



(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 35020 B1** (51) Cl. internationale : **A01K 61/00**

(43) Date de publication :
03.04.2014

(21) N° Dépôt :
36295

(22) Date de Dépôt :
03.10.2013

(30) Données de Priorité :
09.03.2011 ES P201130323

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/ES2012/070155 08.03.2012

(71) Demandeur(s) :
ESPAÑOLA DE PLATAFORMAS MARINAS, S.L., Apartado 51 Campaña, s/n, Valga E-36645 Pontevedra (ES)

(72) Inventeur(s) :
QUINTA CORTINAS ANDRES

(74) Mandataire :
ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY TMP AGENTS

(54) Titre : **ACCOUPLLEMENT AMORTISSEUR POUR STRUCTURES FLOTTANTES**

(57) Abrégé : L'INVENTION SE RAPPORTE À UN ACCOUPLLEMENT COMPOSÉ DE PREMIERS ÉLÉMENTS D'ACCROCHAGE (7) RELIÉS FACE À FACE, SUR UN MÊME NIVEAU, À DES ÉLÉMENTS DE MONTAGE CORRESPONDANTS (2) ASSOCIÉS À DES STRUCTURES RESPECTIVES, ET DE SECONDS ÉLÉMENTS D'ACCROCHAGE (15) MONTÉS À COULISSEMENT VERTICAL AU-DESSUS DES PREMIERS ÉLÉMENTS D'ACCROCHAGE (7), DESTINÉS À ASSUJETTIR DES PNEUMATIQUES (14) DANS DEUX RÉGIONS DIAMÉTRALEMENT OPPOSÉES DE CES DERNIERS, À L'AIDE DE TIGES FILETÉES (22). LES ÉLÉMENTS D'ACCROCHAGE (7) ET (15) FORMENT DES PAROIS DE RETENUE (10 ET 19) QUI S'ÉTENDENT JUSQU'AUX ÉLÉMENTS DE MONTAGE (2) PAR L'INTERMÉDIAIRE DE AILES DE RETENUE HORIZONTALES (11 ET 20). LES SECONDS ÉLÉMENTS D'ACCROCHAGE (15) PRÉSENTENT DES PAROIS (17) MUNIES D'ORIFICES DESTINÉS AU PASSAGE DE BOULONS LORSQU'ILS SONT ADAPTÉS AUX CORPS DE MONTAGE (2).

RESUME

L'invention se rapporte à un accouplement composé de premiers éléments d'accrochage (7) reliés face à face, sur un même niveau, à des éléments de montage correspondants (2) associés à des structures respectives, et de seconds éléments d'accrochage (15) montés à coulissement vertical au-dessus des premiers éléments d'accrochage (7), destinés à assujettir des pneumatiques (14) dans deux régions diamétralement opposées de ces derniers, à l'aide de tiges filetées (22). Les éléments d'accrochage (7) et (15) forment des parois de retenue (10 et 19) qui s'étendent jusqu'aux éléments de montage (2) par l'intermédiaire de ailes de retenue horizontales (11 et 20). Les seconds éléments d'accrochage (15) présentent des parois (17) munies d'orifices destinés au passage de boulons lorsqu'ils sont adaptés aux corps de montage (2).

01 AVR 2014

WO 2012/120180

PCT/ES2012/070155

Description**Titre de l'invention: ACCOUPLEMENT AMORTISSEUR
POUR STRUCTURES FLOTTANTES**

[0001] OBJET DE L'INVENTION

[0002] L'invention se rapporte à un accouplement amortisseur pour structures flottantes, spécialement prévu, bien que non exclusivement, pour son utilisation dans l'accouplement entre structures modulaires pour la composition de pontons et d'autres plateformes de support et plus particulièrement dans les radeaux flottants employés dans la culture de mollusques lamelibranches, dans des eaux peu tranquilles ou en mer ouverte. Elle pourrait être aussi utilisée dans des structures immergées ou submersibles.

[0003] ANTÉCÉDENTS DE L'INVENTION

[0004] Le mouvement des structures devant s'adapter au mouvement des eaux doit être amorti. C'est le cas des pontons ou d'autres plateformes, de passage ou de support, composés d'éléments indépendants qui doivent être maintenus ensemble par des accouplements amortissant leurs jointures.

[0005] De plus, la culture de mollusques dans l'embouchure des rivières, dans des eaux peu tranquilles des grands lacs ou en mer ouverte où la houle peut être considérable, exige des structures de culture résistant les coups de mer et la force des courants subaquatiques au cours des tempêtes, ou les efforts du remorquage jusqu'au lieu d'utilisation, ou la somme de ceux-ci. De plus, dans les conceptions connues de structures pour la culture de mollusques, les cordes d'élevage suspendues aux structures sont exposées à des mouvements brusques causant le détachement d'une partie des cultures.

[0006] La rigidité dans la conception de ces structures, avec les lourdes charges supportées, empêchent leur bonne adaptation au milieu marin et, étant donné qu'une meilleure adaptation au milieu est exigé dans le cas des installations et des dispositifs pour la culture de mollusques que dans celles conçues pour l'élevage de poissons, il a été nécessaire de concevoir des structures destinées à ces cultures spécifiques en disposant des éléments longs et creux ou dont, au moins, leurs extrémités sont creuses et interconnectés à travers des modules intermédiaires de type flexibles comme divulgué par le document ES2145727.

[0007] Le document WO08703170, bien que non prévu pour la culture de mollusques, se réfère à la divulgation d'un dispositif flottant pour l'élevage de poissons ou similaire, qui comprend au moins un filet d'élevage, porté par une cage munie d'éléments flottants et constituée d'une structure tridimensionnelle, celle-ci comprenant un certain nombre de tiges formant des polygones, lesdites tiges étant reliées entre elles à leur jointure de façon élastique, des entretoises étant prévues au moins entre certaines des jointures.

[0008] Le document EP0358421 se rapporte à la divulgation de l'utilisation d'un accouplement flexible pour les armatures dans une structure de poche pour l'élevage de poissons, l'accouplement incluant des premiers et seconds moyens de montage pour leur incorporation aux armatures respectives contiguës dans la structure et un corps flexible entre lesdits premiers et seconds moyens de montage. Le mouvement de rotation et de translation

entres les deux armatures contigües est déterminé par le matériel du corps flexible et par deux butées mécaniques. L'accouplement inclut une connexion mécanique entre les moyens de montage en cas de défaillance du corps flexible.

[0009] OBJET DE L'INVENTION

[0010] Un objet de l'invention est de fournir un accouplement amortisseur à utiliser dans des structures flottantes de passage ou de charge et à utiliser dans les structures destinées à la culture de mollusques si cela est requis. L'accouplement est construit de manière que son utilisation fournisse une plus grande stabilité dans toutes les structures et une meilleure navigabilité dans celles prévues pour l'élevage, en augmentant son adaptabilité, en surface ou immergée, aux courants peu tranquilles ou à la violence de l'eau, dans le but d'obtenir une plus grande productivité, en réduisant ou en éliminant les chutes des cultures causées par le mouvement des eaux.

[0011] L'accouplement amortisseur pour structures flottantes se propose d'être une construction simple et légère, bien que résistante et élastique pour absorber sans déformations structurelles les charges appliquées au cours des tempêtes et du fait des courants marins.

[0012] DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0013] Ces objectifs sont résolus, selon l'invention, en fournissant un accouplement amortisseur pour structures flottantes construit avec deux corps de montage adaptés pour leur incorporation respective dans des éléments contigus d'une structure et, entre eux, un certain nombre de pneumatiques qui, en cours d'utilisation, sont maintenus sur un plan horizontal. Le nombre d'accouplements à incorporer dans chaque structure est variable en fonction de la taille des éléments et de la structure requise. Au moins une paire de corps de montage opposés entre eux est montée dans chaque accouplement, préférentiellement deux paires, un pneumatique ou un autre corps similaire étant monté entre chaque paire. Une expression simplifiée d'un corps de montage présente une paroi de soutènement qui peut être conventionnellement reliée par l'une de ses faces à un élément de la structure de manière qu'elle soit opposée à une paroi de soutènement reliée de la même manière à un élément contigu de la structure. Les faces des parois de soutènement non reliées aux éléments de la structure assurent l'appui des éléments d'accrochage des pneumatiques.

[0014] Plus particulièrement, l'accouplement amortisseur est fourni avec des premiers et des seconds éléments d'accrochage reliés et, respectivement, face à face sur un même niveau à chacun desdits éléments de montage, de manière qu'entre les premiers et les seconds membres d'accrochage reliés à l'un des corps de montage montés face à face et les premiers et seconds membres d'accrochage montés respectivement sur le corps de montage face à face, le pneumatique est disposé de manière à être retenu entre les deux dans des régions diamétralement opposées de celle-ci afin que les pneumatiques de l'accouplement amortisseur et, donc, de la structure, puissent fléchir, s'étirer ou se tordre librement dans leur région centrale, absorbant ainsi la houle et le mouvement des courants marins.

[0015] De préférence, les premiers éléments d'accrochages sont reliés par soudage dans les corps de montage respectifs, tandis que les seconds éléments d'accrochages sont préférentiellement reliés par des éléments conventionnels d'union, glissés dans des orifices verticalement allongés prévus dans chacun des dits corps de montage, disposés au-dessus et en correspondance de superposition sur les premiers éléments d'accrochage, de manière à faciliter le rapprochement et la séparation relatives des

seconds éléments d'accrochage sur les premiers afin d'assurer la meilleure retenue des pneumatiques. L'enlèvement des éléments d'union libère l'accès aux pneumatiques pour permettre leur incorporation ou leur enlèvement.

[0016] De plus, lesdits premiers et seconds membres d'accrochage sont préférentiellement constitués par des plaques en acier formées avec une paroi de retenue dans leur bord antérieur, qui se dirige dans des directions verticalement opposées, dans l'un et l'autre élément, pour se terminer en ailes horizontales de retenue tournées vers l'intérieur. Ainsi, la région proche de la périphérie interne du pneumatique au droit du talon étant comprise entre les parois et les ailes de retenue des deux éléments d'accrochage, ceci évitant la sortie non voulue du pneumatique.

[0017] La plaque constituant le premier élément d'accrochage comprend des côtes inférieures facilitant sa fixation soudée à la paroi de support de l'élément de montage.

[0018] Le deuxième élément d'accrochage est prévu avec une paroi de fixation pourvue d'orifices, en correspondance avec les orifices allongés prévus dans la paroi de support du corps de montage, pour le passage des éléments d'union.

[0019] Dans le but de limiter l'expansion du pneumatique, au moins l'un des deux, quel qu'il soit, entre le premier et le second élément d'accrochage, prévoit une paroi de retenue, continue ou non, dont le contour est adapté à la périphérie externe du pneumatique.

[0020] En vue de favoriser le comportement des pneumatiques, l'invention propose que chaque pneumatique soit présenté assujettie, entre lesdits premiers et seconds éléments d'accrochage reliés à chaque corps de montage, à l'aide de tiges filetées passant à travers des orifices respectivement prévus face à face sur le pneu et sur les autres éléments, les tiges étant assurées avec des boulons appliqués à l'extérieur des éléments d'accrochage.

[0021] BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0022] Pour préciser les détails, à partir de cet alinéa, l'invention sera décrite, de plus, en rapport aux dessins ci-joints, qui montrent un exemple de réalisation préféré, non limitatif, de son utilisation dans une structure pour l'élevage de mollusques et dans lesquels il a été préféré d'illustrer l'accouplement amortisseur pour structures flottantes dans la position préalable à son montage et montés, dans ce cas, sur deux éléments creux appartenant à des armatures au droit de la structure :

[0023] La figure 1 montre, en perspective, l'accouplement amortisseur pour structures flottantes avec tous ses éléments.

[0024] La figure 2 montre une coupe transversale de l'accouplement amortisseur pour structures flottantes monté avec tous ses éléments.

[0025] DESCRIPTION D'UNE VARIANTE DE L'INVENTION

[0026] Selon cette variante de réalisation, un accouplement amortisseur pour structures flottantes constitue, en termes généraux et en rapport aux dessins, une liaison entre les armatures modulaires qui les constituent pour former des structures pour l'élevage de mollusques, et dans lequel chacun des deux corps de montage (2), qui peuvent être ajoutés à la structure, est constitué par une paroi courbe (3) d'adaptation à la superficie courbe des composants creux (1) de deux armatures reliées face à face dans la structure de radeaux flottants qui peuvent être immergés et une paroi plane de support (4) présentant des orifices (5), verticalement allongés et disposés sur deux niveaux de celle-ci. Les deux parois (3) et (4) sont fixées avec des

- côtes (6).
- [0027] Comme illustré par les figures, le premier élément d'accrochage (7) est composé d'une plaque pourvue d'orifices (8) dont la vue en plan est trapézoïdale, le plus grand côté étant défini par un bord droit (9) d'adaptation à la paroi plane de support (4), le contour du petit côté étant courbe-concave et verticalement prolongé vers le haut en formant une paroi de retenue (10) achevée en aile horizontale de retenue (11) tournée vers l'intérieur de la plaque (8), toutes deux (10) et (11) prévues pour l'accrochage d'une région du talon du pneumatique (14) avec la collaboration, dans l'exemple, d'une paroi de soutènement (12). En bas, ce premier élément d'accrochage (7) montre des côtes inférieures (13) adaptées à collaborer dans la liaison avec les respectifs éléments de montage (2).
- [0028] Dans la réalisation montrée dans les figures, le second membre d'accrochage (15) montre une plaque pourvue d'orifices (16) avec une paroi de fixation (17), de même pourvue d'orifices (18), qui se prolonge verticalement vers le haut sur un bord de la plaque (16) et avec une paroi de retenue (19) qui s'étend verticalement vers le bas sur le bord opposé de la plaque (16), son contour étant adapté à la périphérie interne du pneumatique (14), et finissant en une aile horizontale de retenue (29) tournée vers l'intérieur.
- [0029] Des éléments d'union conventionnels (21), formés dans l'exemple par des boulons et des vis, maintiennent l'union des seconds membres d'accrochage (15) aux parois de support (4), le dévissage permettant le glissement des premiers sur les deuxièmes.
- [0030] La figure 2 montre mieux que des tiges filetées (22) traversent les plaques à orifices (8, 16), une fois que les pneus (14) ont été interposés entre les premiers (7) et les seconds (15) éléments d'accrochage, la fixation étant assurée à l'aide de vis (23). La protection des arêtes des éléments de l'accouplement amortisseur peut être assurée par des profilés de protection (24).
- [0031] Tel qu'énoncé, il est compris qu'après le montage des accouplement amortisseurs entre les éléments creux (1), les longerons ou les traverses de deux radeaux ou, le cas échéant, des modules placés face à face de la structure pour culture de mollusques, si les accouplements amortisseurs ne sont soumis à nulle force de la mer, les pneus (14) restent au repos et sans altération. Quand les eaux sont agitées, l'accouplement amortisseur est comprimé dans la direction axiale horizontale par la poussée de la structure ou d'une partie de la structure, ceci donnant lieu à un rapprochement entre les éléments d'accrochage (7) et (15) des deux éléments de montage (2), les pneus étant alors élastiquement comprimés dans leur région centrale, poussés par les parois de soutènement (12). Dans la traction de l'ensemble, les pneus (14) s'étirent élastiquement obligés par la plus grande séparation des parois (10) et (19) des corps de montage (2). Les adaptations à la houle seront absorbées par la flexion du pneu (14) commandée par la différence d'inclinaison entre les corps de montage et donc, des éléments d'accrochage (7) et (15) respectivement fixés face à face dans les corps de montage (2).
- [0032] L'invention n'est pas limitée à la réalisation montrée, une pluralité de variantes étant possible dans le cadre des revendications.

- Revendications**
- [Revendication 0001] ACCOUPLEMENT AMORTISSEUR POUR STRUCTURES FLOTTANTES, incluant deux corps de montage (2) pour leur montage respectif sur des éléments, face à face (1), d'armatures contigües d'une structure et, au moins, un corps flexible tel qu'un pneumatique (14) entre lesdits corps de montage (2), caractérisé en ce qu'il comprend des premiers éléments d'accrochage (7) reliés, respectivement, face à face sur un même niveau, à chacun desdits corps de montage (2) et seconds éléments d'accrochage (15) montés respectivement à coulissement vertical sur chacun desdits corps de montage (2) au-dessus et en correspondance de superposition sur les premiers membres d'accrochage (7); ces premiers (7) et seconds (15) membres d'accrochage montés face à face sont destinés à assujettir, en position verticale, ces pneumatiques (14), dans deux régions diamétralement opposées, de manière que chaque pneumatique (14) de la structure puisse fléchir, s'étirer ou se tordre dans sa région centrale.
- [Revendication 0002] ACCOUPLEMENT AMORTISSEUR POUR STRUCTURES FLOTTANTES, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier (7) et le second (15) éléments d'accrochage sont formés par des plaques munies d'orifices (8) et (16), pourvues de parois de retenue (10) et (19) dans leur bord antérieure, qui s'étendent dans des directions verticalement opposées en deux éléments (7) et (15) et se terminent en ailes de retenue horizontales (11) et (20), tournées vers l'intérieur, et comprenant, en outre, lesdits premiers éléments d'accrochage (7), des côtes (13), inférieures, adaptées à collaborer dans leur raccordement aux parois de support (4) dans les corps de montage (2), lesdits seconds éléments d'accrochage (15) comprenant des parois (17) munies d'orifices (18) prévus en face à face pour coïncider avec les orifices allongés (5) des parois de support (4) des corps de montage (2).
- [Revendication 0003] ACCOUPLEMENT AMORTISSEUR POUR STRUCTURES FLOTTANTES, selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins un de ces éléments d'accrochage (7) ou (15) est composé d'au moins une paroi de soutènement (12), dont le contour est adapté à la périphérie externe du pneumatique (14) qui limite son expansion.
- [Revendication 0004] ACCOUPLEMENT AMORTISSEUR POUR STRUCTURES FLOTTANTES, selon la revendication 1, caractérisé en ce que ces pneumatiques (14) sont fixés à ces premier (7) et second (15) éléments d'accrochage à l'aide de tiges filetées (22) traversant des orifices respectivement opposés à travers les pneumatiques (14) et ces premier (7) et second (15) éléments d'accrochage.

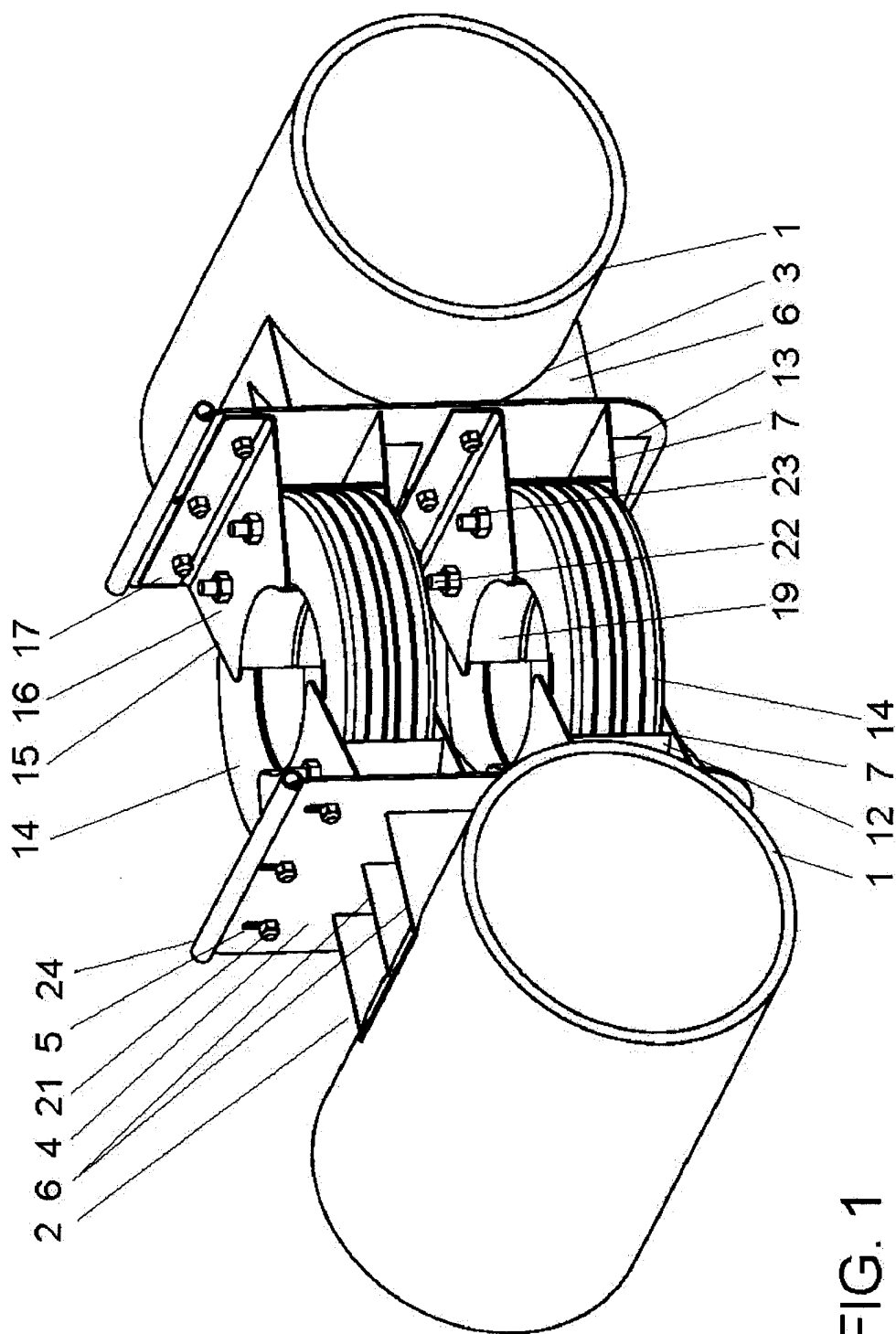


FIG. 1

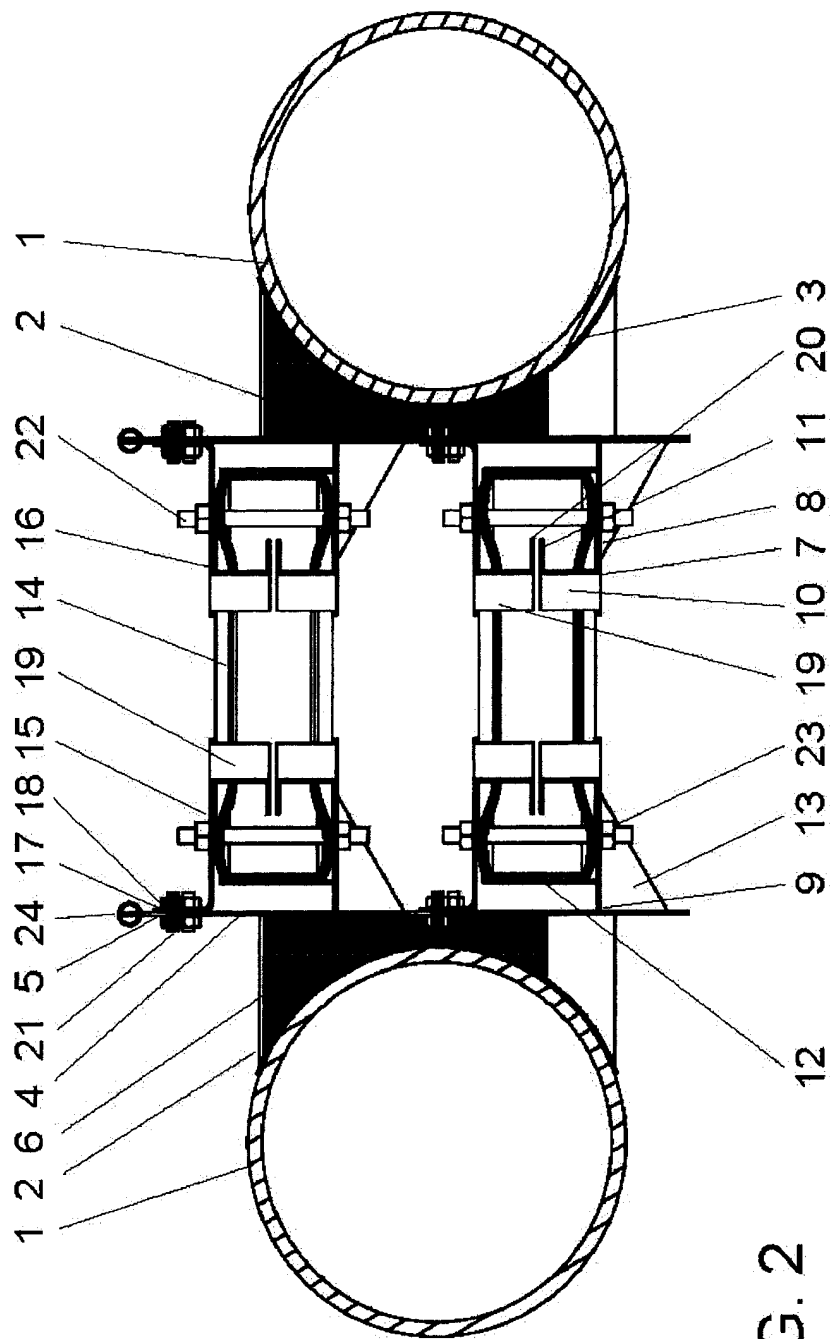


FIG. 2