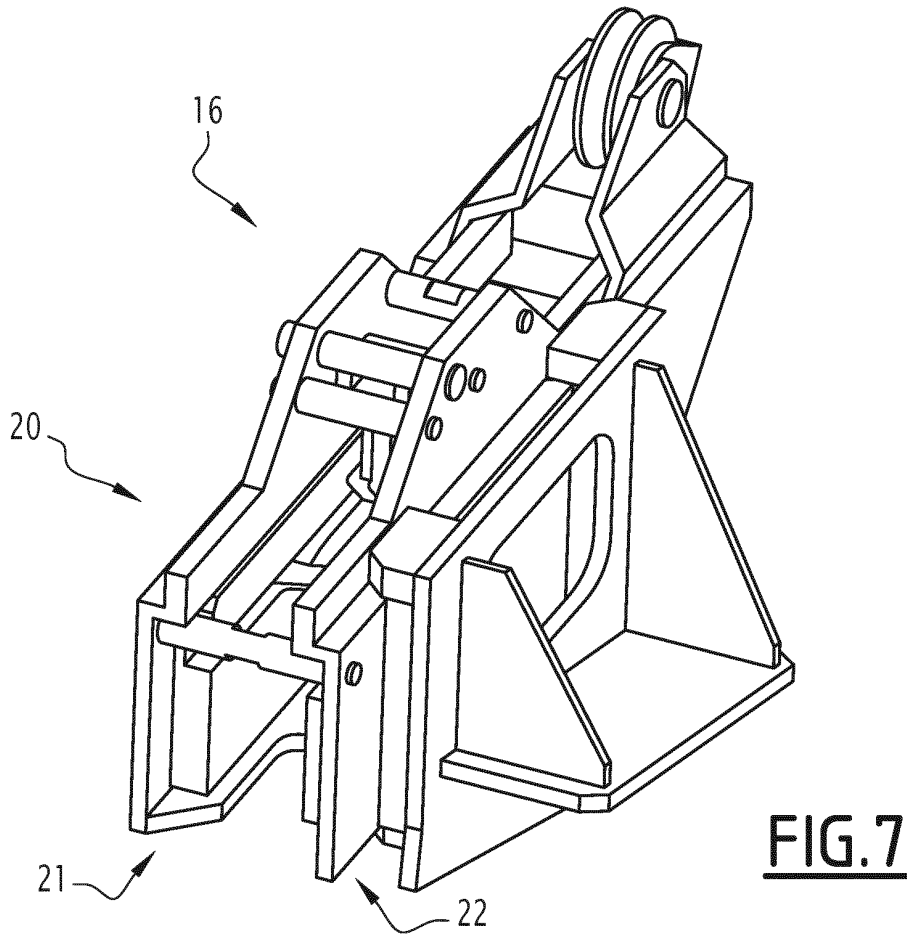
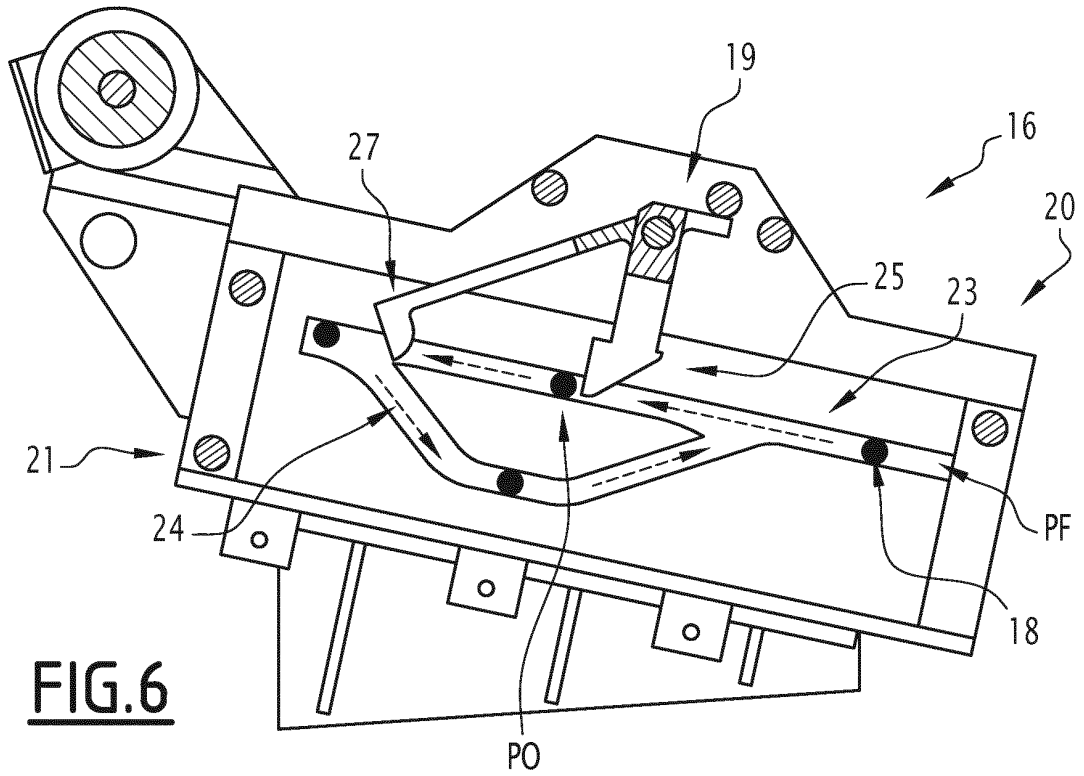
**FIG. 3**



**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 2984272 A [0014]