



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

- (43)

Date de publication:
11.09.2024 Bulletin 2024/37
- (51)

Classification Internationale des Brevets (IPC):
B63B 23/32 (2006.01) B63B 27/36 (2006.01)
- (21)

Numéro de dépôt: 24161655.6
- (52)

Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B63B 23/32; B63B 27/36
- (22)

Date de dépôt: 06.03.2024

- (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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
GE KH MA MD TN
- (72)

Inventeurs:
• Le Quesne, Xavier
66000 Perpignan (FR)
• Chatillon, Benoit
66330 Cabestany (FR)
- (74)

Mandataire: Rhein, Alain
Cabinet BREV & SUD
55 Avenue Clément Ader
34170 Castelnau-le-Lez (FR)
- (30)

Priorité: 06.03.2023 FR 2302076
- (71)

Demandeur: Tenderlift
66140 Canet en Roussillon (FR)

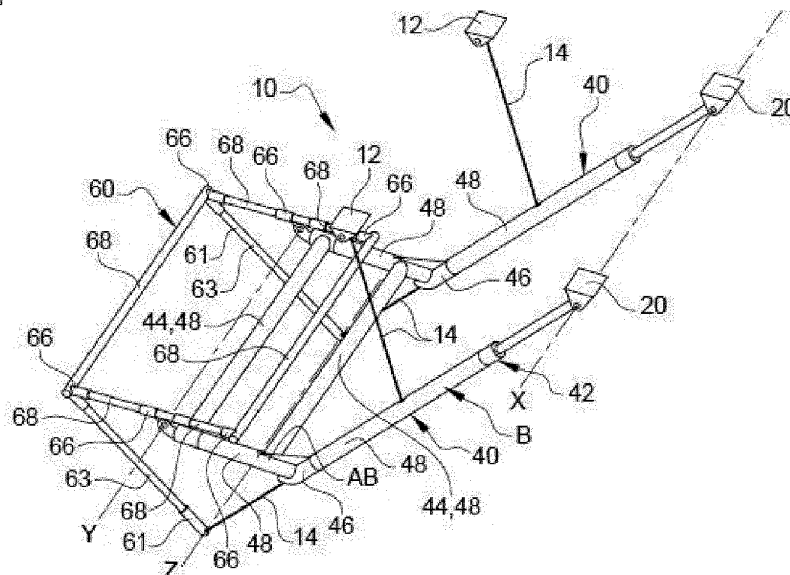
(54)

DISPOSITIF POUR LA SORTIE OU LA MISE À L'EAU D'UNE CHARGE TELLE QU'UNE EMBARcation VERS OU DEPUIS

- (57)

L'invention a pour objet un dispositif pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge (L) telle qu'une embarcation vers ou depuis un bateau, comportant au moins deux chapes (20) destinées à être fixées au bateau, au moins deux cannes (40) de levage chacune montée pivotante sur l'une parmi les deux chapes (20) et une plateforme (60) pourvue d'un bâti (62) supporté par les deux cannes (40) et d'une assiette (64) montée sur le bâti (62),
- la plateforme (60) étant déplaçable entre une position haute (PH) de la plateforme (60) et une position basse (PB) de la plateforme (60). Avantageusement, la plateforme (60) et/ou les cannes (40) comportent au moins un joint (46, 66) et au moins deux éléments tubulaires (48, 63, 68) ou un élément tubulaire (48, 63, 68) et une pièce mécano-soudée ou composite (48'), liés par le joint (46, 66).

[Fig. 2]



Description

[0001] La présente invention relève du domaine des dispositifs pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge telle qu'une embarcation vers ou depuis un bateau.

[0002] De manière connue, le dispositif comporte au moins deux chapes destinées à être fixées au bateau, au moins deux cannes de levage chacune montée pivotante sur l'une parmi les deux chapes et une plateforme pourvue d'un bâti supporté par les deux cannes et d'une assiette montée sur le bâti, la plateforme étant déplaçable entre une position haute de la plateforme et une position basse de la plateforme.

[0003] De plus, les dispositifs existants sont en général assemblés à partir de pièces usinées dans la masse ou de tôles découpées soudées et supposent souvent de nombreuses étapes de fabrication. Lorsque de tels dispositifs sont adaptés à un bateau de forme ou de taille différente, la fabrication de nouvelles pièces ou la commande de nouvelles découpes devient souvent nécessaire, ce qui augmente considérablement le temps et les coûts de production.

[0004] La présente invention a pour but de proposer un tel dispositif permettant de simplifier sa fabrication, son assemblage et son démontage, tout en conservant une structure en adéquation avec les fonctionnalités exprimées (bonne rigidité). La présente invention a également pour but de proposer un dispositif pouvant être astucieusement être adapté à différentes tailles et formes de bateau ainsi qu'à différentes capacités d'emport de la plateforme requises selon l'application.

[0005] A cet effet, la présente invention concerne un dispositif pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge telle qu'une embarcation vers ou depuis un bateau, comportant au moins deux chapes destinées à être fixées au bateau, au moins deux cannes de levage chacune montée pivotant sur l'une parmi les deux chapes et une plateforme pourvue d'un bâti supporté par les deux cannes et d'une assiette montée sur le bâti, la plateforme étant déplaçable entre une position haute de la plateforme et une position basse de la plateforme. Le dispositif est caractérisé en ce que le bâti de la plateforme et/ou les cannes comportent au moins un joint et au moins deux éléments tubulaires liés par le joint.

[0006] Le dispositif conforme à la présente invention permet une industrialisation simplifiée, un démontage facilité, tout en conservant une structure de bonne rigidité. Le dispositif selon l'invention peut aisément être adapté à différentes tailles et formes de bateau. Le dispositif selon l'invention permet en outre d'optimiser la capacité d'emport de la plateforme selon l'application.

[0007] Conformément à une variante de réalisation préférentielle, les éléments tubulaires sont fabriqués en un matériau métallique et/ou un matériau composite.

[0008] Selon une possibilité, les éléments tubulaires présentent une section transversale constante.

[0009] Selon l'invention ces éléments tubulaires peuvent être renforcés localement en adéquation avec une

étude structurelle sur les zones requises

[0010] Ainsi, les éléments tubulaires peuvent être aisément obtenus par découpage de tubes en éléments de longueur désirée. Ces tubes et/ou les éléments tubulaires peuvent être fabriqués par extrusion et/ou pultrusion, ce qui facilite leur fabrication et permet d'éviter l'usage d'un moule pour leur fabrication. Ces caractéristiques sont particulièrement avantageuses lorsque les éléments tubulaires sont fabriqués en un matériau métallique.

[0011] Selon une alternative, lorsque les éléments tubulaires sont fabriqués en un matériau composite, les éléments tubulaires peuvent être fabriqués par enroulement filamentaire robotisé à l'aide d'une machine-outil à commande numérique, de préférence par le biais d'un support de révolution matérialisé par un mandrin. Des parties d'extrémités des éléments tubulaires peuvent présenter une géométrie permettant d'assurer une répartition progressive des efforts et/ou des manchons de joint peuvent être noyés méthodiquement dans la structure du matériau composite. Une sélection précise de la structure du matériau composite permet d'isoler logiquement les matériaux qui présentent une combinaison néfaste à la durée de vie du joint.

[0012] Selon une caractéristique additionnelle possible, le dispositif comporte un adhésif liant le joint aux éléments tubulaires.

[0013] Avantageusement, les éléments tubulaires peuvent être soudés au joint, en particulier, lorsque les éléments tubulaires sont fabriqués en un matériau métallique.

[0014] Ces caractéristiques permettent d'augmenter la solidité de la liaison entre le joint et les éléments tubulaires.

[0015] Par ailleurs, le joint peut en outre comporter au moins deux manchons chacun emmanché sur une partie d'extrémité de l'un parmi les éléments tubulaires.

[0016] Ces caractéristiques permettent de dimensionner selon la charge la solidité de la liaison entre le joint et les éléments tubulaires.

[0017] D'autre part, conformément à un mode de réalisation préféré, l'adhésif est disposé entre une face intérieure du manchon et une face extérieure de la partie d'extrémité de l'élément tubulaire pour coller le manchon à la partie d'extrémité de l'élément tubulaire.

[0018] De façon alternative, l'adhésif est disposé entre une face extérieure du manchon et une face intérieure de la partie d'extrémité de l'élément tubulaire pour coller le manchon à la partie d'extrémité de l'élément tubulaire.

[0019] Selon encore une autre conception conforme à l'invention, l'élément tubulaire composite est constitué d'un tube pression interne au-dessus duquel est ménagée une enveloppe structurelle externe, un manchon étant engagé extérieurement et, préférentiellement, collé par un adhésif au travers de sa face interne sur la face externe d'une extrémité du tube pression et l'extrémité correspondante de l'enveloppe structurelle est engagée et/ou enroulé sur la face externe dudit manchon.

[0020] Avantageusement, cette extrémité de l'enveloppe structurelle engagée et/ou enroulée sur la face externe du manchon est collée par un adhésif et/ou ligaturée sur ce manchon.

[0021] Ces caractéristiques permettent de dimensionner selon la charge la solidité de la liaison entre le joint et les éléments tubulaires.

[0022] L'invention a également pour objet un procédé de fabrication d'un dispositif selon l'invention. Le procédé est caractérisé en ce que le bâti de la plateforme et/ou les cannes sont fabriquées à partir d'au moins un joint et à partir d'au moins un élément tubulaire coopérant avec un tel joint

[0023] Ces caractéristiques permettent une industrialisation simplifiée tout en conservant une structure de bonne rigidité. Le procédé selon l'invention peut aisément être adapté pour fabriquer des dispositifs de tailles et formes différentes de bateau. Le procédé selon l'invention permet en outre d'optimiser la capacité d'emport de la plateforme selon l'application par le biais d'un gain de masse intrinsèque du mécanisme de levage.

[0024] Selon une possibilité, les éléments tubulaires sont fabriqués en un matériau métallique et/ou un matériau composite.

[0025] Préférentiellement, les éléments tubulaires sont fabriqués par extrusion et/ou pultrusion.

[0026] Ces caractéristiques permettent de faciliter la fabrication des éléments tubulaires ainsi que du dispositif.

[0027] Avantageusement, les éléments tubulaires sont liés au joint au travers d'un adhésif.

[0028] Ces caractéristiques permettent d'augmenter la solidité de la liaison entre le joint et les éléments tubulaires.

[0029] Selon une possibilité, un manchon du joint est emmanché sur ou dans ou noyé dans une partie d'extrémité de l'élément tubulaire pour lier l'élément tubulaire au joint.

[0030] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

[Fig.1] La [Fig.1] est une représentation schématique en perspective d'un dispositif pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge selon un mode de réalisation de l'invention ;

[Fig.2] La [Fig.2] est une autre représentation schématique en perspective du dispositif pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge selon le mode de réalisation de l'invention ;

[Fig.3] La [Fig.3] est une représentation schématique en vue latérale du dispositif pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge selon le mode de réalisation de l'invention ;

[Fig.4] une autre représentation similaire à la [Fig. 2], selon un autre mode de réalisation de l'invention ;

[Fig.5] La [Fig.5] est une autre représentation schématique en vue latérale du dispositif pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge selon le mode de réalisation de l'invention ;

[Fig.6] La [Fig.6] est une vue détaillée en coupe d'une canne du dispositif pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge selon le mode de réalisation de l'invention ;

[Fig.7] La [Fig.7] est une représentation schématique en vue latérale du dispositif pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge selon le mode de réalisation de l'invention illustrant une position basse et une position haute d'une plateforme du dispositif ;

[Fig.8] La [Fig.8] représente un détail A de la [Fig.6] ;

[Fig.9] La [Fig.9] représente un détail B de la [Fig.6] ;

[Fig. 10] La [Fig. 10] représente une vue en coupe d'un élément tubulaire composite à l'extrémité duquel est noyé un manchon selon un exemple de réalisation ;

[Fig.11] La [Fig.11] représente les quatre étapes de conception d'un élément tubulaire composite avec un manchon noyé à une extrémité conformément à la [Fig.9].

[Fig.12] La [Fig.12] est une représentation de détail, illustrant un élément tubulaire relié par un joint comportant un manchon emmanché sur une partie d'extrémité d'un élément tubulaire ;

[Fig.13] La [Fig.13] est une représentation de détail, illustrant un élément tubulaire relié à un joint comportant un manchon inséré dans une partie d'extrémité d'un élément tubulaire.

[0031] La présente demande a pour objet un dispositif 10 pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge L telle qu'une embarcation vers ou depuis un bateau. Le dispositif comporte au moins deux chapes 20 destinées à être fixées au bateau, au moins deux cannes 40 de levage chacune montée pivotante sur l'une parmi les deux chapes 20 et une plateforme 60 pourvue d'un bâti 62 supporté par les deux cannes 40 et d'une assiette horizontale 64 montée sur le bâti 62. La plateforme 60 est déplaçable entre une position haute PH de la plateforme 60 et une position basse PB de la plateforme 60. Le bâti 62 de la plateforme 60 et/ou les cannes 40 comportent au moins un joint 46, 66 et au moins un élément tubulaire 48, 63, 68, coopérant avec le joint 46, 66, comme visible dans les figures 1 à 3 notamment, ou au moins un élément tubulaire 48, 63, 68 et une pièce mécano-soudée ou composite 48' comme représenté dans la [Fig.4].

[0032] La présente demande a en outre pour objet un procédé de fabrication d'un tel dispositif 10 pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge L telle qu'une embarcation vers ou depuis un bateau. Le procédé est caractérisé en ce que le bâti 62 de la plateforme 60 et/ou les cannes 40 sont fabriqués à partir d'au moins un joint 46, 66 et à partir d'au moins un élément tubulaire 48, 63, 68, coopérant avec le joint 46, 66.

[0033] Les éléments tubulaires 48, 63, 68 présentent

une cavité en leur intérieur et sont de préférence de forme rectiligne.

[0034] Les deux cannes 40 de levage sont chacune montées pivotantes sur l'une parmi les deux chapes 20 autour d'un premier axe de pivotement X. Le premier axe de pivotement X s'étend de préférence dans un plan horizontal et est généralement perpendiculaire à la direction de déplacement du bateau.

[0035] La plateforme 60 et en particulier le bâti 62 de la plateforme 60 peut être monté(e) pivotant sur les cannes 40 autour d'un deuxième axe de pivotement Y. Le deuxième axe de pivotement Y s'étend de préférence dans un plan horizontal et est, là encore, généralement perpendiculaire à la direction de déplacement du bateau et/ou parallèle au premier axe de pivotement X.

[0036] Le bâti 62 peut être constitué par une pluralité d'éléments tubulaires 68 reliés entre eux par des joints 66 pour former une structure rigide.

[0037] L'assiette 64 de la plateforme 60 et/ou le bâti 62 de la plateforme 60 est préférentiellement maintenue en position sensiblement horizontale pendant la totalité de sa course entre la position haute PH et la position basse PB. Lorsque la plateforme 60 est déplacée entre la position haute PH de la plateforme 60 et la position basse PB de la plateforme 60 les cannes 40 pivotent relativement aux chapes 20 autour du premier axe de pivotement X et la plateforme 60 pivote relativement aux cannes 40 autour du deuxième axe de pivotement Y de sorte à maintenir l'assiette 64 et/ou le bâti 62 dans un plan sensiblement horizontal.

[0038] Le dispositif 10 peut être pourvu d'au moins un vérin d'actionnement 42 permettant d'agir sur les cannes 40 et/ou la plateforme 60 et/ou les chapes et/ou le bateau, de sorte à déplacer la plateforme 60 entre la position haute PH et la position basse PB. De préférence, le dispositif 10 dispose d'un vérin d'actionnement 42 pour chaque canne 40. Le vérin d'actionnement 42 peut être un vérin pneumatique ou hydraulique.

[0039] Les cannes 40 peuvent comporter au moins un élément tubulaire 48 pourvu d'une cavité centrale. Le vérin d'actionnement 42 peut être logé dans la cavité centrale de l'élément tubulaire 48.

[0040] Dans le mode de réalisation représenté dans les figures, le dispositif 10 comporte deux cannes 40. Chaque canne 40 du dispositif 10 selon le mode de réalisation présente un bras B et un avant-bras AB. Le bras B est formé par un élément tubulaire 48, sachant que l'avant-bras AB peut lui aussi être formé par un élément tubulaire 48, comme représenté dans les figures 1 à 3 ou par une pièce métallique 48' mécano-soudée ou composite comme souhaite le représenter la [Fig.4].

[0041] Dans le cas d'une conception à partir de deux éléments tubulaires 48, ceux-ci sont reliés entre eux par un joint 46. Ces deux éléments tubulaires 48 forment un angle obtus. Dans le cas où l'avant-bras AB est conçu sous forme d'une pièce mécano-soudée 48' ou composite, elle intègre le joint 46 reliant cet avant-bras AB à l'élément tubulaire 48 formant le bras B.

[0042] Les deux cannes 40 peuvent être reliés par des transverses 44 se présentant également sous la forme d'élément tubulaire 48. Dans le mode de réalisation représenté dans les figures, le dispositif 10 comporte deux vérins d'actionnement 42 logés dans la cavité centrale de l'élément tubulaire 48 concevant le bras B d'une canne 40.

[0043] Le bâti 62 de la plateforme 60 peut présenter une forme rectangulaire et s'étendre dans un plan sensiblement horizontal lors de sa course entre la position basse PB et la position haute PH. La plateforme 60 peut en outre comporter au moins un bras support 61, de préférence deux bras support 61. Le ou les bras support 61 peut/peuvent être relié(s) à un joint 66 du bâti 62, de préférence un joint 66 formant un angle du bâti 62 en forme rectangulaire.

[0044] Le bâti 62 peut en outre comporter un troisième axe de pivotement Z, de préférence formé sur un joint 67 agencé à une extrémité du bras support 61. Le troisième axe de pivotement Z est préférentiellement parallèle au premier axe de pivotement X et/ou au deuxième axe de pivotement Y.

[0045] Selon une possibilité, le deuxième axe de pivotement Y et le troisième axe de pivotement Z sont maintenu à une distance constante l'un de l'autre pour toute la course de la plateforme 60 entre la position haute PH de la plateforme 60 et la position basse PB de la plateforme 60.

[0046] A cet effet, le bâti 62 peut être pourvu d'une bielle 65 reliant l'élément dans lequel est formé le deuxième axe de pivotement Y à l'élément dans lequel est formé le troisième axe de pivotement Z. La bielle 65 peut de préférence s'étendre essentiellement le long d'une direction qui est perpendiculaire au deuxième axe de pivotement Y et/ou au troisième axe de pivotement Z. La bielle 65 permet de maintenir le deuxième axe de pivotement Y et le troisième axe de pivotement Z à une distance constante l'un de l'autre pour toute la course de la plateforme 60 entre la position haute PH et la position basse PB et/ou de conserver une cinématique adéquate du mécanisme pour maintenir le bâti 62 et/ou la plateforme 64 en position horizontale pour toute la course de la plateforme 60 entre la position haute PH et la position basse PB.

[0047] Le dispositif 10 peut en outre comporter au moins un, de préférence deux lien(s) souple(s) 14 de transmission d'effort de traction. Une première extrémité 14A du ou des lien(s) souple(s) 14 de transmission d'effort de traction peut/peuvent par exemple être fixés à un point fixe 12 du bateau. Une deuxième extrémité 14B du ou des lien(s) souple(s) 14 de transmission d'effort de traction peut/peuvent être fixés au bras support 61 et/ou au bâti 62 de la plateforme 60. Le dispositif 10 peut en outre comporter une première poulie 16 fixée sur une tige 41 du vérin d'actionnement 42 et une deuxième poulie 18 dont l'axe est fixé au bras B et/ou à l'élément tubulaire 48 formant le bras B. La première poulie 16 et la deuxième poulie 18 sont agencées de sorte que la sortie

de la tige 41 du vérin d'actionnement 42 augmente la distance entre le point fixe 12 et la deuxième poulie 18 et entraîne aussi la rotation du bâti 62 autour du deuxième axe de pivotement Y. L'action de la tige 41 du vérin d'actionnement 42 sur le ou les lien(s) souple(s) 14 de transmission d'effort de traction, attaché(s) par les deux extrémités 14A, 14B au point fixe 12 et à la plateforme, permet de faire basculer les cannes 40 afin de déplacer la plateforme 60 entre la position basse PB et la position haute PH et vice versa tout en maintenant la plateforme 60, l'assiette 64 et/ou le bâti 62 en une orientation horizontale. Le ou les lien(s) souple(s) 14 de transmission d'effort peuvent se présenter sous la forme de corde, de câble, de sangle ou de chaîne par exemple.

[0048] Le ou les bras support 61 peut/peuvent également être formé(s) d'un élément tubulaire 63.

[0049] Les éléments tubulaires 48, 63, 68 peuvent présenter une section transversale constante. Au moins deux parmi les éléments tubulaires 48, 63, 68 peuvent présenter la même section transversale. Les éléments tubulaires 48, 63, 68 peuvent être obtenus par découpage de tubes en éléments tubulaires 48, 63, 68 de longueur désirée.

[0050] Ces caractéristiques sont particulièrement avantageuses lorsque les éléments tubulaires 48, 63, 68 sont fabriqués en un matériau métallique.

[0051] Les éléments tubulaires 63, 68 formant le bâti 62 et/ou le(s) bras support 61 de la plateforme 60 peuvent être de diamètre différent du diamètre des éléments tubulaires 48 formant une canne 40. De préférence, les éléments tubulaires 68 formant le bâti 62 et/ou le(s) bras support 61 de la plateforme 60 peuvent être de diamètre inférieur au diamètre des éléments tubulaires 48 formant une canne 40. Par exemple, les éléments tubulaires 68 formant le bâti 62 et/ou le(s) bras support 61 de la plateforme 60 peuvent présenter un diamètre d'environ 90 mm, tandis que les éléments tubulaires 48 formant les cannes 40 peuvent présenter un diamètre d'environ 150 mm.

[0052] Les éléments tubulaires 48, 63, 68 peuvent être fabriqués en un matériau métallique et/ou un matériau composite, de préférence un matériau composite anisotrope. Le matériau composite peut comprendre des fibres de carbone et/ou des fibres de verre et/ou de la résine époxy. L'emploi d'un matériau composite, anisotrope et/ou composé de fibres de carbone et/ou de fibres de verre et/ou de résine époxy permet d'obtenir un dispositif présentant un poids réduit.

[0053] Les éléments tubulaires 48, 63, 68 et/ou les tubes à partir desquels sont obtenus les éléments tubulaires par découpage de ceux-ci peuvent être fabriqués par extrusion et/ou pultrusion et/ou moulage. De façon particulièrement avantageuse, les éléments tubulaires 48, 63, 68 sont fabriqués en un matériau composite et les joints 46, 66 sont fabriqués en un matériau métallique.

[0054] Selon une alternative, lorsque les éléments tubulaires 48, 63, 68 sont fabriqués en un matériau composite. Ces éléments tubulaires 48, 63, 68 peuvent être

fabriqués par enroulement filamentaire robotisé à l'aide d'une machine-outil à commande numérique, de préférence par le biais d'un support de révolution matérialisé par un mandrin.

[0055] De plus comme illustré dans les figures 10 et 11, ces éléments tubulaires 48, 63, 68 en un matériau composite, peuvent être le résultat de plusieurs couches 50, 52 superposées formant, par exemple, un tube pression interne 50, au-dessus duquel est ménagée une enveloppe structurelle externe, couches 50, 52 dont au moins une est fabriquée par enroulement filamentaire.

[0056] Les éléments tubulaires 48, 63, 68 ainsi obtenus peuvent comporter une section transversale variable. Des parties d'extrémités 49, 69 des éléments tubulaires 48, 63, 68 peuvent présenter une géométrie permettant d'assurer une répartition progressive des efforts et/ou des manchons 47, 67 de joint 46, 66 peuvent être noyés en tout ou partie méthodiquement dans la structure du matériau composite. Les parties d'extrémités 49, 69 des éléments tubulaires 48, 63, 68 peuvent présenter une surépaisseur matérialisée par une couche extérieure additionnelle 54 sur ces parties d'extrémités 49, 69. La couche extérieure additionnelle 54 peut comporter des fibres de verre. Cela apparaîtra plus clairement dans la description qui va suivre.

[0057] La composition du matériau composite peut varier selon les éléments tubulaires 48, 63, 68 et/ou les différentes couches 50 ; 52 ; 54 composant ces derniers. Une composition du matériau comportant des fibres de verre permet d'obtenir une isolation des couples électrochimiques/galvaniques par l'élément tubulaire 48, 63, 68. Une sélection précise de la structure du matériau composite permet d'isoler logiquement les matériaux qui présentent une combinaison néfaste à la durée de vie du joint 46, 66.

[0058] Le dispositif 10 peut en outre comporter un adhésif liant le joint 46, 66 aux éléments tubulaires 48, 63, 68 et/ou à une pièce mécano-soudée ou composite 48'. Les éléments tubulaires 48, 63, 68 et/ou la pièce mécano-soudée ou composite 48' sont ainsi liés au joint 46, 66 au travers de l'adhésif.

[0059] Avantagusement, les éléments tubulaires 48, 63, 68 et/ou une pièce mécano-soudée 48', peuvent être soudés au joint 46, 66, en particulier, lorsque ces éléments tubulaires 48, 63, 68 et/ou une pièce mécano-soudée 48', sont fabriqués en un matériau métallique.

[0060] Le joint 46, 66 peut comporter au moins deux manchons 47, 67 comprenant chacun une partie d'extrémité 47A, 67A emmanchée sur une partie d'extrémité 49, 69 de l'un parmi les éléments tubulaires 48, 63, 68, comme visible dans la [Fig. 12]. La partie d'extrémité 47A, 67A des manchons 47, 67 du joint 46, 66 peut aussi être emmanchée dans une partie d'extrémité 49, 69 de l'élément tubulaire 48, 63, 68 pour lier l'élément tubulaire 48, 63, 68 à un joint 46, 66 comme représenté dans la [Fig. 13].

[0061] Ainsi, le joint (46, 66) comporte au moins deux manchons (47, 67) comprenant chacun une partie d'ex-

trémité (47A, 67A) emmanchée sur ou dans une partie d'extrémité (49, 69) de l'un parmi les éléments tubulaires (48, 63, 68) ou, respectivement, sur ou dans une partie d'extrémité (49, 69) de l'un parmi les éléments tubulaires (48, 63, 68) et sur ou dans une pièce mécano-soudée ou composite (48').

[0062] Ainsi, en référence à la [Fig.12], l'adhésif peut être disposé entre une face intérieure de la partie d'extrémité 47A, 67A du manchon 47, 67 et une face extérieure de la partie d'extrémité 49, 69 de l'élément tubulaire 48, 63, 68 pour coller le manchon 47, 67 à la partie d'extrémité 49, 69 de l'élément tubulaire 48, 63, 68. Avantageusement, dans ce cas, la face extérieure de la partie d'extrémité 47A, 67A du manchon 47, 67 peut présenter une section variable, préférentiellement tronconique, en venant se rétrécir vers son extrémité et/ou en direction de l'élément tubulaire 48, 63, 68 auquel il est relié. Cette caractéristique crée une variation de section progressive entre un élément tubulaire 48, 63, 68 et un joint 46, 66 permettant d'assurer une certaine souplesse dans les liaisons entre les joints 46, 66 et ces éléments tubulaires 48, 63, 68 et de mieux répartir les efforts auxquels sont soumis ces derniers.

[0063] De façon alternative et comme représenté dans la [Fig.13], l'adhésif peut être disposé, d'une part, entre une face extérieure d'une partie d'extrémité 47A, 67A du manchon 47, 67 destinée à être emmanchée dans la partie d'extrémité 49, 69 de l'élément tubulaire 48, 63, 68 et, d'autre part, une face intérieure de ladite partie d'extrémité 49, 69 de l'élément tubulaire 48, 63, 68 pour coller le manchon 47, 67 à ladite partie d'extrémité 49, 69 de l'élément tubulaire 48, 63, 68.

[0064] Avantageusement, dans ce cas et comme représenté dans la [Fig.13], la face interne de la partie d'extrémité 47A, 67A d'un manchon 47, 67 présente une section variable, préférentiellement tronconique, en venant se rétrécir vers l'extrémité de la partie d'extrémité 47A, 67A, donc en direction de l'élément tubulaire 48, 63, 68 auquel il est relié. Cette caractéristique crée, là encore, une variation de section progressive entre un élément tubulaire 48, 63, 68 et un joint 46, 66 permettant d'assurer une certaine souplesse, une meilleure répartition des efforts et par voie de conséquence, une meilleure tenue et résistance de l'ensemble.

[0065] Comme déjà indiqué plus haut et tel que représenté dans les figures 10 et 11 manchons 47, 67 de joint 46, 66 peuvent être noyés en tout ou partie méthodiquement dans la structure du matériau composite. Ainsi, une partie d'extrémité 47A, 67A d'un manchon peut être emmanchée sur une partie d'extrémité 49, 69 d'une première couche formant le tube pression interne d'un élément tubulaire 48, 63, 68 et sur laquelle est appliquée une seconde couche 52 d'une enveloppe structurelle externe venant s'étendre au-dessus de cette partie d'extrémité 47A, 67A d'un manchon 47, 67. Un adhésif sur la face externe et interne de cette partie d'extrémité 47A, 67A d'un manchon 47, 67 assure la liaison à la face externe du tube pression 50 et la face interne de l'enveloppe

structurelle 52.

[0066] Avantageusement la face externe de partie d'extrémité 47A, 67A d'un manchon 47, 67 présente une section variable, préférentiellement tronconique, en venant se rétrécir vers l'extrémité de la partie d'extrémité 47A, 67A, donc en direction de l'élément tubulaire 48, 63, 68. De manière particulière, à l'arrière de l'extrémité tronconique de cette partie d'extrémité 47A, 67A d'un manchon 47, 67, celui-ci comporte un évidement annulaire 47B, 67B au-dessus duquel s'étend ladite seconde couche 52 d'une enveloppe structurelle externe.

[0067] Selon un mode de réalisation préférentiel, sur cette seconde couche 52 couvrant au moins partiellement l'évidement annulaire 47B, 67B, est étendu, avantageusement par enroulement filamentaire, une couche additionnelle 54 assurant une fonction de ligature d'un manchon 47, 67 sur la partie d'extrémité 49, 69 d'un élément tubulaire 48, 63, 68

[0068] Le dispositif 10 peut être adapté pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge L d'une masse.

[0069] Les avantages du dispositif 10 selon la présente demande résident dans la sélection/ combinaison de matériaux permettant d'optimiser la capacité d'emport de la plateforme 60 et de faire l'usage de sections de tubes usinés de façon standardisée, notamment en composite. En outre, des contraintes dues au procédé de moulage employé dans l'état de l'art peuvent être évitées. Une conception flexible et adaptative est rendue possible par le dispositif 10 et le procédé de la présente demande.

[0070] Le procédé de fabrication du dispositif 10 selon la présente demande comporte un assemblage par collage manchonné de pièces usinées métalliques avec des éléments composites. Le procédé selon la présente demande fait usage de matériaux composites modulaires sans nécessité de moules pour leur fabrication.

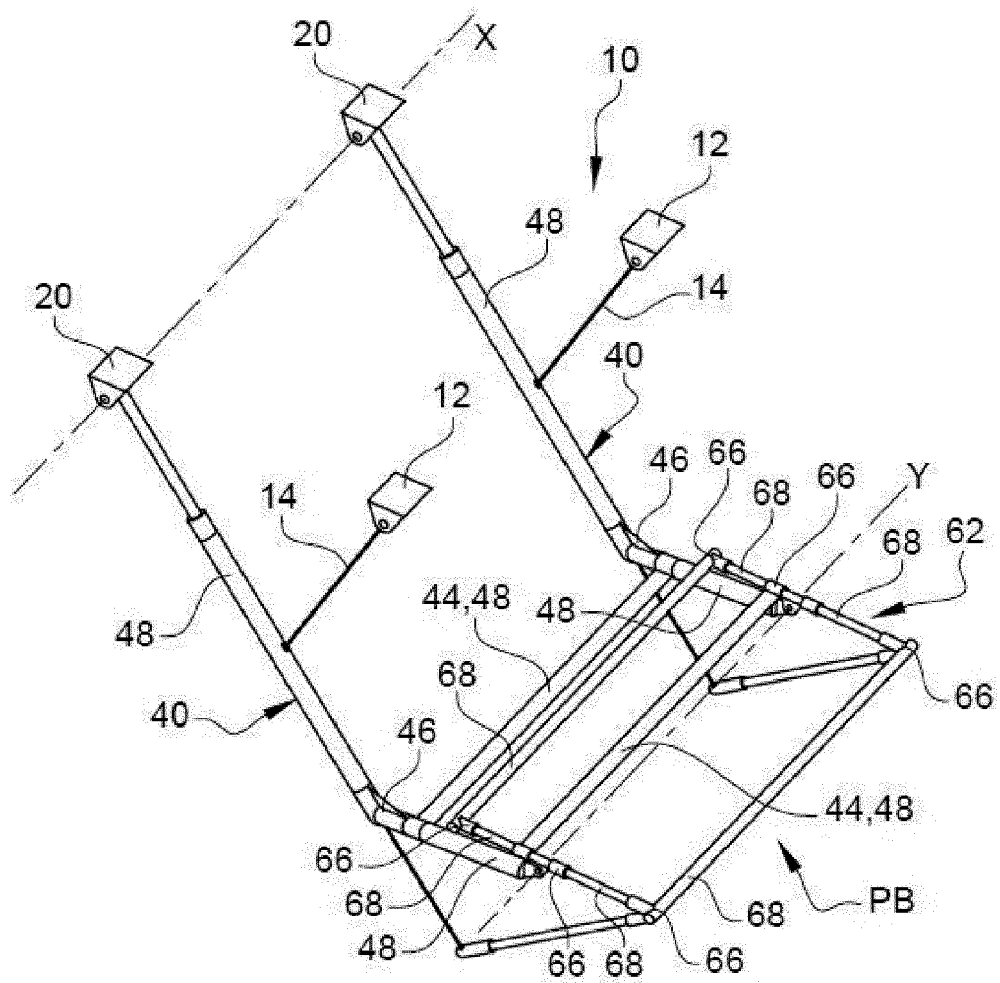
Revendications

1. Dispositif pour la sortie ou la mise à l'eau d'une charge (L) telle qu'une embarcation vers ou depuis un bateau, comportant au moins deux chapes (20) destinées à être fixées au bateau, au moins deux cannes (40) de levage chacune montée pivotante sur l'une parmi les deux chapes (20) et une plateforme (60) pourvue d'un bâti (62) supporté par les deux cannes (40) et d'une assiette (64) montée sur le bâti (62), la plateforme (60) étant déplaçable entre une position haute (PH) de la plateforme (60) et une position basse (PB) de la plateforme (60), le bâti (62) de la plateforme (60) et/ou les cannes (40) comportant au moins un joint (46, 66) et au moins deux éléments tubulaires (48, 63, 68) ou un élément tubulaire (48, 63, 68) et une pièce mécano-soudée ou composite (48'), liés par le joint (46, 66), **caractérisé en ce que** le joint (46, 66) comporte au moins deux manchons (47, 67) comprenant chacun une partie d'extrémité (47A, 67A) emmanchée sur ou dans une partie d'ex-

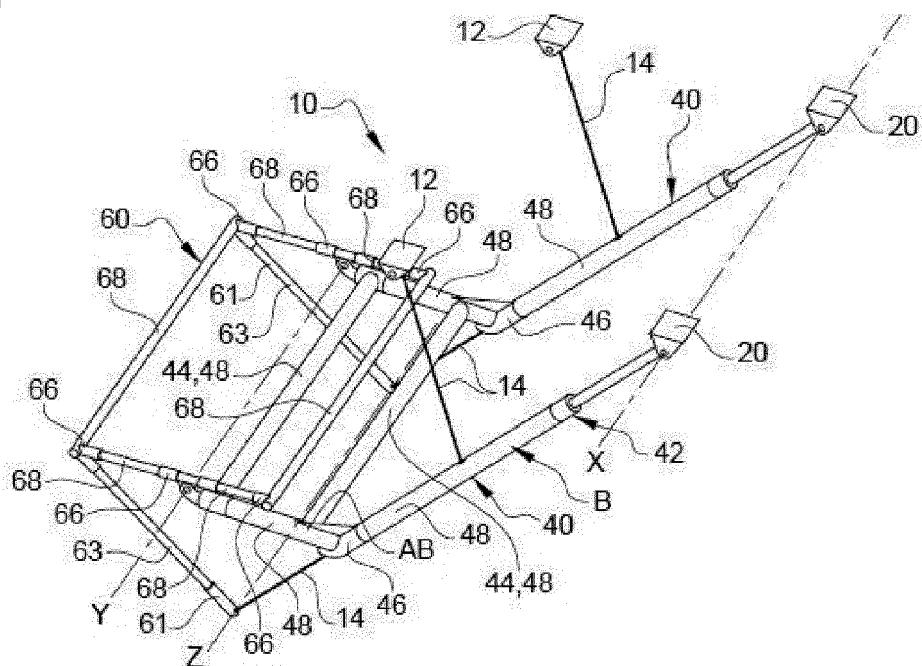
trémité (49, 69) de l'un parmi les éléments tubulaires (48, 63, 68) ou, respectivement, sur ou dans une partie d'extrémité (49, 69) de l'un parmi les éléments tubulaires (48, 63, 68) et sur ou dans une pièce mécano-soudée ou composite (48') et que, selon le cas, la face extérieure ou la face intérieure de la partie d'extrémité (47A, 67A) du manchon (47, 67) présente une section variable, tronconique, en venant se rétrécir vers son extrémité et/ou en direction de l'élément tubulaire (48, 63, 68) auquel il est relié .

2. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les éléments tubulaires (48, 63, 68) présentent une section transversale constante.
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments tubulaires (48, 63, 68) comportent une section transversale variable
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments tubulaires (48, 63, 68) sont fabriqués en un matériau métallique et/ou un matériau composite.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les éléments tubulaires (48, 63, 68) sont fabriqués en un matériau composite comprenant plusieurs couches (50, 52) superposées.
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les éléments tubulaires (48, 63, 68) comportent des parties d'extrémités (49, 69) avec une surépaisseur matérialisée par une couche extérieure additionnelle (54).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** comporte un adhésif liant le joint (46, 66) aux éléments tubulaires (48, 63, 68) et/ou à une pièce mécano-soudée ou composite (48'),
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'adhésif est disposé entre une face intérieure de la partie d'extrémité (47A, 67A) du manchon (47, 67) et une face extérieure de la partie d'extrémité (49, 69) de l'élément tubulaire (48, 63, 68) ou entre une face extérieure de la partie d'extrémité (47A, 67A) du manchon (47, 67) et la face intérieure de la partie d'extrémité (49, 69) de l'élément tubulaire (48, 63, 68) pour coller le manchon (47, 67) à ladite partie d'extrémité (49, 69) de l'élément tubulaire (48, 63, 68).

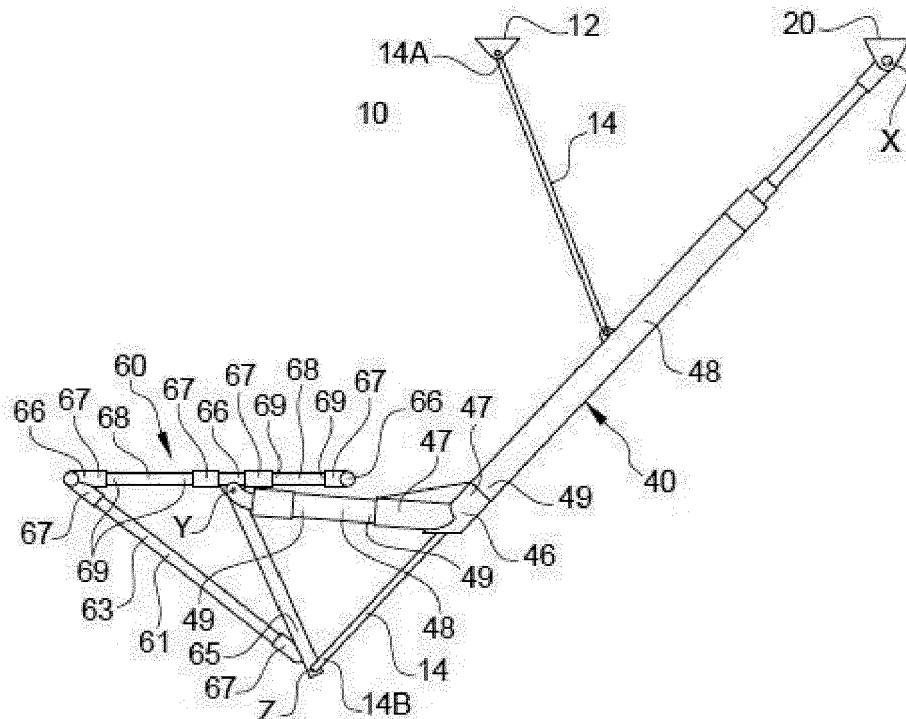
[Fig. 1]



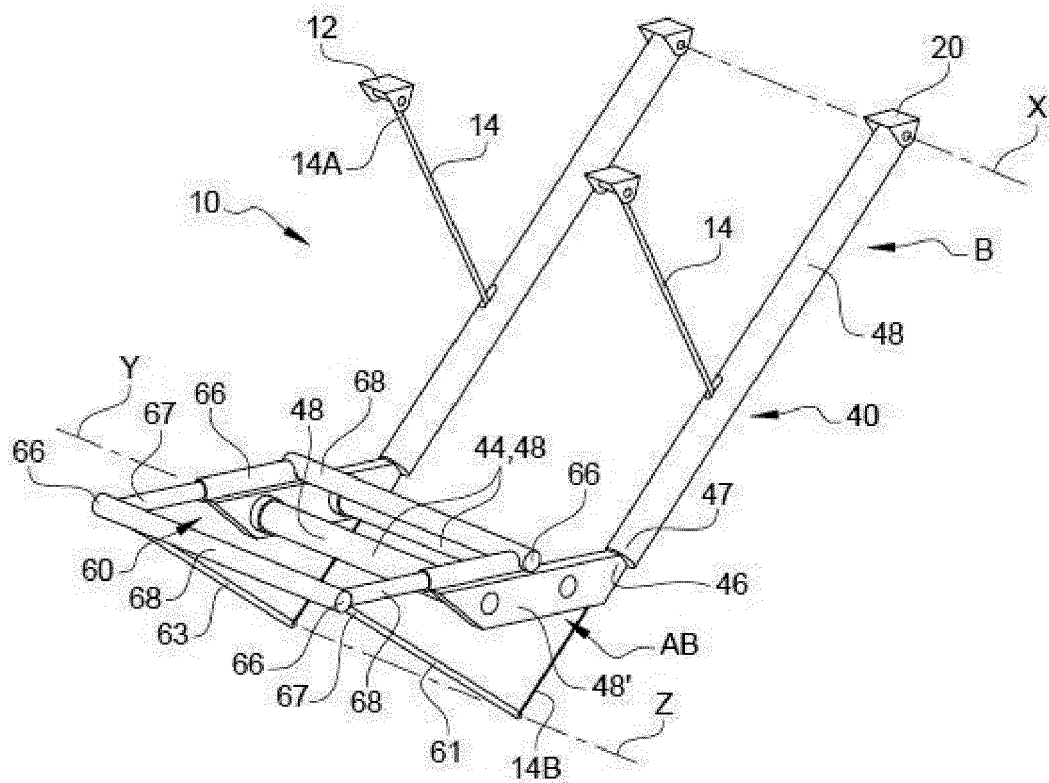
[Fig. 2]



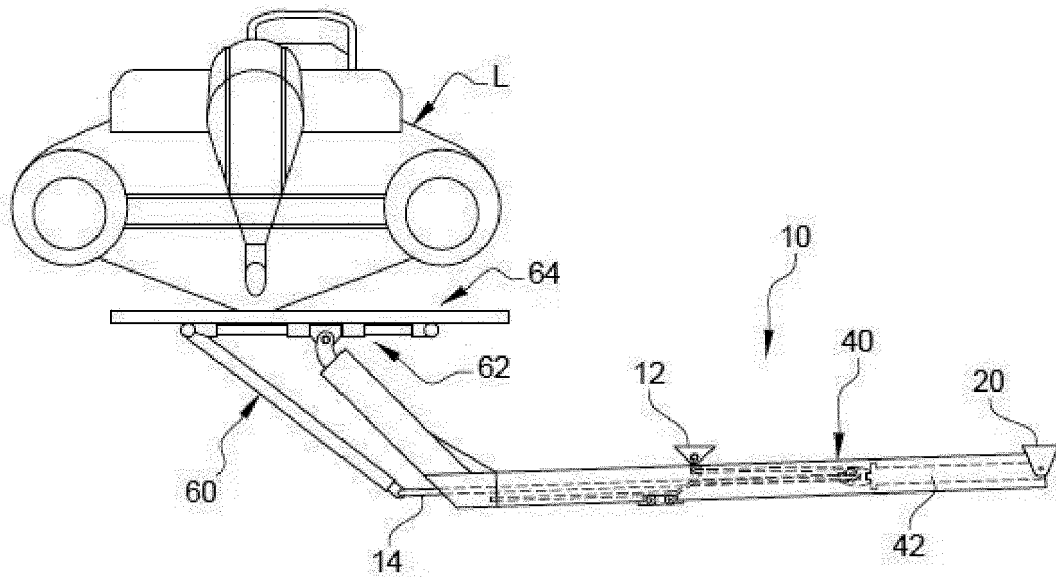
[Fig. 3]



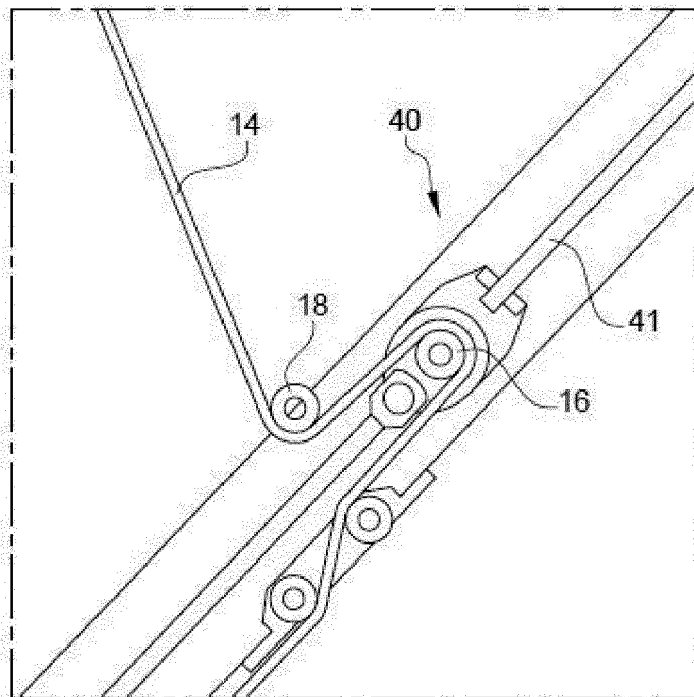
[Fig. 4]



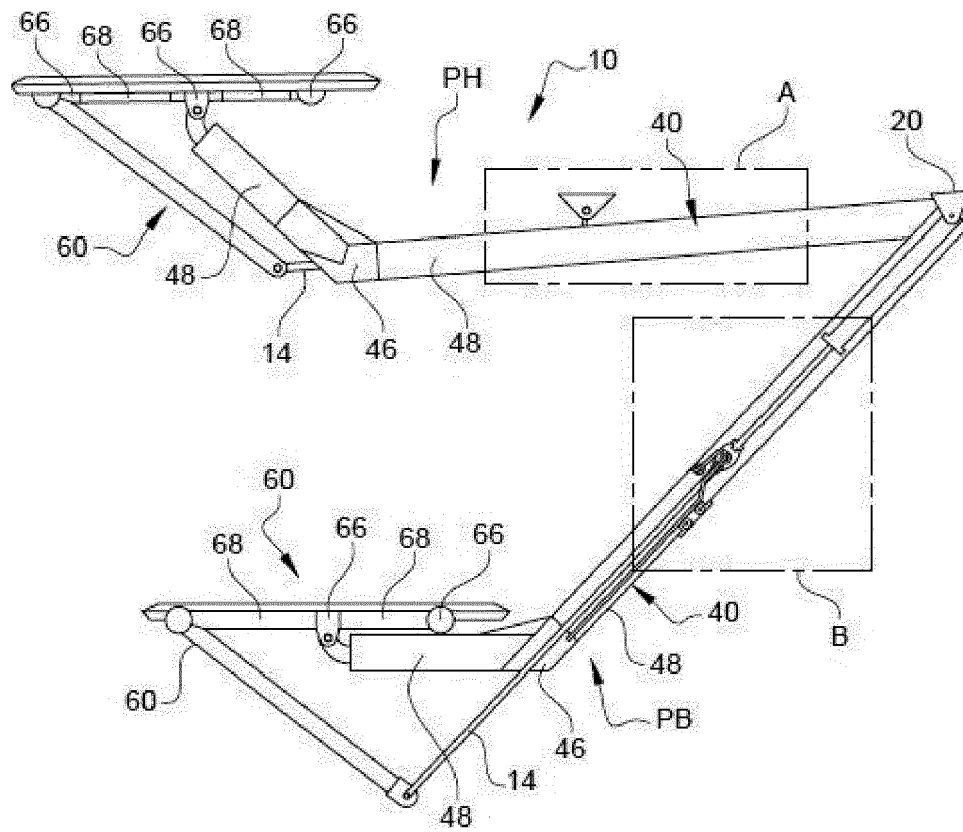
[Fig. 5]



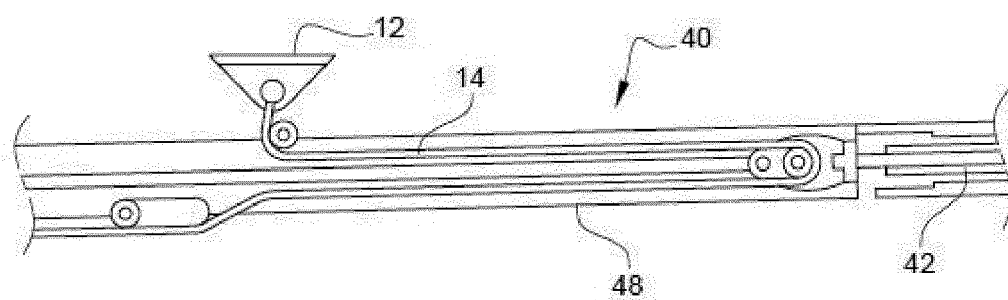
[Fig. 6]



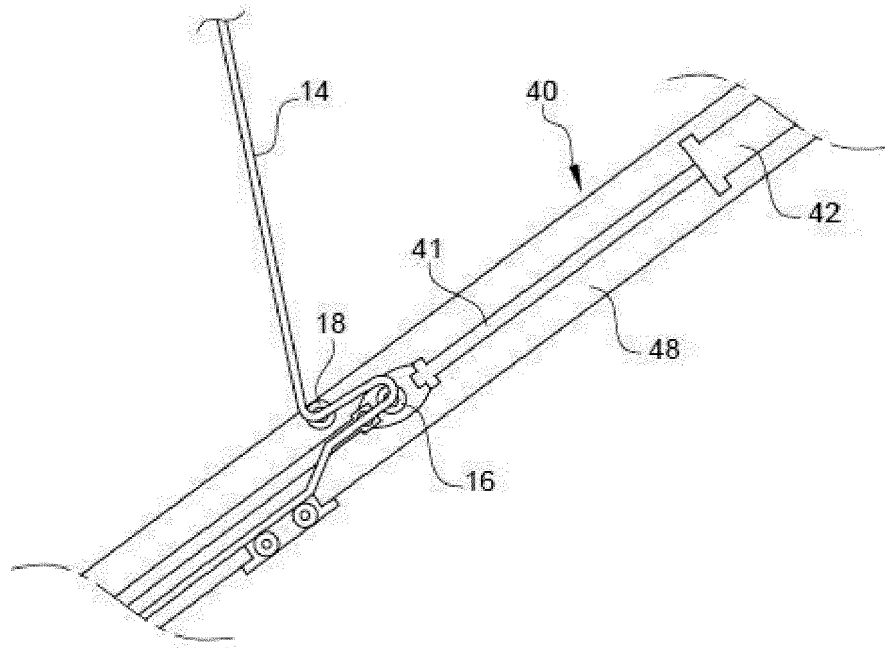
[Fig. 7]



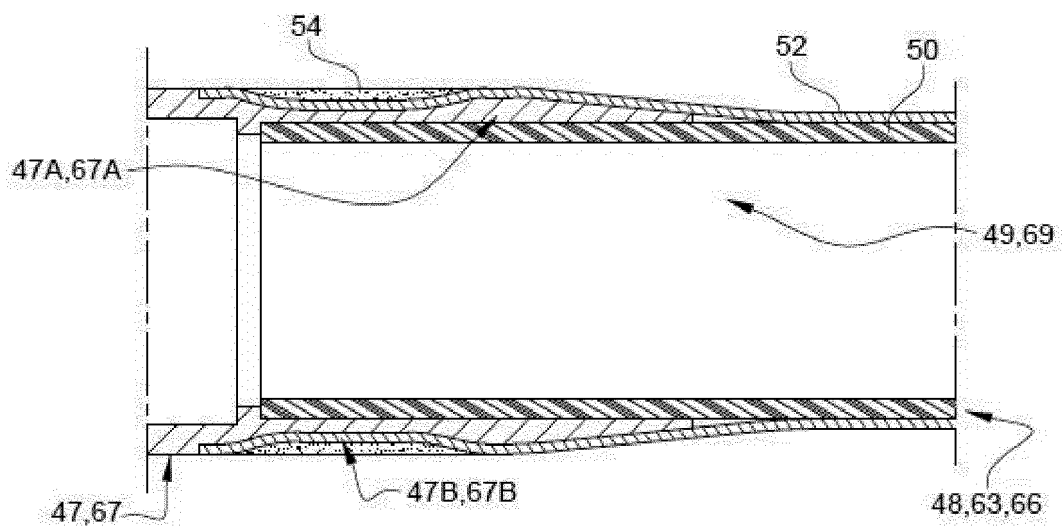
[Fig. 8]



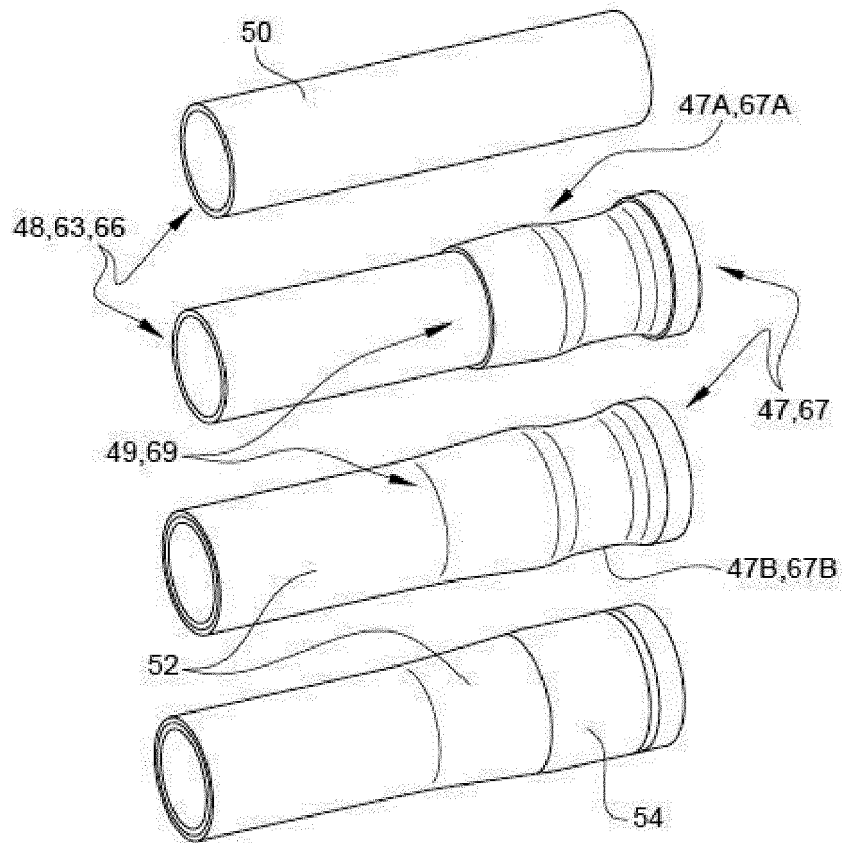
[Fig. 9]



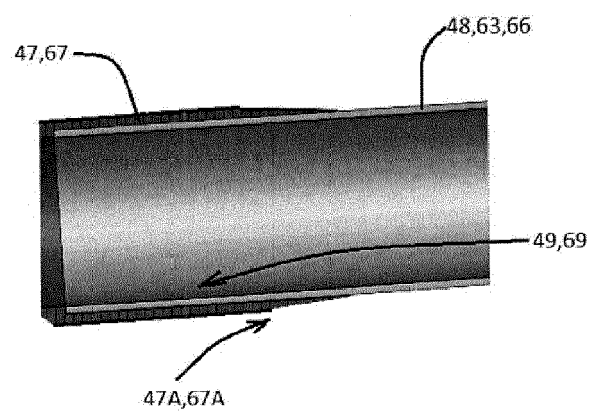
[Fig. 10]



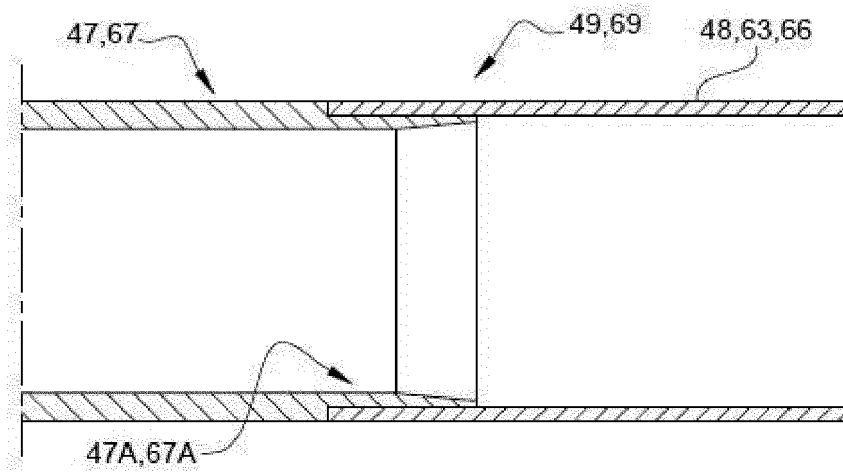
[Fig. 11]



[Fig. 12]



[Fig. 13]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 16 1655

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 3 114 796 A1 (TENDERLIFT [FR]) 8 avril 2022 (2022-04-08) * alinéa [0024] - alinéa [0038]; figures 1-10 *	1-8	INV. B63B23/32 B63B27/36
X	US 2011/170951 A1 (GREENWOOD ADAM [GB] ET AL) 14 juillet 2011 (2011-07-14) * alinéa [0023] - alinéa [0032]; figures 1-8 *	1-8	
X	US 7 293 521 B1 (JOHNS JR CARL E [US] ET AL) 13 novembre 2007 (2007-11-13) * colonne 5, ligne 43 - colonne 10, ligne 6; figures 1-25 *	1-8	
X	EP 0 153 248 A1 (ZONENS ALAIN) 28 août 1985 (1985-08-28) * page 3, ligne 31 - page 6, ligne 24; figures 1-3 *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B63B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		29 avril 2024	Martínez, Felipe
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 24 16 1655

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

29-04-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3114796 A1	08-04-2022	EP 4222050 A1	09-08-2023
		FR 3114796 A1	08-04-2022
		WO 2022069595 A1	07-04-2022
US 2011170951 A1	14-07-2011	GB 2476802 A	13-07-2011
		IT 1403437 B1	17-10-2013
		US 2011170951 A1	14-07-2011
US 7293521 B1	13-11-2007	AUCUN	
EP 0153248 A1	28-08-1985	AU 3890985 A	22-08-1985
		CA 1222909 A	16-06-1987
		EP 0153248 A1	28-08-1985
		ES 284713 U	01-09-1985
		FR 2559732 A1	23-08-1985
		GR 850421 B	18-06-1985
		US 4627377 A	09-12-1986

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82