



(11) **EP 2 576 414 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
26.03.2014 Bulletin 2014/13

(21) Numéro de dépôt: **11721318.1**

(22) Date de dépôt: **25.05.2011**

(51) Int Cl.:
B66D 3/00 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2011/058527

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2011/147858 (01.12.2011 Gazette 2011/48)

(54) **DISPOSITIF D'AGRIPPEMENT ET DE RÉGLAGE EN TENSION D'UN ÉLÉMENT ALLONGÉ DE
TYPE CÂBLE, CORDAGE OU ÉLÉMENT SIMILAIRE**

VORRICHTUNG ZUM ERGREIFEN UND EINSTELLEN DER SPANNUNG EINES LÄNGLICHEN
ELEMENTS WIE EINES KABELS, SEILS ODER DERGLEICHEN

DEVICE FOR GRIPPING AND ADJUSTING THE TENSION OF AN ELONGATE ELEMENT SUCH
AS A CABLE, ROPE OR THE LIKE

(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: **27.05.2010 FR 1054102**

(43) Date de publication de la demande:
10.04.2013 Bulletin 2013/15

(73) Titulaire: **Moreau, Ludwig
06160 Juan Les Pins (FR)**

(72) Inventeur: **Moreau, Ludwig
06160 Juan Les Pins (FR)**

(74) Mandataire: **Decobert, Jean-Pascal
Cabinet Hautier
20, rue de la Liberté
06000 Nice (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A2-2007/015642 US-A- 4 615 509
US-A- 5 392 496 US-B1- 6 283 451**

EP 2 576 414 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 dispositif d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé de type câble, cordage ou élément similaire.

[0002] Plus particulièrement, la présente invention concerne un dispositif d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé, pour lequel, avec le même dispositif que pour son agrippement, un effort de traction exercé sur l'élément allongé permet d'effectuer sa mise en tension, la tension imposée à l'élément allongé étant aussi dans une certaine mesure réglable tout en maintenant agrippé cet élément.

[0003] Dans le domaine de la manutention de câbles, cordages ou éléments similaires, de nombreux dispositifs sont connus pour effectuer leur agrippement.

[0004] Cet agrippement se réalise classiquement en utilisant des mâchoires ou un mors qui se referment sur l'objet allongé. Il est aussi connu d'utiliser au moins un moyen d'actionnement des mâchoires ou du mors, notamment au moins un vérin, pour réaliser cette opération d'agrippement.

[0005] Ainsi un tel dispositif d'agrippement selon l'état de la technique est traversé longitudinalement dans sa partie médiane par l'élément allongé et présente, en général, dans le sens de sa longueur un corps arrière prolongé par un ensemble avant de serrage agissant transversalement au dispositif sur ledit élément allongé par l'intermédiaire de mâchoires entourant au moins partiellement ledit élément. Ces mâchoires sont disposées à l'intérieur dudit ensemble avant en étant mobiles longitudinalement dans ledit ensemble avant sous l'action d'au moins un moyen d'actionnement. L'ensemble avant présente au moins un système de guidage d'une mâchoire afin d'effectuer le rapprochement des mâchoires en vue de l'agrippement dudit élément à l'intérieur dudit ensemble, la distance entre mâchoires décroissant avec leur avancement vers l'avant dans ledit ensemble.

[0006] Par exemple, le document GB-A-190928294 divulgue un système de blocage de câble ou de cordage utilisant au moins un vérin, ainsi qu'un plan incliné permettant de réaliser le rapprochement ou l'éloignement de deux portions d'agrippement, chacune étant solidaire d'un vérin.

[0007] Le document WO-A2-2007/015642 présente un système d'agrippement de câble comprenant un bloc de coin et deux éléments de serrage coulissant par rapport au bloc de coin. Le mouvement des éléments en question permet le serrage d'un câble. Cette publication s'adresse à une sélection d'un matériau élastique pour réaliser des parties du système.

[0008] L'objet de la présente invention est de simplifier les dispositifs existants d'agrippement d'un élément allongé tout en leur permettant aussi de réaliser une mise en tension de l'élément allongé avec possibilité de réglage de celle-ci.

[0009] Un même dispositif qui réalise agrippement d'un élément allongé et mise en tension dudit élément

avec une possibilité de réglage de cette tension n'est ni décrit ni suggéré par l'état de la technique.

[0010] Pour atteindre cet objectif, il est prévu selon l'invention un dispositif d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé, ledit dispositif étant traversé longitudinalement dans sa partie médiane par ledit élément allongé et présentant dans le sens de sa longueur un corps arrière, destiné à l'introduction dudit élément dans le dispositif et prolongé par un ensemble avant de serrage, destiné à la sortie dudit élément du dispositif et agissant transversalement au dispositif sur ledit élément allongé par l'intermédiaire de mâchoires entourant au moins partiellement ledit élément et disposées à l'intérieur dudit ensemble avant, lesdites mâchoires étant mobiles longitudinalement dans ledit ensemble avant sous l'action d'au moins un moyen d'actionnement, ledit ensemble avant présentant au moins un système de guidage d'une mâchoire afin d'effectuer le rapprochement des mâchoires en vue de l'agrippement dudit élément à l'intérieur dudit ensemble, la distance entre mâchoires décroissant pendant leur déplacement vers l'avant, caractérisé en ce que l'ensemble avant de serrage est mobile par rapport au corps arrière et comprend un moyen de

[0011] solidarisation avec les mâchoires, actif après mise en position d'agrippement desdites mâchoires, lesdites mâchoires entraînant dans leur déplacement ledit ensemble ainsi solidarisé qui effectue alors une action de traction vers l'avant de l'élément allongé.

[0012] L'effet technique obtenu par la présente invention est de permettre de réaliser, notamment en utilisant un même vérin ou en utilisant plus d'un vérin en fonctionnement simultané et synchronisé, deux phases successives à savoir un agrippement suivi d'une mise en tension réglable de l'élément allongé. Le dispositif selon la présente invention a l'avantage d'être nettement moins complexe que la combinaison de dispositifs de l'état de la technique réalisant l'agrippement avec un dispositif de réglage en tension de l'élément, notamment en pouvant impliquer la participation d'un nombre réduit de vérins. Le dispositif selon la présente invention a ainsi l'avantage de permettre par un seul dispositif un réglage en tension de l'objet allongé tout en le maintenant agrippé, ceci sans pour autant entraîner des moyens de commande particuliers pour la mise en oeuvre de ces deux phases.

[0013] Ceci est obtenu du fait du coulisement de la partie avant de serrage par rapport au corps arrière du dispositif, conformément à l'invention, grâce auquel coulisement on peut après agrippement d'un cordage, d'un câble ou d'un équivalent technique permettre le réglage de sa tension avec possibilité de modification de celle-ci tout en le maintenant agrippé, ceci par variation de l'effort de traction exercée sur ledit élément.

[0014] Avantageusement, le moyen de solidarisation est une butée disposée à la partie avant de l'ensemble avant empêchant le déplacement vers l'avant des mâchoires par rapport audit ensemble. La butée représente en effet un mode de réalisation simple du moyen de so-

lidarisation.

[0015] Avantageusement, la butée est sous la forme d'une plaque d'arrêt disposée de manière amovible à la partie avant de l'ensemble avant de serrage. La forme et le caractère amovible de cette plaque d'arrêt sont avantageux du fait qu'ils permettent un remplacement aisé de la plaque afin de l'adapter éventuellement aux différentes formes de mâchoires utilisées ou de remédier à son usure.

[0016] Avantageusement, l'ensemble avant de serrage comprend deux embases disposées symétriquement par rapport à son axe longitudinal, chacune des embases étant associée à une mâchoire et au moins une embase présentant une paroi interne formant rampe pour le coulisement d'une mâchoire sur elle en étant inclinée vers l'axe longitudinal de l'ensemble avant dans la direction avant dudit ensemble, ladite paroi interne faisant partie du système de guidage d'une mâchoire. Ainsi un agrippement progressif de l'élément allongé est obtenu. Dans le cas de deux embases avec chacune une paroi inclinée, l'effort d'agrippement est avantageusement réparti de manière uniforme sur le pourtour de l'élément allongé.

[0017] Avantageusement, le système de guidage présente un moyen de coulisement et/ou de maintien latéral sous la forme d'une queue d'aronde, d'un rail ou d'un chemin de roulement coopérant avec des galets de roulement ou billes, d'un film solide ou liquide de lubrification. Il est en effet souhaitable d'obtenir un bon coulisement entre mâchoire et embase correspondante ainsi qu'éventuellement une limitation d'un déplacement non souhaité de la mâchoire dans un sens latéral à l'ensemble avant de serrage.

[0018] Avantageusement, des moyens de rappel sont prévus entre chaque mâchoire et la partie arrière de l'ensemble avant de serrage, la première extrémité des moyens de rappel étant solidarisée à ladite partie arrière et la seconde extrémité étant solidarisée sur la mâchoire, les moyens de rappel rappelant leur mâchoire associée vers l'arrière et donc dans une position de libération de l'élément allongé de son agrippement par les mâchoires. Ceci permet un retour en position de départ des mâchoires réalisé par des moyens simples, efficaces et économiques.

[0019] Préférentiellement, chaque mâchoire présente au moins un évidement recevant au moins partiellement les moyens de rappel par exemple sous forme d'un ressort hélicoïdal, cet évidement s'étendant sensiblement parallèlement à la paroi interne de l'embase associée, la seconde extrémité du ressort étant solidarisée au fond de l'évidement, un élément de maintien étant disposé à l'intérieur du ressort, une extrémité de cet élément de maintien étant solidarisée à ladite partie arrière de l'ensemble avant en commun avec la première extrémité du ressort. Dans cette forme de réalisation, la direction de l'effort de rappel est alors sensiblement parallèle à la paroi interne de l'embase associée servant au coulisement de la mâchoire.

[0020] Avantageusement, le moyen d'actionnement

consiste en au moins un vérin, le corps du vérin constituant le corps arrière du dispositif et la tige du vérin étant reliée à la partie arrière d'au moins une mâchoire. On obtient ainsi un dispositif compact avec corps de vérin intégré dans le corps arrière du dispositif ce qui permet aussi une protection du vérin.

[0021] Avantageusement, le vérin est un vérin double-effet comprenant une première chambre présentant un orifice d'admission ou d'évacuation de fluide hydraulique, l'admission du fluide dans cette chambre entraînant la sortie de la tige hors du corps du vérin et une seconde chambre avec un orifice d'admission ou d'évacuation, l'admission du fluide dans cette chambre entraînant le retrait de la tige à l'intérieur du corps du vérin. Ceci est une forme préférée de réalisation de l'invention qui permet un réglage efficace de la tension de l'élément allongé, aussi bien dans le sens d'une traction de l'élément que d'un relâchement de la tension de cet élément.

[0022] Préférentiellement, une bielle effectue la liaison de la tige de vérin avec au moins une mâchoire, cette bielle présentant une articulation respective avec la tige de vérin et ladite mâchoire. Ceci permet d'adapter ladite liaison à suivre le déplacement d'une ou des mâchoires sur la paroi interne inclinée de l'embase associée.

[0023] Préférentiellement, un unique vérin assure l'actionnement des mâchoires. Ceci représente une simplification avantageuse du dispositif selon l'invention en mettant en oeuvre un minimum de moyens pour effectuer le déplacement des mâchoires.

[0024] Avantageusement, le dispositif est destiné à recevoir comme élément allongé un cordage, un câble ou un élément similaire, chaque surface interne des mâchoires en vis à vis de cet élément allongé présentant une empreinte adaptée à l'élément allongé pour coopérer avec ledit élément lors de son agrippement. L'empreinte permet une meilleure adaptation de la surface interne des mâchoires au type d'élément allongé à agripper et à régler en tension.

[0025] L'invention concerne aussi une structure portante caractérisée en ce qu'elle porte un tel dispositif d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé, ledit dispositif étant fixé à la structure portante par l'intermédiaire d'une embase de fixation, l'ensemble avant de serrage dudit dispositif présentant une liberté de coulisement par rapport à l'embase de fixation dans le sens longitudinal du dispositif, un moyen de coulisement et/ou de maintien latéral étant prévu entre ensemble avant et embase de fixation. Ainsi, le corps arrière du dispositif est fixé à la structure portante et l'ensemble avant ne peut effectuer qu'un déplacement dans le sens de la longueur du dispositif du fait de sa fixation à un degré de liberté avec l'embase de fixation.

[0026] Avantageusement, la structure portante est un bateau, l'élément allongé étant un cordage d'un équipement présent sur ledit bateau.

[0027] D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre et au regard des dessins

annexés donnés à titre d'exemple non limitatif et sur lesquels :

- la figure 1 est une coupe longitudinale du dispositif d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé conformément à la présente invention, ledit dispositif étant montré dans une première position dans laquelle aucun effort d'agrippement n'est effectué sur l'élément allongé,
- la figure 2 est une coupe longitudinale du dispositif d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé conformément à la présente invention, ledit dispositif étant montré dans une seconde position dans laquelle un effort d'agrippement est effectué sur l'élément allongé sans effort de traction sur celui-ci,
- la figure 3 est une coupe longitudinale du dispositif d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé conformément à la présente invention, ledit dispositif étant montré dans une troisième position dans laquelle un effort de traction est effectué sur l'élément allongé préalablement agrippé pour sa mise sous tension,
- la figure 4 est une coupe transversale, selon la ligne A-A montrée à la figure 1, du dispositif d'agrippement et de réglage en tension conformément à la présente invention, cette figure illustrant un mode de réalisation possible mais non exclusif des moyens de coulissement et/ou de maintien latéral entre, d'une part, mâchoires d'agrippement et embase associée et, d'autre part, une des embases de l'ensemble avant et une embase de fixation à une structure portante.

[0028] En se référant aux figures 1 à 4, le dispositif D d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé E, conformément à la présente invention, reçoit par son corps arrière 10 ledit élément allongé E qui le traverse dans le sens de sa longueur, ceci sensiblement dans sa partie médiane. Ce corps arrière 10 est prolongé par un ensemble avant 101 de serrage mobile par rapport au corps arrière 10, l'élément allongé E sortant du dispositif D par cet ensemble avant 101 de serrage, par l'avant de celui-ci.

[0029] Aux figures 1 à 3, sans que cela soit limitatif, il est prévu un moyen d'actionnement des mâchoires qui est illustré sous la forme d'un vérin dont le corps forme le corps arrière 10. Ce corps de vérin loge une tige 15 de vérin entourant à distance l'élément allongé E. En fonctionnement, cette tige 15 peut saillir du corps 10 à l'avant de celui-ci et pénétrer partiellement dans l'ensemble avant 101 mobile de serrage du dispositif D, comme montré aux figures 2 et 3.

[0030] Il est aussi possible d'utiliser plusieurs vérins à la place d'un unique vérin.

[0031] Aux figures 1 à 3, il est représenté pour l'actionnement des mâchoires 3 un vérin hydraulique à double effet avec deux chambres 18a et 18b présentant chacune un orifice d'alimentation ou d'évacuation 10a ou 10b avec

une pression pouvant être appliquée alternativement de chaque côté de la tête de la tige 15 de vérin, ce qui entraîne le déplacement de la tige 15 dans deux sens opposés hors et dans le corps 10 du vérin. Un tel vérin peut être aussi associé à une servovalve ou à un distributeur à commande proportionnelle, être alimenté en air comprimé ou en un autre fluide incompressible.

[0032] Il est évident que d'autres types de vérin peuvent être utilisés, par exemple un vérin à simple effet aussi bien en action de sortie qu'en action d'entrée, la tige de vérin comportant alors un ressort pour la ramener en position rentrée dans le corps du vérin, ceci pouvant être aussi fait par un autre moyen extérieur. Il est aussi possible d'utiliser un vérin à gaz dont la force en fin de course peut être supérieure à celui d'un vérin à ressort ou un vérin à tige télescopique pour accroître la plage de réglage de la tension transmise à l'élément allongé E comme il sera vu par la suite. En alternative, il est aussi possible d'utiliser au moins un vérin électrique du type système vis-écrou avec écrou entraîné par un moteur électrique.

[0033] L'ensemble avant 101 mobile de serrage du dispositif D d'agrippement et de réglage en tension est formé de deux embases coulissantes 1 et 5 entourant à distance l'élément allongé E. Cet ensemble avant 101 de serrage est mobile par rapport au corps arrière 10 du dispositif D dans le sens de la longueur de ce dispositif D. Par exemple, à la figure 1, l'ensemble avant 101 mobile de serrage est en contact contre la face avant 14 du corps arrière 10 du dispositif D tandis qu'à la figure 3, cet ensemble avant 101 mobile de serrage se trouve à distance du corps arrière 10 après avoir coulissé vers l'avant du dispositif D dans la direction indiquée par les flèches Fav.

[0034] Comme montré aux figures 1 à 3, le dispositif D d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé E peut être fixé à une structure portante S. Ceci n'est pas forcément le cas mais peut l'être avantageusement lors d'une utilisation dans ou sur une structure mobile, par exemple un bateau. Aux figures 1 à 3, il est utilisé une embase de fixation 7 de l'ensemble avant 101 de serrage et du corps arrière 10 du dispositif D, cette embase de fixation 7 présentant des éléments de fixation avec la structure portante S dont un seul est référencée 8, ces éléments étant régulièrement espacés le long de l'embase de fixation 7. L'embase de fixation 7 est aussi visible à la figure 4, sans que la structure portante ne soit montrée à cette figure.

[0035] En référence aux figures 1 à 4, l'embase coulissante 5 de l'ensemble avant 101 de serrage la plus proche de l'embase de fixation 7 est dénommée embase coulissante inférieure tandis que l'autre embase coulissante 1 est dénommée embase coulissante supérieure. Comme particulièrement visible à la figure 4, l'embase coulissante inférieure 5 présente une possibilité de coulissement par rapport à l'embase de fixation 7 afin de lui permettre un mouvement d'éloignement ou de rapprochement par rapport au corps arrière 10 dans la longueur du dispositif D. Un mode de réalisation possible et non

limitatif du moyen de coulissement et/ou de maintien latéral entre l'embase de fixation coulissante inférieure 5 et l'embase de fixation 7 sera ultérieurement décrit en regard de cette figure 4.

[0036] Conformément à la présente invention, le dispositif D réalise consécutivement l'agrippement puis le réglage en tension de l'élément allongé E. Le dispositif D permet ainsi une possibilité de modification de la tension de l'élément dans une certaine gamme de tension sans relâcher son agrippement.

[0037] Cet agrippement est réalisé par des mâchoires 3, entourant au moins partiellement l'élément allongé E. Ces mâchoires 3 peuvent aussi former une pièce unitaire prenant alors la forme d'un mors. Avantagusement, ces mâchoires 3 sont au nombre de deux et peuvent être placées symétriquement par rapport à l'axe longitudinal du dispositif D pour avoir des actions opposées sur l'élément allongé E lors de son serrage entre lesdites mâchoires 3 afin de répartir uniformément l'effort d'agrippement sur tout le pourtour de l'élément E.

[0038] A la figure 4, il est visible que la surface interne 3b des mâchoires 3 en regard de l'élément allongé E présente une empreinte 12 adaptée au passage de l'élément allongé E qui peut être sous la forme d'un cordage, d'un câble ou d'un équivalent technique. A la figure 4, l'empreinte 12 présente une forme arrondie mais elle peut revêtir une autre forme appropriée à l'agrippement d'un élément allongé E spécifique.

[0039] D'une part, ces mâchoires 3 sont disposées entre les embases coulissantes 1 et 5 de l'ensemble avant 101 dans l'espace interne laissée vide entre lesdites embases 1 et 5 de cet ensemble 101, chaque mâchoire 3 s'intercalant entre une des embases 1 ou 5 et l'élément allongé E central à l'ensemble avant 101 de serrage. Comme montré à la figure 1, les mâchoires 3 sont en appui par leur partie 3a sur une paroi interne 1a ou 5a respective des embases 1 ou 5 et peuvent coulisser le long de ladite paroi interne. Cette paroi interne 1a ou 5a fait partie d'un système de guidage spécifique à une mâchoire 3 donnée.

[0040] Comme montré aux figures 1 à 3, les parois internes 1a ou 5a d'une embase coulissante 1 ou 5 forment ainsi des rampes et sont inclinées de façon à se rapprocher l'une de l'autre plus elles sont proches de l'extrémité avant de l'ensemble de serrage et donc de l'avant du dispositif D. De ce fait, il s'ensuit que les mâchoires 3, quand elles coulisent vers l'extrémité avant du dispositif D sur une paroi interne 1a ou 5a respective formant rampe se rapprochent l'une de l'autre et peuvent serrer l'élément allongé E entre elles. La flèche Fag aux figures 1, 2 et 4 montre la direction d'un rapprochement des mâchoires 3 dans le sens d'un agrippement de l'élément allongé E, tandis que la flèche Fdg aux figures 3 et 4 montre la direction d'un éloignement des mâchoires 3 dans le sens d'une libération de l'élément allongé E. Ces mouvements de rapprochement et d'éloignement s'effectuent lors d'un coulissement des mâchoires 3 sur les parois internes 1a ou 5a des embases coulissantes 1

ou 5, respectivement vers l'avant ou vers l'arrière du dispositif D.

[0041] Alternativement, il est possible de prévoir une paroi interne inclinée sur une seule embase coulissante, mode de réalisation qui n'est pas montré aux figures. Dans ce cas une seule mâchoire est rapprochée de l'autre ou des autres mâchoires quand il y en a plus de deux pendant le mouvement de déplacement vers l'avant des mâchoires, ce rapprochement s'effectuant lors du coulissement de ladite mâchoire sur la paroi interne de l'embase associée.

[0042] Ainsi, il peut y avoir au moins trois formes de réalisation, la première avec deux mâchoires, la seconde avec une paroi inclinée sur une seule embase et la troisième un guidage sur des plaques latérales de fermeture.

[0043] D'autre part, comme montré aux figures 1 à 3, la portion arrière de chaque mâchoire 3 est solidarisée avec l'extrémité avant de la tige 15 de vérin par un élément de solidarisation 20 respectif. Il est aussi possible d'utiliser plusieurs vérins, par exemple un vérin destiné à chaque mâchoire 3.

[0044] Comme les mâchoires 3 peuvent se rapprocher ou s'éloigner, il est avantageux que les éléments de solidarisation 20 présentent une liberté de mouvement dans un sens transversal au dispositif D. Avantagusement, chaque élément de solidarisation 20 peut être sous la forme d'une bielle articulée autour d'un pivot respectif, d'une part, sur l'extrémité avant de la tige 15 de vérin et, d'autre part, sur la partie arrière de la mâchoire 3 correspondante.

[0045] En ce qui concerne le vérin, comme précédemment mentionné, celui-ci est avantageusement à double effet et présente une première chambre 18a ou chambre côté tête de vérin avec un orifice d'admission ou d'évacuation référencé 10a afin, lors d'une admission de fluide hydraulique dans cette chambre 18a, d'effectuer une pression sur la tête de tige 15 de vérin et d'initier la sortie de la tige 15 vers l'avant du dispositif D. Il est à noter que le côté tête de tige 15 de vérin peut aussi être appelé sous la dénomination côté fond.

[0046] Le corps 10 du vérin présente aussi une seconde chambre 18b ou chambre côté tige de vérin avec un orifice d'admission ou d'évacuation référencé 10b afin, lors d'une admission de fluide hydraulique dans cette chambre 18b, d'effectuer une pression du côté inverse de la tête de tige 15 de vérin que précédemment et d'initier le retrait de la tige 15 vers l'arrière du dispositif D.

[0047] Lorsque la tige 15 de vérin est sortie du corps 10 de vérin, elle pousse sur les mâchoires 3 qui coulisent vers l'avant du dispositif D et inversement en cas de rétraction de la tige 15 de vérin à l'intérieur du corps 10.

[0048] Pour chaque mâchoire 3, il est prévu au moins des moyens de rappel, par exemple un ressort de rappel 16 de ladite mâchoire 3 vers l'arrière du dispositif D dans la position montrée à la figure 1 ou en alternative un vérin à gaz ou un équivalent technique. Ce ressort de rappel 16 est avantageusement sous forme d'un ressort hélicoïdal, chaque mâchoire 3 comprenant avantaguse-

ment deux ressorts, comme montré à la figure 4. Chaque ressort de rappel 16 s'étend dans un évidement 4 de logement prévu sur une portion de la longueur de la mâchoire 3, cet évidement 4 étant sensiblement parallèle à la paroi interne 1 a ou 5a servant de rampe de l'embase associée 1 ou 5. Ce ressort de rappel 16 peut être associé avec un élément de maintien 17, ledit ressort 16 étant enroulé autour de l'élément de maintien 17.

[0049] Chaque ressort 16 présente une première extrémité fixée à un point de l'embase coulissante associée 1 ou 5 sur la partie arrière de l'ensemble avant 101, avantageusement sur une plaque d'arrêt arrière 13, préférentiellement amovible de son embase associée 1 ou 5. Il en va avantageusement de même pour son élément de maintien 17 associé. La plaque d'arrêt arrière 13, se trouve sur l'embase 1 ou 5 associée à l'arrière de celle-ci et forme ainsi sa partie en regard de la face avant du corps 10 de vérin par laquelle sort la tige 15 de vérin. L'autre extrémité de chaque ressort 16 est avantageusement fixée à la partie la plus en avant de l'élément de maintien 17 correspondant.

[0050] A la figure 1, les mâchoires 3 sont alors disposées sur la partie la plus arrière des parois internes 1a ou 5a des embases 1 ou 5. L'inclinaison et l'espacement entre parois internes 1a et 5a de même que l'épaisseur des mâchoires 3 sont prédéterminés afin que lesdites mâchoires 3 ne puissent pas alors effectuer une action d'agrippement de l'élément allongé E se trouvant entre elles. Chaque ressort 16 associé, d'une part, à une mâchoire 3 et, d'autre part, à une embase 1 ou 5 n'est pas en position étirée tandis que son élément de maintien 17 reste à l'intérieur de son évidement 4 de logement prévu dans la mâchoire 3.

[0051] Cette position du dispositif D correspond à une admission de fluide hydraulique nulle par l'orifice 10a d'admission ou d'évacuation de la chambre 18a côté tête de tige du corps 10 du vérin ou est consécutive à une évacuation de fluide hydraulique comme symbolisé par la flèche Fe, évacuation qui peut être simultanément combinée avec une admission de fluide hydraulique dans la chambre 18b côté tige de vérin, ceci par l'orifice 10b d'admission ou d'évacuation selon la flèche Fent. Dans cette position, le déplacement de l'élément allongé E est libre aussi bien vers l'avant ou l'arrière du dispositif D.

[0052] A la figure 2, les mâchoires 3 se trouvent sur la portion la plus avant des parois internes 1a ou 5a formant rampes après coulisement respectif sur celles-ci. Les mâchoires 3 ont donc été rapprochées l'une de l'autre du fait de l'inclinaison des parois internes 1a et 5a et effectuent une action d'agrippement sur l'élément allongé E. Chaque ressort 16 est en position étirée pouvant rappeler en position de repos la mâchoire 3 associée quand la force de rappel des ressorts 16 excède la force exercée par la tige 15 de vérin sur les mâchoires 3, par exemple consécutivement à une baisse d'admission de fluide hydraulique dans la chambre 18a côté tête de tige du corps 10 du vérin ou à une évacuation du fluide dans cette chambre 18a du corps 10.

[0053] Une partie de l'élément de maintien 17 du ressort fait saillie à l'extérieur de la mâchoire 3 entre l'arrière de celle-ci et la plaque d'arrêt arrière 13 de l'embase correspondante 1 ou 5. Cet élément de maintien 17 exerce alors un effort de maintien sur la partie du ressort 16 sortie de la mâchoire associée 3 en rigidifiant ladite partie du ressort 16.

[0054] Cette position du dispositif D correspond à une admission de fluide hydraulique par l'orifice 10a d'admission ou d'évacuation de la chambre 18a côté tête de tige du corps 10 du vérin, comme symbolisé par la flèche Fa. Cette admission de fluide hydraulique peut être renforcée par une évacuation de fluide hydraulique par l'orifice 10b d'admission ou d'évacuation de l'autre chambre 18b côté tige du corps 10 du vérin, comme indiqué par la flèche Fevt.

[0055] Particulièrement dans cette position, il peut être judicieux de prévoir des moyens de solidarisation temporaire de l'ensemble avant 101 de serrage contre la face avant 14 du corps arrière 10 du dispositif D afin que cet ensemble avant 101 mobile ne se déplace pas intempestivement vers l'avant, ces moyens n'étant pas représentés aux figures mais pouvant être sous la forme de ressorts de rappel. Ainsi, il est avantageux de prévoir un système de sécurité pour éviter le largage de l'élément allongé par erreur.

[0056] En ce qui concerne la figure 3, la position du dispositif D diffère essentiellement de celle de la figure 2 par le coulisement vers l'avant des embases coulissantes 1 et 5 formant l'ensemble avant 101 mobile de serrage du dispositif D.

[0057] Dans cette position, les mâchoires 3 exercent sur l'élément allongé E une force suffisante pour permettre l'agrippement de cet élément E. Les mâchoires 3 ne peuvent plus avancer dans l'ensemble avant 101 de serrage vers l'avant du dispositif D car étant en butée contre une plaque d'arrêt avant 9 associée à chaque embase 1 ou 5, cette plaque 9 étant préférentiellement amovible de son embase associée 1 ou 5. La plaque d'arrêt avant 9 peut être fixée sur son embase spécifique 1 ou 5 par des moyens de fixation amovible 6, par exemple une vis pénétrant dans un trou borgne 11 taraudé commun à une embase coulissante 1 ou 5 et ladite plaque d'arrêt avant 9. Avantageusement, une même plaque d'arrêt avant 9 peut être commune aux deux embases 1 et 5, solidarissant ces deux embases 1 et 5 entre elles.

[0058] Une telle plaque d'arrêt 9 constitue seulement un des moyens de solidarisation possibles de l'ensemble avant 101 avec les mâchoires 3. Une telle plaque 9 peut être remplacée par tout moyen de solidarisation de l'ensemble avant 101 avec les mâchoires 3, étant entendu que ledit moyen doit être actif après mise en position d'agrippement de l'élément allongé E par lesdites mâchoires 3, comme montré à la figure 2. Lesdites mâchoires entraînent ainsi dans leur déplacement vers l'avant ledit ensemble alors solidarisé, ledit ensemble effectuant une action de traction vers l'avant de l'élément allongé.

[0059] Quand une force est toujours exercée sur la tige

15 de vérin pour la pousser vers l'avant du dispositif D dans le sens des flèches Fav, les mâchoires 3 ne peuvent plus se déplacer vers l'avant de l'ensemble avant 101 car étant en butée contre la plaque d'arrêt avant 9. C'est alors tout l'ensemble avant 101 mobile de serrage du dispositif D qui est déplacé vers l'avant en étant entraîné par les mâchoires 3 poussées par le moyen d'actionnement, par exemple sous la forme d'un vérin double effet comme montré à la figure 3. Il s'ensuit une traction sur l'élément allongé E alors solidarisé avec cet ensemble avant 101 de serrage du fait de l'agrippement préalable dudit élément E par les mâchoires 3 comme illustré à la figure 2.

[0060] Cette traction de l'élément allongé E sert à sa mise en tension. Dans cette position, le vérin, avantageusement à double effet, peut être actionné dans un sens ou un autre pour régler la tension appliquée à l'élément allongé E sans que celui-ci ne soit désagrippé par les mâchoires 3. Ceci est valable dans une certaine gamme de tension correspondant aux déplacements avant et arrière possibles de l'ensemble avant 101 de serrage, étant donné que, dans le sens de la tension de l'élément allongé, le déplacement de l'ensemble avant 101 de serrage est limité par la longueur de la tige 15 et, dans le sens d'un relâchement de cette tension, le déplacement de l'ensemble est limité par la butée de l'ensemble avant 101 de serrage contre la face avant 14 du corps 10 de vérin. Comme précédemment mentionné, l'emploi d'une tige télescopique de vérin peut s'avérer dans certains cas utile mais ce n'est pas du tout obligatoire.

[0061] Dans le cas d'un dispositif D d'agrippement et de réglage en tension fixé sur une structure portante, comme montré aux figures 1 à 4, avec un support de l'embase coulissante inférieure 5 de l'ensemble avant 101 de serrage par une embase de fixation 7, cette embase coulissante inférieure 5 présente une possibilité de coulisement par rapport à l'embase de fixation 7 qui reste fixe car étant solidarisée avec la structure portante S.

[0062] Dans le cas contraire, non montré aux figures, où le dispositif est indépendant d'une structure portante, il convient de prévoir des moyens de limitation de liberté de déplacement de l'ensemble avant par rapport au corps arrière du dispositif afin que ce déplacement s'effectue uniquement longitudinalement au dispositif. Ces moyens peuvent être réalisés par au moins une barre de coulisement, de préférence au moins deux barres, portée par la partie arrière de l'ensemble avant de serrage et s'étendant dans la longueur du dispositif vers son corps arrière, ledit corps arrière comprenant un logement de réception adapté à ladite barre dans lequel la barre peut coulisser avec un jeu transversal réduit. Ainsi le seul déplacement autorisé de l'ensemble avant par rapport au corps arrière est un déplacement dans la longueur du dispositif.

[0063] La figure 4 montre une coupe transversale de l'ensemble avant 101 du dispositif D d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé E selon la ligne

A-A montrée à la figure 1. Cette figure montre un mode de réalisation du coulisement entre, d'une part, les mâchoires 3 par rapport aux embases coulissantes associées 1 et 5 et, d'autre part, l'embase coulissante inférieure 5 par rapport à l'embase de fixation 7 à la structure portante. Ces divers coulisements sont rendus possibles par la présence d'un moyen de coulisement et/ou de maintien latéral spécifique pour chaque coulisement, ledit moyen étant illustré par une liaison à queue d'aronde 19 entre les éléments susmentionnés.

[0064] Il est à garder à l'esprit que ceci n'est pas limitatif et que d'autres moyens améliorant le coulisement et/ou garantissant un maintien latéral lors du coulisement peuvent être mis en oeuvre, par exemple coulisement sur des rails, interposition de billes, interposition d'une plaque ou d'un film solide de lubrification, par exemple en matière plastique adéquate ou d'un simple film liquide de lubrifiant quand un minimum d'étanchéité entre les divers éléments est garanti.

[0065] A la figure 4, il peut aussi être vu que l'ensemble avant 101 mobile de serrage, formé principalement des embases 1 et 5, peut présenter sur chacun de ses côtés latéraux une plaque de fermeture latérale 2 recouvrant au moins partiellement lesdits côtés. Chacune des plaques de fermeture 2 est solidarisée de manière amovible à une des embases coulissantes 1 et 5 par des moyens de fixation amovible 6a, par exemple une vis pénétrant dans un trou borgne 11 a taraudé commun à une embase coulissante 1 ou 5 et à une plaque de fermeture latérale 2 associée.

[0066] Pour éviter qu'une mauvaise manoeuvre ne libère l'élément allongé par erreur au moment où l'ensemble avant 101 de serrage est en contact avec la face avant du vérin, il peut être prévu un dispositif de sécurité. De même, il peut aussi être prévu une sécurité pour empêcher que l'ensemble avant 101 mobile de serrage ne quitte la face avant du vérin avant que les mâchoires 3 soient en butée contre la plaque d'arrêt avant 9.

[0067] La présente invention peut s'appliquer à tous les domaines, où il est nécessaire d'agripper un élément allongé, aussi bien métallique qu'autre, cet élément pouvant être de plus ou moins grande section et de procéder à sa mise en tension. Elle peut par exemple trouver une application en association avec un treuil, par exemple un treuil hydraulique.

[0068] Une application particulièrement intéressante mais non exclusive du dispositif d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé est son association avec un bateau comme structure portante, par exemple un voilier. Un tel dispositif est alors utile principalement comme équipement d'attache, de fixation et de réglage du gréement courant tout comme celui du gréement dormant et des manoeuvres. Notamment, il permet de bloquer et régler la tension d'une drisse de génois, focs, grandes voiles ou toutes autres voiles, d'une écoute de foc, de foc auto-vireur, de grande voile ou de toutes autres voiles en permettant un réglage précis et puissant. De même, le dispositif permet de lâcher rapidement et

complètement en cas de besoin les écoute et/ou drisses de génois, grandes voiles et toutes autres voiles. En montage volant sur toutes drisses, écoute et autres manoeuvres, il permet de libérer un taquet, une poulie ou un winch, tout en maintenant la voile correctement réglée par sa drisse et/ou son écoute. Sur le gréement dormant, par exemple un pataras volant, après la reprise de tout le mou de la manoeuvre, le dispositif permet un réglage puissant et précis en fin de course.

[0069] Un tel dispositif peut aussi être utilisé à terre, notamment s'il est nécessaire d'attacher, de fixer et de régler la tension de tissu ou de toile.

REFERENCES

[0070]

1. embase coulissante supérieure
- 1a. paroi interne formant rampe de l'embase coulissante supérieure
2. plaque de fermeture latérale
3. mâchoire
- 3a. partie d'une mâchoire effectuant le coulisement
- 3b surface interne d'une mâchoire en vis à vis de l'élément allongé
4. évidement de logement d'un ressort de rappel et de son élément de maintien dans une mâchoire
5. embase coulissante inférieure
- 5a. paroi interne formant rampe de l'embase coulissante inférieure
6. vis de fixation de la plaque d'arrêt avant
- 6a vis de fixation de la plaque de fermeture latérale
7. embase de fixation du corps arrière et de l'ensemble avant de serrage à une structure portante
8. vis de fixation de l'embase de fixation à la structure portante
9. plaque d'arrêt avant de l'ensemble de serrage
10. corps arrière du dispositif
- 10a. orifice d'admission ou d'évacuation dans le corps du vérin côté tête de tige
- 10b. orifice d'admission ou d'évacuation dans le corps du vérin côté tige
11. trou borgne taraudé pour vis de fixation de la plaque arrêt avant
- 11 a trou borgne taraudé pour vis de fixation de la plaque de fermeture latérale
12. empreinte sur la face interne d'une mâchoire en vis à vis de l'élément allongé
13. plaque d'arrêt arrière de l'ensemble de serrage
14. face avant du corps de vérin
15. tige du vérin
16. ressort de rappel
17. élément de maintien du ressort de rappel
- 18a. chambre interne tête de tige du corps de vérin
- 18b. chambre interne tige du corps du vérin
19. moyen de coulisement et/ou de maintien latéral
20. élément de solidarisation tige de vérin avec mâchoires

101. ensemble avant mobile de serrage
- D dispositif d'agrippement et de réglage en tension
- E élément allongé
- S structure portante
- 5 Fa flèche admission fluide corps vérin côté tête de tige
- Fag flèche de déplacement des mâchoires dans le sens d'un agrippement de l'élément allongé
- 10 Fav flèche de déplacement de la tige de vérin dans le sens d'un agrippement de l'élément allongé
- Fdg flèche de déplacement des mâchoires dans le sens d'une libération de l'élément allongé
- Fe flèche évacuation fluide corps vérin côté tête de tige
- 15 Fent flèche admission fluide corps vérin côté tige
- Fevt flèche évacuation fluide corps vérin côté tige

Revendications

1. Dispositif (D) d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé (E), ledit dispositif (D) étant traversé longitudinalement dans sa partie médiane par ledit élément allongé (E) et présentant dans le sens de sa longueur un corps arrière (10), destiné à l'introduction dudit élément (E) dans le dispositif (D) et prolongé par un ensemble avant (101) de serrage, destiné à la sortie dudit élément du dispositif (D) et agissant transversalement au dispositif (D) sur ledit élément allongé (E) par l'intermédiaire de mâchoires (3) entourant au moins partiellement ledit élément (E) et disposées à l'intérieur dudit ensemble avant (101), lesdites mâchoires (3) étant mobiles longitudinalement dans ledit ensemble avant (101) sous l'action d'au moins un moyen d'actionnement, ledit ensemble avant (101) présentant au moins un système de guidage (1a, 5a, 19) d'une mâchoire (3) afin d'effectuer le rapprochement des mâchoires (3) en vue de l'agrippement dudit élément (E) à l'intérieur dudit ensemble (101), la distance entre mâchoires (3) décroissant pendant leur déplacement vers l'avant, **caractérisé en ce que** l'ensemble avant (101) de serrage est mobile par rapport au corps arrière (10) et comprend un moyen de solidarisation (9) avec les mâchoires (3), actif après mise en position d'agrippement desdites mâchoires (3), lesdites mâchoires (3) entraînant dans leur déplacement ledit ensemble (101) ainsi solidarisé qui effectue alors une action de traction vers l'avant de l'élément allongé (E).
2. Dispositif (D) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de solidarisation (9) est une butée (9) disposée à la partie avant de l'ensemble avant (101) empêchant le déplacement vers l'avant des mâchoires (3) par rapport audit ensemble (101).
3. Dispositif (D) selon la revendication 2, **caractérisé**

en ce que la butée est sous la forme d'une plaque d'arrêt (9) disposée de manière amovible à la partie avant de l'ensemble avant (101) de serrage.

4. Dispositif (D) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ensemble avant (101) de serrage comprend deux embases (1 et 5) disposées symétriquement par rapport à son axe longitudinal, chacune des embases (1 et 5) étant associée à une mâchoire (3) et au moins une embase (1 ou 5) présentant une paroi interne (1a ou 5a) formant rampe pour le coulisement d'une mâchoire (3) sur elle en étant inclinée vers l'axe longitudinal de l'ensemble avant (101) dans la direction avant dudit ensemble (101), ladite paroi interne (1a ou 5a) faisant partie du système de guidage (1a, 5a, 19) d'une mâchoire (3).
5. Dispositif (D) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le système de guidage (1a, 5a, 19) présente un moyen de coulisement et/ou de maintien latéral (19) sous la forme d'une liaison à queue d'aronde, d'un rail ou d'un chemin de roulement coopérant avec des galets de roulement ou billes, d'un film solide ou liquide de lubrification.
6. Dispositif (D) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins des moyens de rappel (16) sont prévus entre chaque mâchoire (3) et la partie arrière (13) de l'ensemble avant (101) de serrage, la première extrémité des moyens de rappel (16) étant solidarisée à ladite partie arrière (13) et la seconde extrémité étant solidarisée sur la mâchoire (3), les moyens de rappel (16) rappelant leur mâchoire (3) associée vers l'arrière et donc dans une position de libération de l'élément allongé (E) de son agrippement par les mâchoires (3).
7. Dispositif (D) selon les revendications 5 et 6, **caractérisé en ce que** chaque mâchoire (3) présente au moins un évidement (4) recevant au moins partiellement lesdits moyens de rappel (16) sous forme d'un ressort hélicoïdal, cet évidement (4) s'étendant sensiblement parallèlement à la paroi interne (1a ou 5a) de l'embase (1 ou 5) associée, la seconde extrémité du ressort (16) étant solidarisée au fond de l'évidement (4), un élément de maintien (17) étant disposé à l'intérieur du ressort (16), une extrémité de cet élément de maintien (17) étant solidarisée à ladite partie arrière (13) de l'ensemble avant (101) en commun avec la première extrémité du ressort (16).
8. Dispositif (D) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen d'actionnement consiste en au moins un vérin, le

corps du vérin constituant le corps arrière (10) du dispositif (D) et la tige (15) du vérin étant reliée à la portion arrière d'au moins une mâchoire (3).

9. Dispositif (D) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le vérin est un vérin double-effet comprenant une première chambre (18a) présentant un orifice d'admission ou d'évacuation (10a) de fluide hydraulique, l'admission du fluide dans cette chambre (18a) entraînant la sortie de la tige (15) hors du corps (10) du vérin et une seconde chambre (18b) avec un orifice d'admission ou d'évacuation (10b), l'admission du fluide dans cette chambre (18b) entraînant le retrait de la tige (15) à l'intérieur du corps (10) du vérin.
10. Dispositif (D) selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce qu'**une bielle (20) effectue la liaison de la tige (15) de vérin avec au moins une mâchoire (3), cette bielle (20) présentant une articulation respective avec la tige (15) de vérin et ladite mâchoire (3).
11. Dispositif (D) selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce qu'**un unique vérin assure l'actionnement des mâchoires (3).
12. Dispositif (D) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il est destiné à recevoir comme élément allongé (E) un cordage, un câble ou un élément similaire, chaque surface interne (3b) des mâchoires (3) en vis à vis de cet élément allongé (E) présentant une empreinte (12) adaptée à l'élément allongé (E) pour coopérer avec ledit élément (E) lors de son agrippement.
13. Structure portante (S) **caractérisée en ce qu'**elle porte un dispositif (D) d'agrippement et de réglage en tension d'un élément allongé (E) selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit dispositif (D) étant fixé à la structure portante (S) par l'intermédiaire d'une embase de fixation (7), l'ensemble avant (101) de serrage dudit dispositif (D) présentant une liberté de coulisement par rapport à l'embase de fixation (7) dans le sens longitudinal du dispositif (D), un moyen de coulisement et/ou de maintien latéral (19) étant prévu entre ensemble avant (101) et embase de fixation (7).
14. Structure portante (S) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'**elle est un bateau, l'élément allongé (E) étant un cordage d'un équipement présent sur ledit bateau.

55 Patentansprüche

1. Greif- und Einstellvorrichtung (D) eines länglichen Elements (E) in Spannung, wobei die genannte Vor-

- richtung (D) in Längsrichtung in ihrem mittleren Teil durch das genannte längliche Element (E) durchquert wird und in der Richtung seiner Länge einen hinteren Körper (10) aufweist, der zum Einführen des genannten Elements (E) in die Vorrichtung (D) bestimmt ist und durch eine vordere Einspanngruppe (101) verlängert wird, am Ausgang des genannten Elements der Vorrichtung (D) bestimmt ist und transversal auf die Vorrichtung (D) auf dem genannten länglichen Element (E) mittels Klemmbacken (3) einwirkt, die das genannte Element (E) wenigstens teilweise umgibt und angeordnet im Innern der genannten vorderen Gruppe (101), wobei die genannten Klemmbacken (3) in Längsrichtung in der genannten vorderen Gruppe (101) unter der Wirkung wenigstens eines Betätigungsmittels mobil sind, wobei die genannte vordere Gruppe (101) wenigstens ein Führungssystem (1 a, 5a, 19) einer Klemmbacke (3) aufweist, um die Annäherung der Klemmbacken (3) zwecks Greifens des genannten Elements (E) im Innern der genannten Gruppe (10) durchzuführen, wobei die Entfernung zwischen Klemmbacken (3) während ihrer Verschiebung nach vorn abnimmt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vordere Einspanngruppe (101) im Verhältnis zum hinteren Körper (10) mobil ist und ein Befestigungsmittel (9) mit den Klemmbacken (3) umfasst, das nach der Einspannpositionierung der genannten Klemmbacken (3) aktiv ist, wobei die genannten Klemmbacken (3) die auf diese Weise fest befestigte genannte Gruppe (101), die dann eine Zugwirkung zur Vorderseite des länglichen Elements (E) ausübt, in ihrer Verschiebung antreibt.
2. Vorrichtung (D) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zur festen Befestigung (9) ein Anschlag (9) ist, der am vorderen Teil der vorderen Gruppe (101) angeordnet ist und die Verschiebung der Klemmbacken (3) im Verhältnis zu der genannten Gruppe (101) nach vorn verhindert.
 3. Vorrichtung (D) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag die Form einer Halteplatte (9) aufweist, die abnehmbar am vorderen Teil der vorderen Einspanngruppe (101) angeordnet ist.
 4. Vorrichtung (D) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vordere Einspanngruppe (101) zwei Fußflächen (1 und 5) umfasst, die symmetrisch im Verhältnis zu ihrer Längsachse angeordnet sind, wobei jede Fußfläche (1 und 5) einer Klemmbacke (3) zugeordnet ist und wenigstens eine Fußfläche (1 oder 5) eine interne Wand (1 a oder 5a) aufweist, die eine Rampe zum Gleiten einer Klemmbacke (3) auf ihr bildet, wobei sie zur Längsachse der vorderen Gruppe (101) in der vorderen Richtung der genannten Gruppe (101) geneigt ist, wobei die interne Wand (1 a oder 5a) Teil des Führungssystems (1 a, 5a, 19) einer Klemmbacke (3) ist.
 5. Vorrichtung (D) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungssystem (1 a, 5a, 19) ein Gleit- und / oder ein laterales Haltemittel (19) in Form einer Schwalbenschwanzverbindung, einer Schiene oder eines Rollwegs aufweist, die / der mit Laufwerksrollen oder Kugeln, einer festen Folie oder Schmierflüssigkeit zusammenwirkt.
 6. Vorrichtung (D) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens Rückhaltemittel (16) zwischen jeder Klemmbacke (3) und dem hinteren Teil (13) der vorderen Einspanngruppe (101) vorgesehen sind, wobei das erste Ende der Rückholmittel (16) fest an dem genannten hinteren Teil (13) befestigt ist und das zweite Ende fest auf der Klemmbacke (3) befestigt ist, wobei die Rückholmittel (16) ihre Klemmbacke (3) zurückholen, die nach hinten und damit in einer Freisetzungssposition des länglichen Elements (E) von seinem Ergreifen durch die Klemmbacken (3) zugeordnet ist.
 7. Vorrichtung (D) gemäß Anspruch 5 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Klemmbacke (3) wenigstens eine Ausnehmung (4) aufweist, die wenigstens teilweise die genannten Rückholmittel (16) in Form einer schneckenförmigen Feder aufnimmt, wobei diese Ausnehmung (4) sich deutlich parallel zur internen Wand (1 a oder 5a) der zugeordneten Fußfläche (1 oder 5) erstreckt, wobei das zweite Ende der Feder (16) am Boden der Aussparung (4) fest befestigt ist, wobei ein Halteelement (17) im Innern der Feder (16) angeordnet ist, wobei ein Ende dieses Halteelements (17) fest am hinteren Teil (13) der vorderen Gruppe (101) gemeinsam mit dem ersten Ende der Feder (16) befestigt ist.
 8. Vorrichtung (D) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsmittel wenigstens aus einem Zylinder besteht, wobei der Körper des Zylinders den hinteren Körper (10) der Vorrichtung (D) bildet und der Stift (15) des Zylinders an den hinteren Abschnitt wenigstens einer Klemmbacke (3) angeschlossen ist.
 9. Vorrichtung (D) gemäß dem voranstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zylinder ein Zylinder mit doppelter Wirkung ist, der eine erste Kammer (18a), die eine Einlass- oder Auslassöffnung (10a) der hydraulischen Flüssigkeit aufweist, wobei der Einlass der Flüssigkeit in diese Kammer (18a) den Austritt des Stiftes (15) aus dem

Körper (10) des Zylinders antreibt, und eine zweite Kammer (18b) mit einer Einlass- oder Auslassöffnung (10b), wobei der Einlass des Mediums in diese Kammer (18b) den Rückzug des Stiftes (15) aus dem Innern des Körpers (10) des Zylinders antreibt, umfasst.

10. Vorrichtung (D) gemäß Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Pleuel (20) die Verbindung des Stiftes (15) des Zylinders mit wenigstens einer Klemmbacke (3) durchführt, wobei dieser Pleuel (20) eine jeweilige Artikulation mit dem Stift (15) des Zylinders und der genannten Klemmbacke (3) durchführt.

11. Vorrichtung (D) gemäß Anspruch 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein einziger Zylinder die Betätigung der Klemmbacken (3) gewährleistet.

12. Vorrichtung (D) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zur Aufnahme eines Seils, eines Kabels oder eines ähnlichen Elements als längliches Element (E) bestimmt ist, wobei jede interne Oberfläche (3b) der Klemmbacken (3) gegenüber diesem länglichen Element (E) einen Eindruck (12) aufweist, der an das längliche Element (E) angepasst ist, um mit dem genannten Element (E) bei seinem Ergreifen zusammenzuwirken.

13. Trägerstruktur (S), **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Greif- und Einstellvorrichtung eines länglichen Elements (E) in Spannung gemäß einem der voranstehenden Ansprüche trägt, wobei die genannte Vorrichtung (D) an der Trägerstruktur (S) mittels einer Befestigungsfußfläche (7) befestigt ist, wobei die vordere Einspanngruppe (101) der genannten Vorrichtung (D) eine Gleitfreiheit im Verhältnis zur Befestigungsfußfläche (7) in der Längsrichtung der Vorrichtung (D) aufweist, wobei ein Gleit- und / oder laterales Haltemittel (19) zwischen der vorderen Gruppe (101) und der Befestigungsfußfläche (7) vorgesehen ist.

14. Trägerstruktur (S) gemäß dem voranstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Schiff ist, wobei das längliche Element (E) ein Seil einer Ausrüstung ist, das auf dem genannten Schiff vorhanden ist.

Claims

1. Device (D) for gripping and adjusting the tension of an elongated component (E), said device (D) being penetrated longitudinally in its middle part by said elongated component (E) and comprising lengthwise a rear body (10), through which said component

(E) is inserted into device (D), and extended by a front tightening assembly (101), allowing the said component to emerge from device (D) and applying force transversally on said elongated component (E) through jaws (3) positioned around, at least partially, said component (E) and arranged inside said front assembly (101), said jaws (3) being longitudinally mobile inside said front assembly (101) under the action of at least one actuating means, said front assembly (101) having at least a one-jaw (3) guiding system (1 a, 5a, 19) in order to move together jaws (3) closer together in order to grip said component (E) inside said assembly (101), the distance between jaws (3) decreasing as they move towards the front, **characterised in that** front tightening assembly (101) is mobile relative to rear body (10) and includes at least one means (9) for joining it with jaws (3), such means becoming active after said jaws (3) are placed in a gripping position, movement of said jaws (3) driving the movement of said joined assembly (101) which then applies a tractive force towards the front of elongated component (E).

2. Device (D) according to claim 1, **characterised in that** joining means (9) consists of a stop (9) in the front part of front assembly (101) preventing forward movement of jaws (3) relative to said assembly (101).

3. Device (D) according to claim 2, **characterised in that** the stop takes the form of a stop plate (9) removably placed in the front part of the front tightening assembly (101).

4. Device (D) according to any one of the above claims, **characterised in that** front tightening assembly (101) comprises two bases (1 and 5) positioned symmetrically relative to its longitudinal axis, each one of bases (1 and 5) being associated with a jaw (3) and at least one base (1 or 5) and having an internal wall (1a or 5a) forming a ramp so that a jaw (3) slides due to it being inclined towards the longitudinal axis of front assembly (101) in the direction of said assembly (101), said internal wall (1a or 5a) being part of jaw (3) guiding system (1a, 5a, 19).

5. Device (D) according to any one of the above claims, **characterised in that** guiding system (1 a, 5a, 19), has sliding means and/or lateral retaining means (19) in the form of a dovetail, a rail or a track coacting with bearing rollers or balls, a solid film or a liquid lubricant.

6. Device (D) according to any one of the above claims, **characterised in that** return means (16) are provided between each jaw (3) and rear part (13) of front tightening assembly (101), the first end of the return means (16) coacting with said rear part (13) and the

second end being joined on jaw (3), return means (16) returning their associated jaw (3) towards the rear and therefore to a position that releases elongated component (E) from jaws (3).

7. Device (D) according to claims 5 and 6, **characterised in that** each jaw (3) has at least one cavity (4) receiving at least partially said return means (16) in the form of a helicoidal spring, this cavity (4) extending roughly parallel to inner wall (1a or 5a) of associated base (1 or 5), second end of spring (16) being joined to the bottom of cavity (4), a retaining component (17) being positioned inside spring (16), one end of this retaining component (17) being joined to the rear part (13) of front assembly (101) in common with the first end of the spring (16). 5
8. Device (D) according to any one of the above claims, **characterised in that** the actuating means consist in at least one cylinder, the cylinder body forming the rear body (10) of device (D) and cylinder rod (15) being connected to the rear part of at least one jaw (3). 10
9. Device (D) according to the previous claim, **characterised in that** the cylinder is a double-acting cylinder comprising a first chamber (18a) with a hydraulic fluid intake or discharge port (10a), intake of fluid into this chamber (18a) driving rod (15) out of cylinder body (10) and a second chamber (18b) with an intake or discharge port (10b), the intake of fluid into this chamber (18b) driving retraction of rod (15) inside cylinder body (10). 15
10. Device (D) according to claim 8 or 9, **characterised in that** a coupling rod (20) couples cylinder rod (15) to at least one jaw (3), this coupling rod (20) being articulated respectively with cylinder rod (15) and said jaw (3). 20
11. Device (D) according to any one of claims 8 to 10, **characterised in that** a single cylinder actuates jaws (3). 25
12. Device (D) according to any one of the above claims, **characterised in that** it is designed to receive an elongated component (E) such as a rope, cable or similar, each internal surface (3b) of jaws (3) in contact with this elongated component (E) having an imprint (12) adapted to the elongated component (E) in order to coact with said component (E) when gripping it. 30
13. Support structure (S) **characterised in that** it supports a device (D) for gripping and adjusting the tension of an elongated component (E) according to any one of the above claims, said device (D) being fastened to support structure (S) by a fixing base (7), 35

front tightening assembly (101) of said device (D) having freedom to slide longitudinally relative to base (7) to device (D), a means for sliding and/or lateral retention (19) being provided between front assembly (101) and base (7). 40

14. Support structure (S) according to the previous claim, **characterised in that** it is a ship, elongated element (E) being a rope of an item of equipment present on said ship. 45

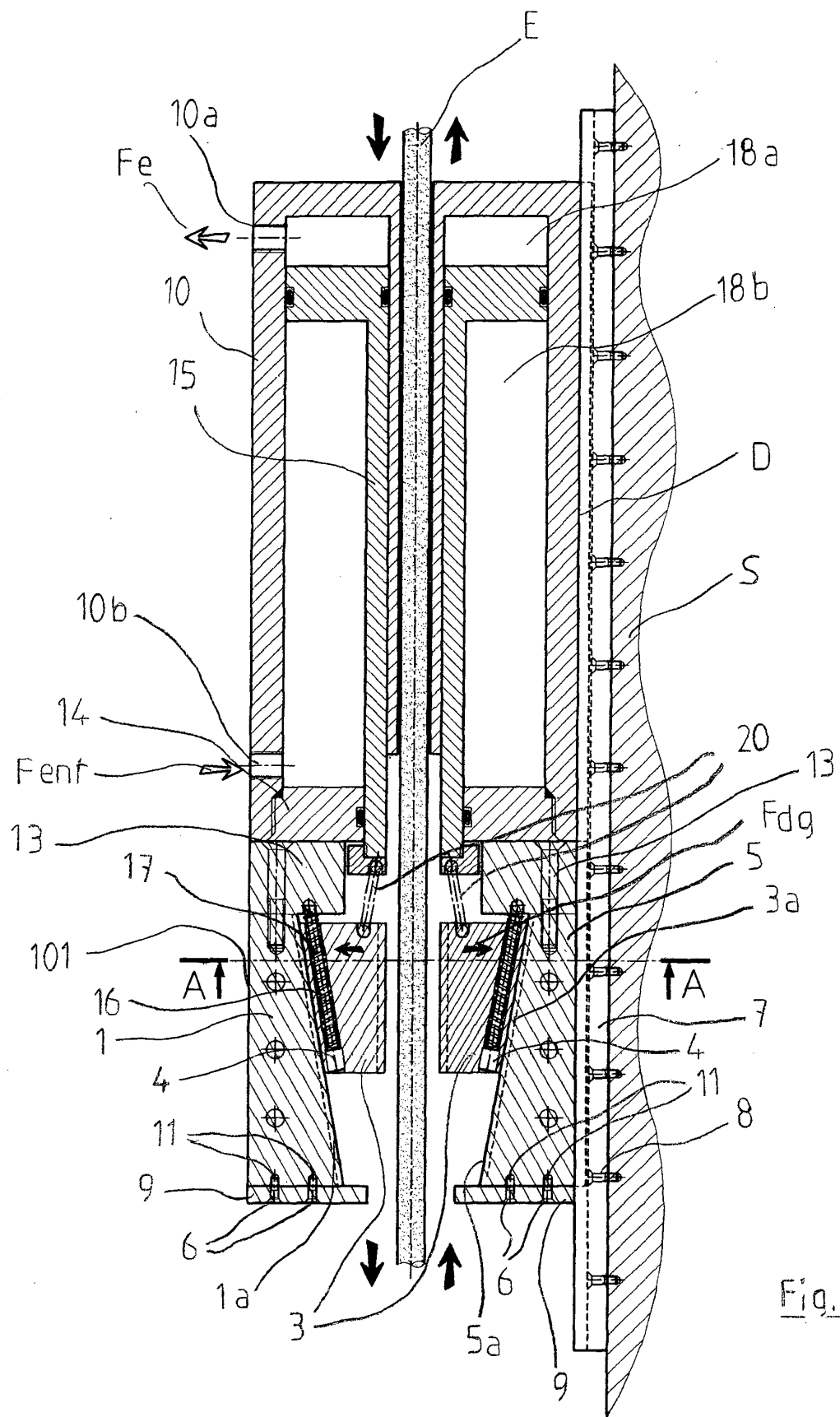
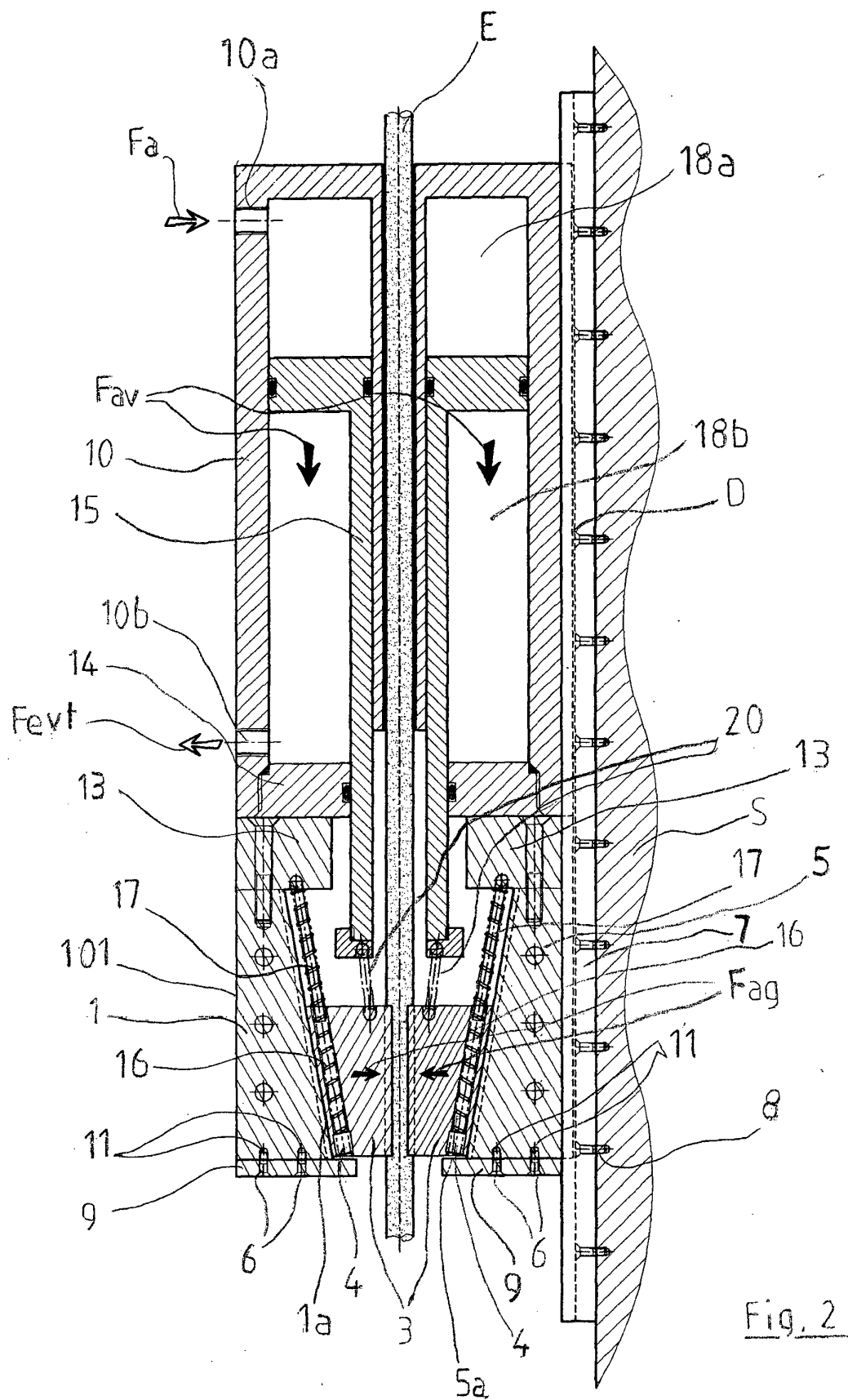


Fig. 1



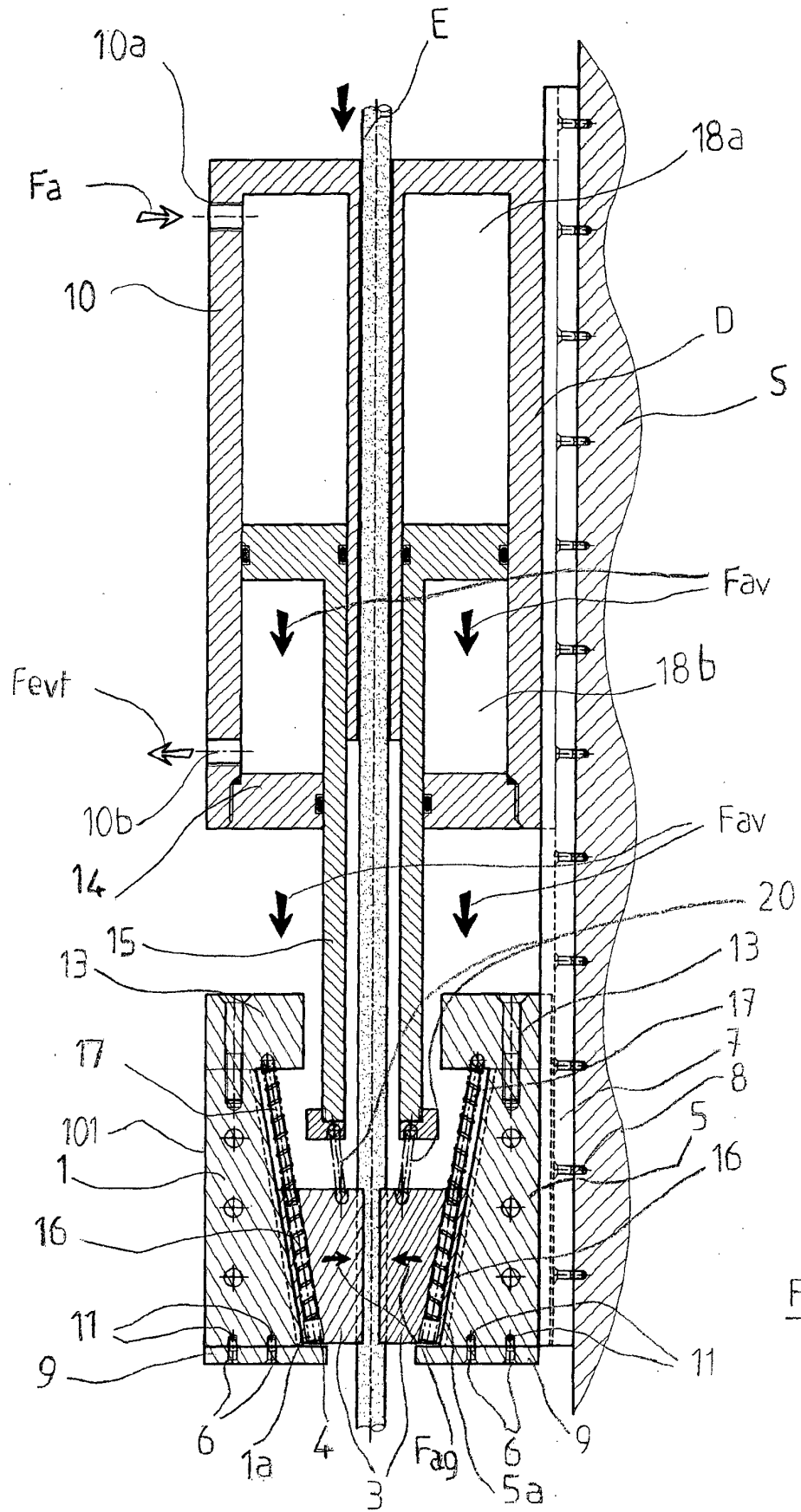
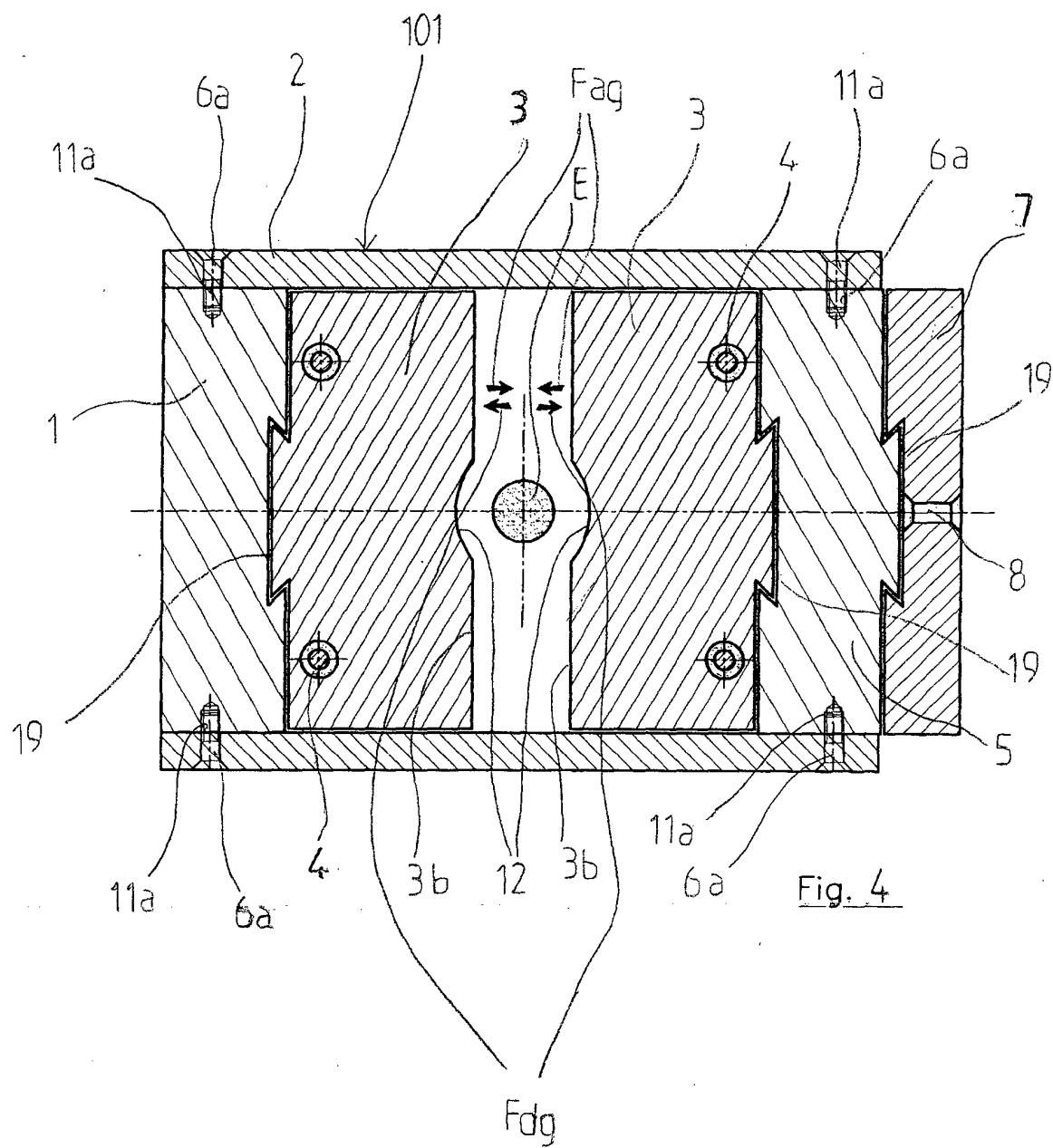


Fig. 3



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

- GB 190928294 A [0006]
- WO 2007015642 A2 [0007]