



(11) **EP 4 342 781 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.03.2024 Bulletin 2024/13

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B63B 19/08 (2006.01) E05D 7/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **23198665.4**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B63B 19/08; B63B 2017/045

(22) Date de dépôt: **20.09.2023**

(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:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **SPBI**
85170 Dompierre sur Yon (FR)

(72) Inventeur: **MILLIET, Renaud**
85270 NOTRE DAME DE RIEZ (FR)

(74) Mandataire: **Santarelli**
Tour Trinity
1 bis Esplanade de la Défense
92035 Paris La Défense Cedex (FR)

(30) Priorité: **23.09.2022 FR 2209688**

(54) **MECANISME DE POSITIONNEMENT D'UNE PIECE MOBILE PAR RAPPORT A UN SUPPORT, ENTRE UNE CONFIGURATION DEPLOYEE OU LA PIECE MOBILE EST A DISTANCE DU SUPPORT ET UNE CONFIGURATION RETRACTEE OU LA PIECE MOBILE SE TROUVE A FLEUR DU SUPPORT, ET VEHICULE MARIN COMPORTANT UN TEL MECANISME**

(57) L'invention concerne un mécanisme de positionnement d'une pièce mobile par rapport à un support, entre une configuration déployée où la pièce mobile est à distance du support et une configuration rétractée où la pièce mobile se trouve à fleur du support, comportant une embase assujettie mécaniquement de manière fixe sur le support et présentant un trou central, un premier dispositif de positionnement selon une première direction pourvu d'un premier corps monté dans le trou central et présentant un premier trou décentré par rapport au trou central et d'une première roue crantée assujettie mécaniquement sur le premier corps et configurée pour entraîner en rotation le premier corps par rapport à l'embase lorsque la première roue crantée est actionnée, un second dispositif de positionnement selon une seconde di-

rection différente de la première direction pourvu d'un second corps monté dans le premier trou décentré et présentant un second trou décentré par rapport au trou central et non concentrique avec le premier trou et d'une seconde roue crantée assujettie mécaniquement sur le second corps et configurée pour l'entraîner en rotation lorsque la seconde roue crantée est actionnée, avec les premier et second dispositifs de positionnement qui sont montés fixes en translation par rapport à l'embase et qui sont configurés pour positionner, selon les première et deuxième directions, un organe d'interface de la pièce mobile qui est monté dans le second trou décentré et qui est assujetti mécaniquement au mécanisme de positionnement.

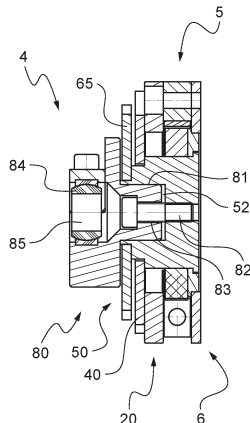


Fig.21

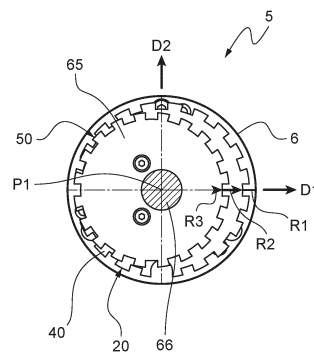


Fig.22

EP 4 342 781 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne le réglage en position, selon plusieurs directions, d'une pièce mobile vis-à-vis d'un support.

[0002] En particulier, l'invention a trait à un mécanisme de positionnement d'une pièce mobile par rapport à un support, entre une configuration déployée où la pièce mobile est à distance du support et une configuration rétractée où la pièce mobile se trouve à fleur du support.

[0003] L'invention a trait aussi à un véhicule marin, du type navire, comportant un tel mécanisme de positionnement

Il peut s'agir par exemple d'un pavois mobile vis-à-vis d'une coque du véhicule marin.

[0004] On entend ici par véhicule marin un bateau ou un navire qui permet le transport maritime, de matériel et/ou de personnes. Il peut s'agir de n'importe quel type de bateau, notamment de plaisance, de pêche, de commerce, etc., qu'il soit à moteur et/ou à voile.

Etat de la technique

[0005] Dans le domaine marin, certains navires comportent une coque et un pavois qui peut être mobile par rapport à la coque, entre une configuration déployée dans laquelle le pavois est à distance de la coque et une configuration rétractée dans laquelle le pavois est à fleur de la coque.

[0006] Par exemple, le brevet européen EP 3 290 326 B1 divulgue un pavois mobile articulé par un système mécanique à charnière à la coque d'un bateau.

[0007] Un tel système mécanique à charnière peut prendre du jeu à l'utilisation, d'autant plus qu'un pavois est une pièce relativement lourde. Ce système mécanique à charnière, qui nécessite un réglage à son montage, doit généralement être démonté puis remplacé ou ré-réglé par une opération de maintenance.

Exposé de l'invention

[0008] L'invention concerne un mécanisme de positionnement d'une pièce mobile par rapport à un support, qui soit particulièrement fiable et commode à utiliser.

[0009] L'invention a ainsi pour objet, sous un premier aspect, un mécanisme de positionnement d'une pièce mobile par rapport à un support, entre une configuration déployée où la pièce mobile est à distance du support et une configuration rétractée où la pièce mobile se trouve à fleur du support, comportant :

- une embase assujettie mécaniquement de manière fixe sur le support et présentant un trou central ;
- un premier dispositif de positionnement pourvu d'un premier corps monté dans le trou central de l'embase et présentant un premier trou décentré par rapport

au trou central, et d'une première roue crantée assujettie mécaniquement sur le premier corps et configurée pour entraîner en rotation le premier corps par rapport à l'embase lorsque la première roue crantée est actionnée ;

- un second dispositif de positionnement pourvu d'un second corps monté dans le premier trou décentré du premier dispositif de positionnement et présentant un second trou décentré par rapport au trou central et non concentrique avec le premier trou décentré, et d'une seconde roue crantée assujettie mécaniquement sur le second corps et configurée pour entraîner en rotation le second corps lorsque la seconde roue crantée est actionnée ;

avec le premier dispositif de positionnement et le second dispositif de positionnement qui sont montés fixes en translation par rapport à l'embase et qui sont configurés pour positionner, selon une première direction et selon une seconde direction différente de la première direction, un organe d'interface de la pièce mobile qui est monté dans le second trou décentré du second corps du second dispositif de positionnement et qui est assujetti mécaniquement au mécanisme de positionnement.

[0010] Dans le mécanisme selon l'invention, le premier dispositif de positionnement et le deuxième dispositif de positionnement sont chacun du type dit excentrique.

[0011] Le mécanisme selon l'invention offre ainsi la possibilité de régler en position selon deux directions distinctes la pièce mobile par rapport au support, de sorte à permettre, dans la configuration rétractée, de mettre la pièce mobile à fleur du support et, dans la configuration déployée, de mettre à distance la pièce mobile du support.

[0012] Le mécanisme selon l'invention a l'avantage de permettre un réglage facilité par le simple actionnement de la première roue crantée et/ou de la seconde roue crantée, de sorte à positionner la pièce mobile respectivement selon la première direction via le premier dispositif de positionnement et selon la deuxième direction via le second dispositif de positionnement.

[0013] Des caractéristiques préférées, simples, commodés et économiques du palier selon l'invention sont présentées ci-après.

[0014] Le premier dispositif de positionnement est pourvu de logements ménagés dans le premier corps et de mâchoires de serrage montées mobiles dans les logements.

[0015] Les mâchoires de serrage sont configurées pour venir bloquer en position le second corps du second dispositif de positionnement.

[0016] Le premier dispositif de positionnement est pourvu d'un collier de serrage monté autour des mâchoires et du premier corps et configuré pour maintenir les mâchoires dans les logements respectifs.

[0017] Le mécanisme comporte un couvercle qui présente un orifice central et qui est assujetti mécaniquement sur l'embase, avec l'orifice central qui se trouve en

regard du trou central de l'embase, le premier corps du premier dispositif de positionnement est monté mobile en rotation entre le couvercle et le premier corps tandis que le couvercle est au moins partiellement pris en sandwich entre la première roue crantée et le premier corps.

[0018] Le second corps du second dispositif de positionnement traverse l'orifice central du couvercle et la première roue crantée du premier dispositif de positionnement est située entre le couvercle et la seconde roue crantée du second dispositif de positionnement.

[0019] L'embase comporte un corps principal qui est pourvu d'un organe élastique incurvé ménagé dans le trou central, un orifice débouchant radialement du corps principal, et un organe de blocage au moins partiellement introduit dans l'orifice débouchant et configuré pour venir solliciter l'organe élastique incurvé.

[0020] L'organe élastique incurvé est configuré pour venir bloquer en position le premier corps du premier dispositif de positionnement.

[0021] L'organe élastique incurvé est formé par une languette de matière issue du corps principal.

[0022] L'embase comporte une semelle assujettie mécaniquement sur le support et le corps principal est assujetti mécaniquement sur la semelle.

[0023] L'embase est formée d'une seule pièce.

[0024] Le mécanisme comporte une première clef de manoeuvre configurée pour permettre la rotation de la première roue crantée du premier dispositif de positionnement et une seconde clef de manoeuvre configurée pour permettre la rotation de la seconde roue crantée du second dispositif de positionnement.

[0025] L'invention a également pour objet, sous un second aspect, un véhicule marin, comportant un mécanisme de positionnement tel que décrit cidessus et qui est configuré pour régler en position une pièce mobile du véhicule marin par rapport à un support du véhicule marin, entre une configuration déployée où la pièce mobile est à distance du support et une configuration rétractée où la pièce mobile se trouve à fleur du support.

[0026] On entend ici par véhicule marin un bateau ou un navire qui permet le transport maritime, de matériel et/ou de personnes. Il peut s'agir de n'importe quel type de bateau, notamment de plaisance, de pêche, de commerce, etc., qu'il soit à moteur et/ou à voile.

[0027] En particulier, la pièce mobile peut être un pavois mobile du véhicule marin et le support peut être une coque du véhicule marin.

[0028] Une telle application permet de créer, dans une position ouverte du pavois, une surface complémentaire pour un utilisateur du véhicule marin, alors que dans une position fermée du pavois, ce dernier est rangé à fleur de la coque.

[0029] Le mécanisme selon l'invention permet de positionner le pavois parfaitement à fleur de la coque dans sa position fermée, et le réglage est facilité.

[0030] Entre la configuration rétractée et la configuration déployée, ou respectivement la position ouverte et la position fermée du pavois, ce dernier est articulé autour

d'un organe d'interface du pavois monté dans le second trou décentré du second corps du second dispositif de positionnement.

[0031] Le mécanisme est assujetti mécaniquement par l'embase à la coque du bateau et le pavois est pourvu d'un axe d'articulation autour duquel il pivote, lequel axe d'articulation est introduit dans l'organe d'interface.

[0032] L'organe d'interface comporte une bride de support montée sur le mécanisme et une rotule assujettie à la bride de support et qui reçoit l'axe d'articulation.

Breve description des figures

[0033] On va maintenant poursuivre l'exposé de l'invention par la description d'un exemple de réalisation, donnée ci-après à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue en perspective d'un véhicule marin, du type navire ou bateau, qui comporte une coque et un pavois dans une position fermée, en configuration rétractée et à fleur de la coque.

La figure 2 est une vue similaire à celle de la figure 1 montrant le pavois dans une position ouverte, en configuration déployée.

La figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 1 mais représentant très schématiquement le véhicule marin ayant un mécanisme de positionnement du pavois, ici en position fermée.

La figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3 montrant le pavois dans sa position ouverte.

La figure 5 est une vue en plan d'une semelle d'une embase du mécanisme de positionnement du pavois.

La figure 6 est une vue en plan d'un corps principal de l'embase du mécanisme de positionnement.

La figure 7 est une vue en coupe médiane transversale de l'embase formée de sa semelle et de son corps principal.

La figure 8 est une vue en plan d'un premier corps d'un premier dispositif de positionnement du mécanisme de positionnement.

La figure 9 est une vue en coupe médiane transversale du premier corps du premier dispositif de positionnement.

La figure 10 est une vue en plan du premier dispositif de positionnement avec des mâchoires et un collier de serrage montés sur le premier corps du premier dispositif de positionnement.

La figure 11 est une vue en plan de l'ensemble de la figure 10 monté sur l'embase visible sur la figure 7. La figure 12 est une vue en plan d'un couvercle du mécanisme de positionnement.

La figure 13 est une vue en coupe médiane transversale de l'ensemble de la figure 11 assemblé avec le couvercle de la figure 12.

La figure 14 est une vue en plan d'une première roue crantée du premier dispositif de positionnement,

avec une première clef de manoeuvre.

La figure 15 est une vue similaire à celle de la figure 13, avec en plus la première roue crantée montée en regard du couvercle.

La figure 16 est une vue en plan d'un second corps d'un second dispositif de positionnement du mécanisme de positionnement.

La figure 17 est une vue en coupe médiane transversale du second corps du second dispositif de positionnement.

La figure 18 est une vue en coupe médiane transversale montrant le second corps du second dispositif de positionnement inséré dans l'ensemble de la figure 15.

La figure 19 est une vue en plan d'une seconde roue crantée du second dispositif de positionnement, avec une seconde clef de manoeuvre.

La figure 20 est une vue similaire à celle de la figure 18, avec en plus la seconde roue crantée montée sur le second corps du second dispositif de positionnement.

La figure 21 est une vue similaire à celle de la figure 20, avec en plus un organe d'interface configuré pour supporter le pavois et qui est monté sur le mécanisme de positionnement.

La figure 22 est une vue partielle en plan du mécanisme de positionnement le montrant dans une position dite neutre.

La figure 23 est une vue similaire à celle de la figure 22, avec la première roue crantée et la seconde roue crantée qui sont entraînées en rotation selon un premier angle prédéterminé.

La figure 24 est une vue similaire à celle de la figure 23, avec seulement la seconde roue crantée qui est entraînée en rotation selon un second angle prédéterminé.

Description détaillée

[0034] Les figures 1 et 2 illustrent un véhicule marin 1, du type navire ou bateau, qui comporte une coque 2 et un pavois 3 mobile par rapport à la coque 2.

[0035] On entend ici par véhicule marin un bateau ou un navire qui permet le transport maritime, de matériel et/ou de personnes. Il peut s'agir de n'importe quel type de bateau, notamment de plaisance, de pêche, de commerce, etc., qu'il soit à moteur et/ou à voile.

[0036] Sur la figure 1, le pavois 3 est dans une position fermée, en configuration rétractée et à fleur de la coque, tandis que sur la figure 2, le pavois 3 est dans une position ouverte, en configuration déployée à distance de la coque 2.

[0037] Dans la position ouverte, le pavois 3 forme une surface utile complémentaire pour l'utilisateur du véhicule marin 1.

[0038] Dans la position fermée, le pavois 3 doit être parfaitement à fleur de la coque 2 au moins pour assurer une bonne fermeture de la coque et ainsi protéger l'uti-

lisateur, et aussi pour que les lignes de coque soient continues.

[0039] Le pavois 3 est une pièce mobile relativement lourde qui nécessite un réglage fin de sa position vis-à-vis de la coque 2, qui forme un support.

[0040] Les figures 3 et 4 montrent schématiquement le véhicule marin 1 avec son pavois 3 qui est mobile par rapport à la coque 2 autour d'un système d'articulation 4.

[0041] Le véhicule marin 1 est ici pourvu en outre d'un mécanisme de positionnement 5 du pavois 3 par rapport à la coque 2.

[0042] Sur ces figures, le mécanisme de positionnement 5 est visible d'un côté seulement du pavois 3 mais il peut être disposé de part et d'autre du pavois.

[0043] Le mécanisme de positionnement 5 est du type double-excentrique et offre la possibilité de régler en position selon deux directions distinctes la position du pavois 3 par rapport à la coque 2, d'une manière particulièrement fiable et commode.

[0044] Le mécanisme de positionnement 5 est décrit en référence successivement aux figures 5 à 20.

[0045] En particulier, en référence aux figures 5 à 7, le mécanisme 5 comporte une embase 6 ayant ici une semelle 7 configurée pour être assujettie mécaniquement de manière fixe sur la coque 2 du véhicule marin 1.

[0046] La semelle 7 est de forme annulaire, présente un diamètre externe D_{e1} et un diamètre interne D_{i1} délimitant un premier trou central 9, et comporte plusieurs orifices de fixation 10a et 10b débouchant au travers de la semelle 7.

[0047] L'embase 6 comporte en outre un corps principal 8 qui est ici configuré pour être monté en contact direct et assujetti mécaniquement avec la semelle 7.

[0048] Le corps principal 8 présente ici une forme semi-annulaire avec un diamètre externe D_{e2} similaire à celui de la semelle 7 et un diamètre interne D_{i2} délimitant au moins partiellement un deuxième trou central 12 et qui est supérieur au diamètre interne D_{i1} de la semelle 7.

[0049] Le corps principal 8 comporte plusieurs orifices de fixation 11a et 11b débouchant au travers du corps principal 8.

[0050] Le corps principal 8 comporte en outre un organe élastique incurvé 13 ménagé du côté du diamètre interne D_{i2} et qui s'étend dans le deuxième trou central 12, un orifice 14 débouchant radialement du corps principal 8, et un organe de blocage 15 au moins partiellement introduit dans l'orifice 14 débouchant et configuré pour venir solliciter l'organe élastique incurvé 13.

[0051] Lorsque l'organe de blocage 15, par exemple formé par une vis, est déplacée contre l'organe élastique incurvé 13, par exemple formée par une languette issue de matière avec corps principal 8, cette languette est déformée dans le deuxième trou central 12.

[0052] Dans l'exemple illustré, le corps principal 8 présente une épaisseur plus importante que la semelle 7.

[0053] Assemblés, la semelle 7 et le corps principal 8 forment l'embase 6, avec au moins les orifices de fixation

10a et 11a et certains orifices de fixation 10b et 11b qui se trouvent en regard les uns des autres.

[0054] La semelle 7 et le corps principal 8 peuvent être assemblés par exemple par des organes de fixation 18 du type vis (visibles figure 11), passant au travers de certains orifices de fixation 10b et 11b respectifs.

[0055] En référence aux figures 8 à 15, le mécanisme 5 comporte un premier dispositif de positionnement 20 du pavois 3, selon une première direction.

[0056] Le premier dispositif de positionnement 20 est pourvu d'un premier corps 21 présentant un premier trou décentré 22, avec une première côte d'excentricité prédéterminée Ce1.

[0057] Le premier corps 21 a une forme globalement annulaire, avec un diamètre externe De3 et un diamètre interne Di3 délimitant le premier trou décentré 22.

[0058] Le premier corps 21 présente une pluralité d'orifices d'assemblage 23.

[0059] Le premier corps 21 est configuré pour être monté dans le trou central de l'embase 6 formé par le premier trou central 9 de la semelle 7 et par le deuxième trou central 12 du corps principal 8.

[0060] En particulier, le premier corps 21 présente une paroi latérale 24 globalement cylindrique sur laquelle sont ménagées des protubérances 25 qui forment des épaulements 26 venant reposer sur la semelle 7.

[0061] Le premier corps 21 présente en outre une paroi interne 33 globalement cylindrique et un épaulement interne 34 à une extrémité de cette paroi interne 33.

[0062] Le premier dispositif de positionnement 20 est pourvu de logements 27 ménagés dans le premier corps 21, entre les orifices d'assemblage 23, et de mâchoires de serrage 28 montées libres, voire mobiles, dans les logements 27.

[0063] Le premier dispositif de positionnement 20 est pourvu d'un collier de serrage 29 monté autour des mâchoires 28 et du premier corps 21 et configuré pour maintenir les mâchoires 28 dans les logements 27 respectifs.

[0064] Pour ce faire, le collier de serrage 29 comporte ici deux pattes de serrage 30 en regard l'une de l'autre et ayant chacun un trou débouchant qui reçoit un organe de fixation 31, du type vis ou boulon.

[0065] On notera que le diamètre externe De3 additionné de l'épaisseur du collier de serrage 29 correspond sensiblement au diamètre interne Di2 du corps principal 8 de l'embase 6.

[0066] Le mécanisme 5, ou son premier dispositif de positionnement 20, comporte un couvercle 35 de forme globalement annulaire qui présente un diamètre externe De4 et un diamètre interne Di4 délimitant un orifice central 36.

[0067] Le diamètre externe De4 et le diamètre interne Di4 sont respectivement sensiblement égaux aux diamètres externe et interne De1 et Di1 de la semelle 7.

[0068] Le couvercle 35 est pourvu d'orifices de centrage 37a et d'orifices de fixation 37b.

[0069] Le couvercle 35 est assujéti mécaniquement sur l'embase 6, avec l'orifice central 36 qui se trouve en

regard du trou central de l'embase 6 formé par le premier trou central 9 de la semelle 7 et le deuxième trou central 12 du corps principal 8.

[0070] Le mécanisme 5 peut comporter des organes de fixation, non représentés, du type vis, qui traversent les orifices de centrage 37a et d'autres orifices de fixation 11b du corps principal 8 de la semelle 7, de sorte à centrer le couvercle 35 vis-à-vis de l'embase 7 et autour du premier corps 21 du premier dispositif de positionnement 20.

[0071] En outre, le mécanisme 5 peut comporter d'autres organes de fixation 38, par exemple du type vis, qui traversent les orifices de fixation 37b du couvercle et les orifices de fixation 10a et 11a respectivement de la semelle 7 et du corps principal 8 de l'embase 6, et qui viennent en prise sur la coque 2.

[0072] Le premier corps 21 du premier dispositif de positionnement 20 est ainsi monté mobile en rotation entre le couvercle 35 et l'embase 6.

[0073] Le premier dispositif de positionnement 20 est pourvu en outre d'une première roue crantée 40 assujéti mécaniquement sur le premier corps 21 et configurée pour entraîner en rotation le premier corps 21 par rapport à l'embase 6 lorsque la première roue crantée est actionnée.

[0074] La première roue crantée 40 est agencée de sorte que le couvercle 35 est au moins partiellement pris en sandwich entre la première roue crantée 40 et le premier corps 21.

[0075] La première roue crantée 40 est de forme annulaire avec un premier orifice décentré 41 de même côte d'excentricité que le premier trou décentré 22 du premier corps 21, des orifices d'assemblage 42 traversant la première roue crantée 40, une encoche d'assemblage 45 et une pluralité de dents 44 réparties sur son pourtour externe.

[0076] La première roue crantée 40 est assujéti mécaniquement, par exemple par vissage, avec le premier corps 21, par le biais d'organes de fixation traversant les orifices d'assemblage 23 et 42 respectifs.

[0077] L'encoche d'assemblage 45 permet quant à elle l'accès aux organes de fixation 38.

[0078] Le mécanisme 5 comporte une première clef de manoeuvre 46 munie d'une portion de préhension 47 et d'une portion d'entraînement 48 qui est ici incurvée et qui est configurée pour permettre la rotation de la première roue crantée 40 du premier dispositif de positionnement 20, grâce par exemple à un ergot 49 à l'extrémité de la portion d'entraînement 48 qui vient en prise entre deux dents de la première roue crantée 40.

[0079] Dans le mécanisme ainsi assemblé, on notera que l'organe élastique incurvé 13 du corps principal 8 de l'embase 6 est configuré pour venir bloquer en position le premier corps 21 du premier dispositif de positionnement 20 lorsque l'organe de blocage 15 est actionné.

[0080] En référence aux figures 16 à 20, le mécanisme 5 comporte également un second dispositif de positionnement 50 du pavois 3, selon une deuxième direction distincte de la première direction.

[0081] Le second dispositif de positionnement 50 est pourvu d'un second corps 51 présentant un second trou décentré 52, avec une seconde côte d'excentricité pré-déterminée Ce2 égale ou différente de celle du premier trou décentré 22 du premier corps 21 du premier dispositif de positionnement 20.

[0082] Le second corps 51 a une forme globalement cylindrique, avec un diamètre externe De5 et un diamètre interne Di5 délimitant le second trou décentré 52.

[0083] Le second trou décentré 52 présente une paroi de fond 54 dans laquelle débouche un trou traversant 53 qui débouche aussi à l'extérieur du second corps 51.

[0084] Le second corps 51 présente ici deux orifices d'assemblage 55.

[0085] Le second corps 51 est configuré pour être monté dans le premier trou décentré 22 du premier corps 21 du premier dispositif de positionnement 20, avec le second trou décentré 52 qui est non concentrique avec le premier trou décentré 22, et dans le

[0086] Le second corps 51 présente une pluralité de parois latérales cylindriques 56 à 59, de diamètres distincts de sorte à former une pluralités d'épaulements 60 à 62, dont un premier épaulement 60 formé entre une première paroi latérale 56 et une deuxième paroi latérale 57, un deuxième épaulement 61 formé entre la deuxième paroi latérale 57 et une troisième paroi latérale 58, et un troisième épaulement 62 formé entre la troisième paroi latérale 58 et une quatrième paroi latérale 59, avec cette dernière qui est située à l'opposé de la première paroi latérale 56.

[0087] La première paroi latérale 56 est située du côté du second corps 51 où débouche le trou traversant 53 tandis que la quatrième paroi latérale 59 est située du côté du second corps 51 où débouche le second trou décentré 52.

[0088] Le second corps 51 du second dispositif de positionnement 50 traverse l'orifice central 36 du couvercle 35 et le premier orifice décentré 41 de la première roue crantée 40.

[0089] En particulier, dans l'exemple illustré, la première paroi latérale 56 et la deuxième paroi latérale 57 du second corps 51 viennent contre la paroi interne 33 du premier corps 21, avec le premier épaulement 60 du second corps 51 qui vient contre l'épaulement interne 34 du premier corps 21.

[0090] La deuxième paroi latérale 57 du second corps 51 s'étend au travers de l'orifice central 36 du couvercle 35 et le deuxième épaulement 61 vient en regard de la première roue crantée 40.

[0091] La troisième paroi latérale 58 s'étend au travers du premier orifice décentré 41 de la première roue crantée 40.

[0092] Le second dispositif de positionnement 50 est pourvu aussi d'une seconde roue crantée 65 assujettie mécaniquement sur le second corps 51 et configurée pour entraîner en rotation le second corps 51 lorsque la seconde roue crantée 65 est actionnée.

[0093] Le mécanisme 5 est configuré de sorte que la

première roue crantée 40 du premier dispositif de positionnement 20 est située entre le couvercle 35 et la seconde roue crantée 65 du second dispositif de positionnement 50.

5 **[0094]** En particulier, la seconde roue crantée 65 est de forme annulaire avec un second orifice décentré 66 de même côte d'excentricité que le second trou décentré 52 du second corps 51, des orifices d'assemblage 67 traversant la seconde roue crantée 65 et une pluralité de dents 68 réparties sur son pourtour externe.

10 **[0095]** La seconde roue crantée 65 est assujettie mécaniquement, par exemple par vissage, avec le second corps 51, par le biais d'organes de fixation traversant les orifices d'assemblage 55 et 67 respectifs.

15 **[0096]** En particulier, le troisième épaulement 62 du second corps 51 vient en regard de la seconde roue crantée 65 et la quatrième paroi latérale 59 traverse le second orifice décentré 66.

20 **[0097]** La seconde roue crantée 65 se trouve donc globalement en regard de la première roue crantée 40, lesquelles sont facilement accessibles.

25 **[0098]** Le mécanisme 5 comporte une seconde clef de manoeuvre 69 munie d'une portion de préhension 70 et d'une portion d'entraînement 71 qui est ici incurvée et qui est configurée pour permettre la rotation de la seconde roue crantée 65 du second dispositif de positionnement 50, grâce par exemple à un ergot 72 à l'extrémité de la portion d'entraînement 71 qui vient en prise entre deux dents de la seconde roue crantée 65.

30 **[0099]** Dans le mécanisme 5 ainsi assemblé, le premier dispositif de positionnement 20 et le second dispositif de positionnement 50 sont montés fixes en translation par rapport à l'embase 6 et sont configurés pour positionner, selon la première direction et la deuxième direction (voir ci-après), le pavois 3 d'une manière particulièrement fine.

35 **[0100]** On notera que les mâchoires de serrage 28 sont configurées pour venir bloquer en position le second corps 51 du second dispositif de positionnement 50.

40 **[0101]** En référence à la figure 21, le système d'articulation 4 du pavois 3 est pourvu d'un organe d'interface 80 qui est configuré pour monté dans le second trou décentré 52 du second corps 51 du second dispositif de positionnement 50 et est assujetti mécaniquement au

45 **[0102]** En particulier, l'organe d'interface 80 comporte une bride de support 81 introduite au moins partiellement dans le second trou décentré 52 et présentant un orifice de fixation 83 dans lequel est inséré un organe de fixation 82, du type vis.

50 **[0103]** L'organe de fixation 83 est inséré du côté de l'embase 6 du mécanisme tandis que la bride de support 81 saille au moins partiellement du côté de la seconde roue crantée 65.

55 **[0104]** L'organe d'interface 80 comporte en outre une rotule 84 en prise dans la bride de support 81 et qui reçoit un axe d'articulation 85 du pavois 3 autour duquel ce dernier peut pivoter.

[0105] En d'autres termes, le premier dispositif de positionnement 20 et le second dispositif de positionnement 50 sont configurés pour positionner la bride de support 81 et par conséquent l'axe d'articulation 85 du pavois 3.

[0106] Les figures 22 à 24 montrent un exemple de réglage de cet axe d'articulation 85 par le biais du mécanisme 5 et selon les première et deuxième directions de réglage.

[0107] Le réglage se fait plutôt en position fermée du pavois 3, pour le mettre parfaitement à fleur de la coque 2.

[0108] La figure 22 montre le mécanisme 5 dans une position dite « point mort neutre », où sont représentés la première direction D1 de réglage et la deuxième direction D2 de réglage, une zone de réglage qui correspond ici à l'aire du second orifice décentré 66 de la seconde roue crantée 65 du second dispositif de positionnement 50, et également des repères de réglage R1, R2 et R3 respectivement formés sur l'embase 6, le premier dispositif de positionnement 20 et le second dispositif de positionnement 50, avec ces repères R1-R3 qui sont alignés. Le point P1 représente la position nominale du second trou décentré 52 du second dispositif de positionnement 50.

[0109] Par rapport à une position souhaitée de l'axe d'articulation 85 du pavois 3, conformément à une abaque prédéterminée, la première roue crantée 40 et/ou la seconde roue crantée 65 doivent être entraînées en rotation par rapport à la position dite « point mort neutre », en utilisant la première clef de manoeuvre 46 et/ou la seconde clef de manoeuvre 69, respectivement.

[0110] La rotation de la première roue crantée 40 et/ou de la seconde roue crantée 65 peut devoir se faire dans le sens horaire ou antihoraire.

[0111] Sur la figure 23, la première roue crantée 40 et la seconde roue crantée 65 sont tournées dans le sens antihoraire selon un premier angle déterminé α_1 . Les repères R2 et R3 sont déplacés tandis que le repère R1 ne bouge pas.

[0112] Sur la figure 24, seulement la seconde roue crantée 65 est tournée dans le sens horaire selon un second angle déterminé α_2 . Seul le repère R3 est donc déplacé.

[0113] L'entraînement en rotation de la première roue crantée 40 et de la seconde roue crantée 65 selon le premier angle déterminé α_1 dans le sens antihoraire, suivi de l'entraînement en rotation de seulement la seconde roue crantée 65 selon le second angle déterminé α_2 dans le sens horaire, permet de décaler le second trou décentré 52 du second dispositif de positionnement 50 de sa position nominale à la position souhaitée P2 de l'axe d'articulation du pavois.

[0114] Bien entendu, en fonction de la position souhaitée P2, les valeurs des angles de rotation et/ou le sens de rotation et/ou la roue crantée à tourner peuvent changer.

[0115] Une fois dans le mécanisme 5 dans la position souhaitée P2, le mécanisme 5 est verrouillé en position d'abord en serrant le collier de serrage 29 autour des

mâchoires de serrage 28 pour venir bloquer en position le second corps 52 du second dispositif de positionnement 50, puis l'organe de blocage 15 est actionné à l'encontre de l'organe élastique incurvé 13 du corps principal 8 de l'embase 6, qui se déforme et qui vient bloquer en position le premier corps 21 du premier dispositif de positionnement 20.

[0116] Dans le mécanisme 5 décrit, le premier dispositif de positionnement 20 et le second dispositif de positionnement 50 sont chacun du type dit excentrique.

[0117] Le mécanisme 5 offre ainsi la possibilité de régler en position selon deux directions distinctes le pavois 3 par rapport à la coque 2 et plus généralement une pièce mobile par rapport à un support, de sorte à permettre, dans la configuration rétractée, de mettre la pièce mobile à fleur du support et, dans la configuration déployée, de mettre à distance la pièce mobile du support.

[0118] Le mécanisme 5 a l'avantage de permettre un réglage facilité par le simple actionnement de la première roue crantée 40 et/ou de la seconde roue crantée 65, de sorte à positionner la pièce mobile respectivement selon la première direction via le premier dispositif de positionnement 20 et selon la deuxième direction via le second dispositif de positionnement 50.

[0119] Des variantes non illustrées sont décrites ci-dessous.

[0120] Les épaisseurs du corps principal et de la semelle sont identiques ou inversement c'est la semelle qui est plus épaisse.

[0121] L'embase est formée d'une seule pièce plutôt qu'avec une semelle et un corps principal distincts.

[0122] Le corps principal présente une forme annulaire.

[0123] Le premier dispositif de positionnement peut comporter plus ou moins de logements dans son premier corps et de mâchoires associées.

[0124] Les différents éléments du mécanisme comportent plus ou d'orifices d'assemblage, de centrage et/ou de fixation.

[0125] Les différents éléments du mécanisme peuvent être en métal ou en plastique ou encore en matériau composite.

[0126] Plus généralement, l'invention ne se limite pas aux exemples décrits et représentés.

Revendications

1. Mécanisme de positionnement d'une pièce mobile (3) par rapport à un support (2), entre une configuration déployée où la pièce mobile est à distance du support et une configuration rétractée où la pièce mobile se trouve à fleur du support, comportant :

- une embase (6) assujettie mécaniquement de manière fixe sur le support (2) et présentant un trou central (9, 12) ;
- un premier dispositif de positionnement (20),

pourvu d'un premier corps (21) monté dans le trou central de l'embase et présentant un premier trou décentré (22) par rapport au trou central, et d'une première roue crantée (40) assujettie mécaniquement sur le premier corps et configurée pour entraîner en rotation le premier corps par rapport à l'embase lorsque la première roue crantée est actionnée ;

- un second dispositif de positionnement (50), pourvu d'un second corps (51) monté dans le premier trou décentré (22) du premier dispositif de positionnement et présentant un second trou décentré (52) par rapport au trou central et non concentrique avec le premier trou décentré, et d'une seconde roue crantée (65) assujettie mécaniquement sur le second corps et configurée pour entraîner en rotation le second corps lorsque la seconde roue crantée est actionnée ;

avec le premier dispositif de positionnement (20) et le second dispositif de positionnement (50) qui sont montés fixes en translation par rapport à l'embase (6) et qui sont configurés pour positionner, selon une première direction (D1) et selon une seconde direction (D2) différente de la première direction, un organe d'interface (80) de la pièce mobile (3) qui est monté dans le second trou décentré du second corps du second dispositif de positionnement et qui est assujetti mécaniquement au mécanisme de positionnement (5).

2. Mécanisme selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier dispositif de positionnement (20) est pourvu de logements (27) ménagés dans le premier corps (21) et de mâchoires de serrage (28) montées mobiles dans les logements.
3. Mécanisme selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les mâchoires de serrage (28) sont configurées pour venir bloquer en position le second corps (51) du second dispositif de positionnement (50).
4. Mécanisme selon l'une des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** le premier dispositif de positionnement (20) est pourvu d'un collier de serrage (29) monté autour des mâchoires de serrage (28) et du premier corps (21) et configuré pour maintenir les mâchoires de serrage dans les logements (27) respectifs.
5. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte un couvercle (35) qui présente un orifice central (36) et qui est assujetti mécaniquement sur l'embase (6), avec l'orifice central qui se trouve en regard du trou central (9, 12) de l'embase, le premier corps (21) du premier dispositif de positionnement (20) est monté mobile en rotation entre le couvercle et le premier

corps tandis que le couvercle est au moins partiellement pris en sandwich entre la première roue crantée (40) et le premier corps.

- 5 6. Mécanisme selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le second corps (51) du second dispositif de positionnement (50) traverse l'orifice central (36) du couvercle (35) et la première roue crantée (40) du premier dispositif de positionnement (20) est située entre le couvercle et la seconde roue crantée (65) du second dispositif de positionnement (50).
- 10 7. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'embase (6) comporte un corps principal (8) qui est pourvu d'un organe élastique incurvé (13) ménagé dans le trou central (9, 12), un orifice (14) débouchant radialement du corps principal, et un organe de blocage (15) au moins partiellement introduit dans l'orifice débouchant et configuré pour venir solliciter l'organe élastique incurvé.
- 15 8. Mécanisme selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'organe élastique incurvé (13) est configuré pour venir bloquer en position le premier corps (21) du premier dispositif de positionnement (20).
- 20 9. Mécanisme selon l'une des revendications 7 et 8, **caractérisé en ce que** l'organe élastique incurvé (13) est formé par une languette de matière issue du corps principal (8).
- 25 10. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** l'embase (6) comporte une semelle (7) assujettie mécaniquement sur le support (2) et le corps principal (8) est assujetti mécaniquement sur la semelle.
- 30 11. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** l'embase est formée d'une seule pièce.
- 35 12. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'il** comporte une première clef de manoeuvre (46) configurée pour permettre la rotation de la première roue crantée (40) du premier dispositif de positionnement (20) et une seconde clef de manoeuvre (69) configurée pour permettre la rotation de la seconde roue crantée (65) du second dispositif de positionnement (50).
- 40 13. Véhicule marin, comportant un mécanisme de positionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 et qui est configuré pour régler en position une pièce mobile (3) du véhicule marin (1) par rapport à un support (2) du véhicule marin, entre une configuration déployée où la pièce mobile est à distance du support et une configuration rétractée où
- 45
- 50
- 55

la pièce mobile se trouve à fleur du support.

- 14.** Véhicule selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la pièce mobile est un pavois mobile du véhicule marin et le support est une coque du véhicule marin. 5
- 15.** Véhicule selon la revendication 14, **caractérisé en ce qu'**entre la configuration rétractée et la configuration déployée, ou respectivement la position ouverte et la position fermée du pavois, ce dernier est articulé autour d'un organe d'interface (80) du pavois monté dans le second trou décentré (52) du second corps (51) du second dispositif de positionnement (50). 10 15
- 16.** Véhicule selon l'une des revendications 14 et 15, caractérisé en ce le mécanisme (5) est assujéti mécaniquement par l'embase (6) à la coque du véhicule marin (1) et le pavois est pourvu d'un axe d'articulation (85) autour duquel il pivote, lequel axe d'articulation est introduit dans l'organe d'interface (80). 20
- 17.** Véhicule selon la revendication 16, caractérisé en ce l'organe d'interface (80) comporte une bride de support (81) montée sur le mécanisme (5) et une rotule (84) assujéti à la bride de support et qui reçoit l'axe d'articulation (85). 25

30

35

40

45

50

55

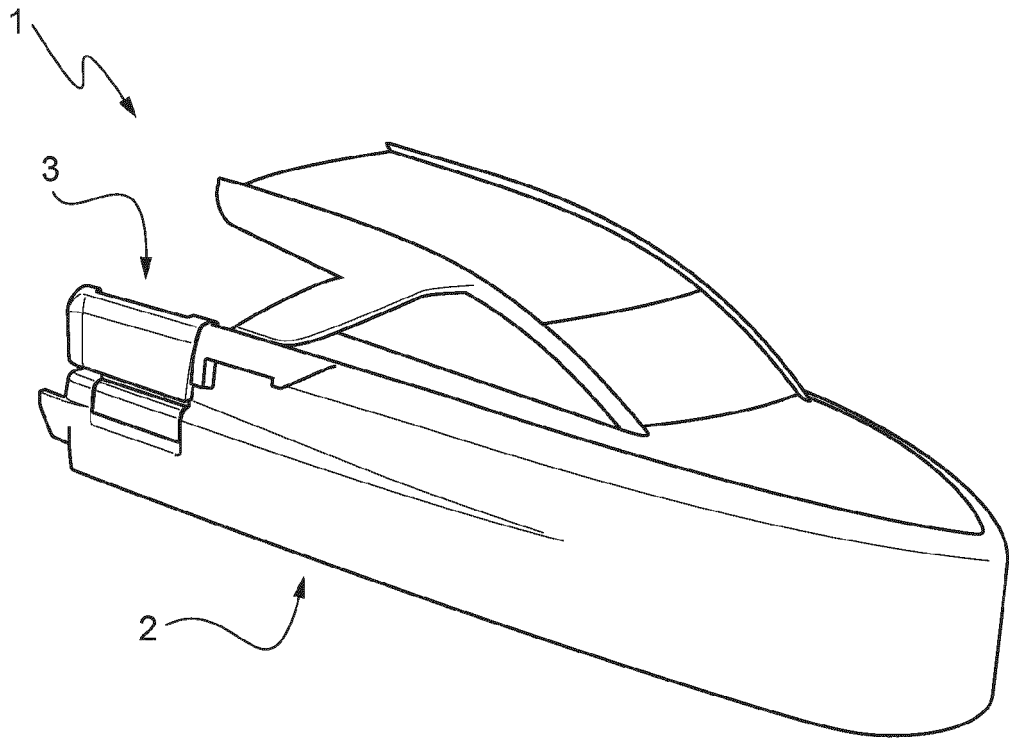


Fig.1

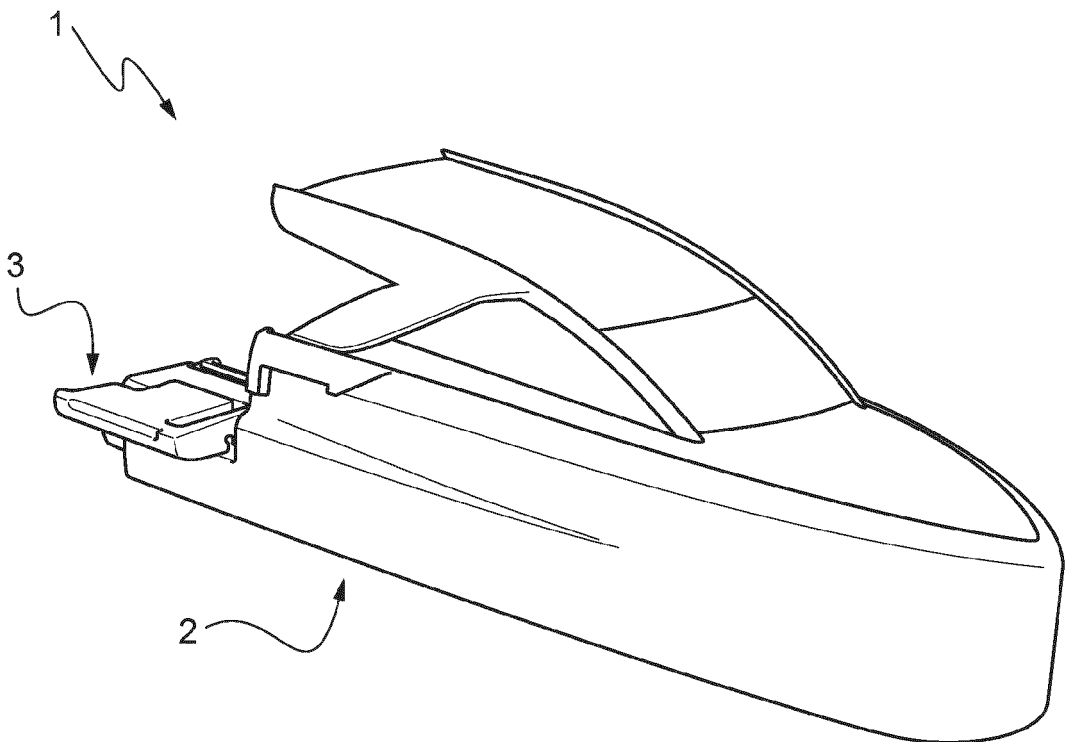


Fig.2

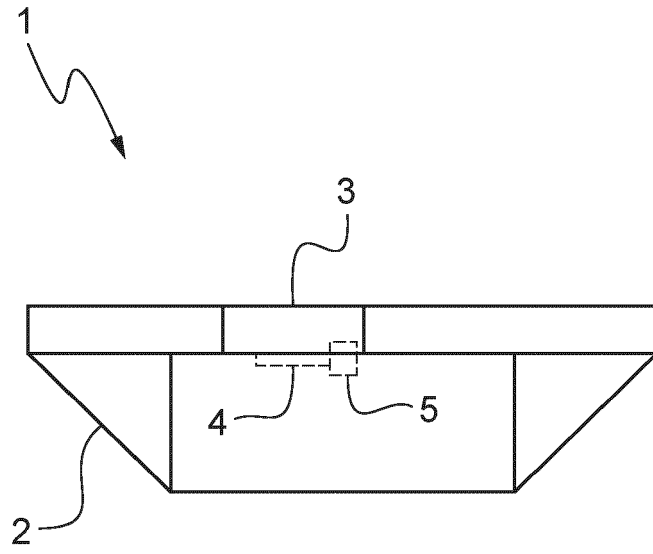


Fig.3

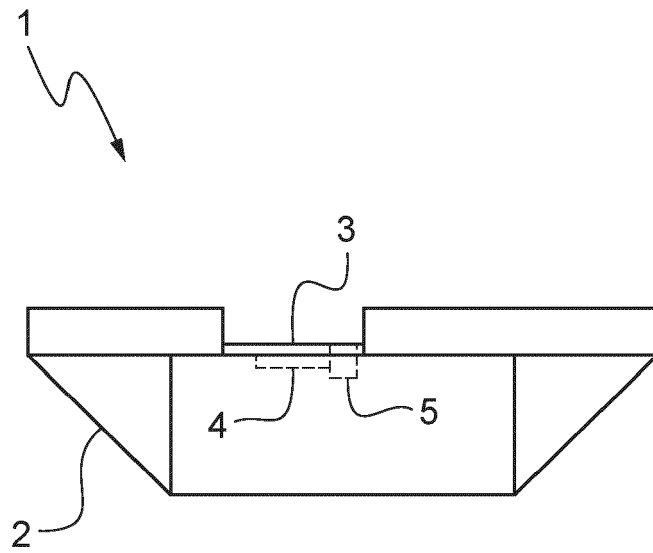


Fig.4

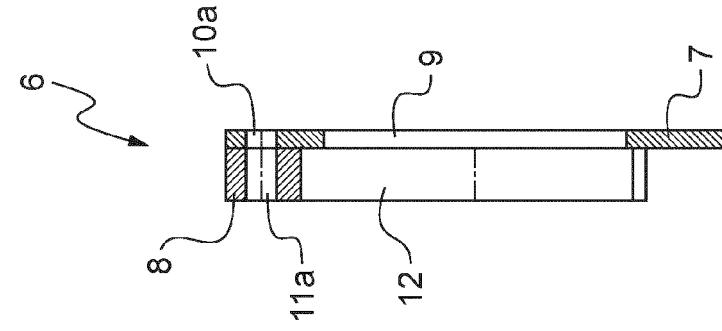


Fig. 5

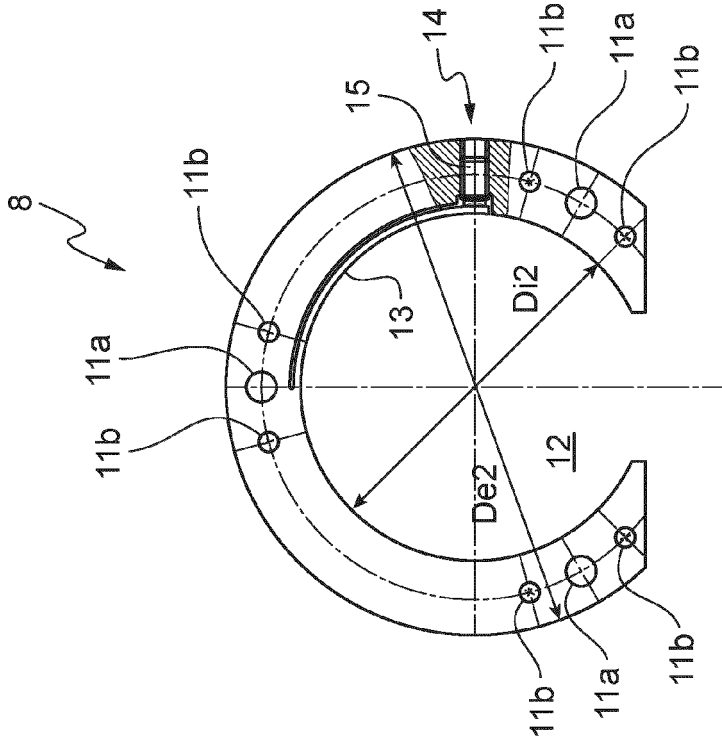


Fig. 6

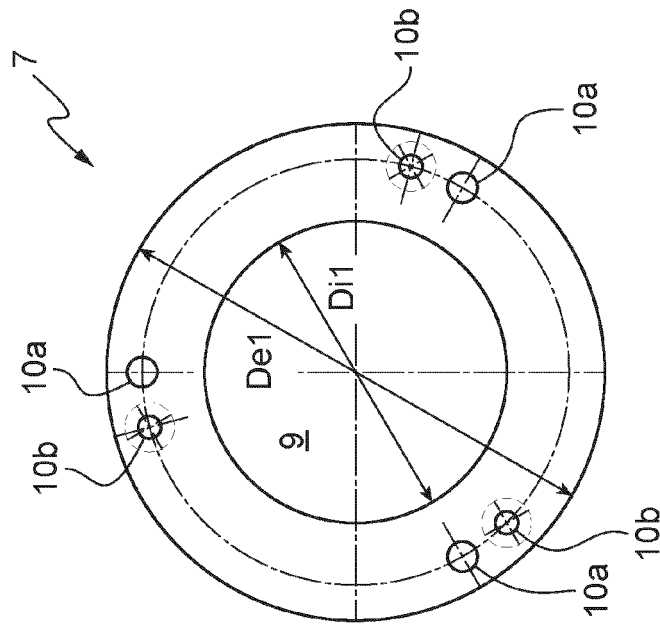


Fig. 7

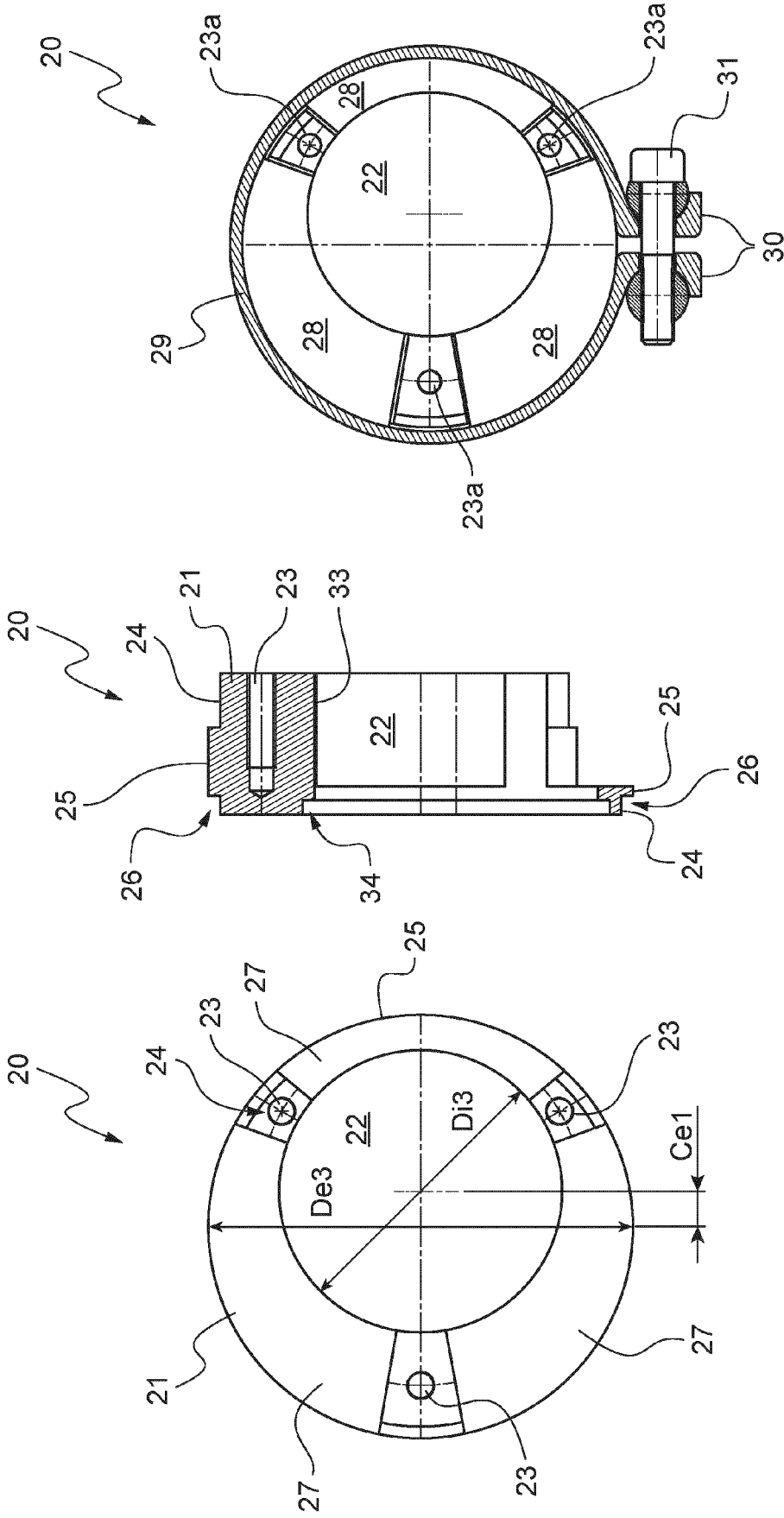


Fig.10

Fig.9

Fig.8

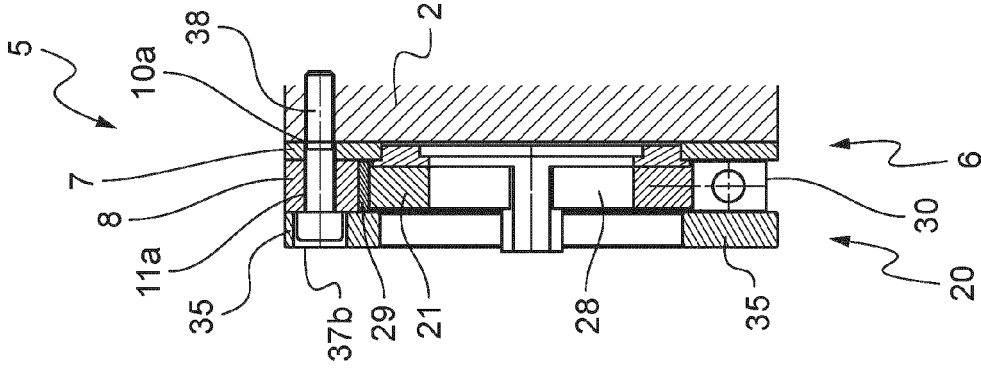


Fig.13

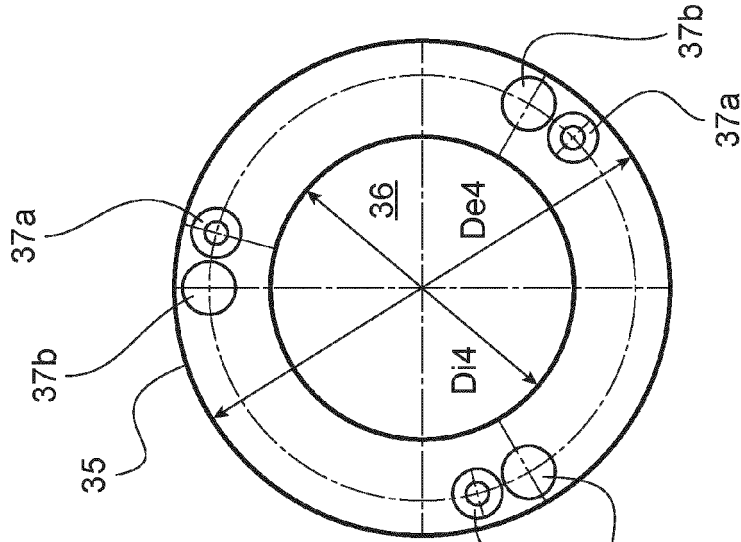


Fig.12

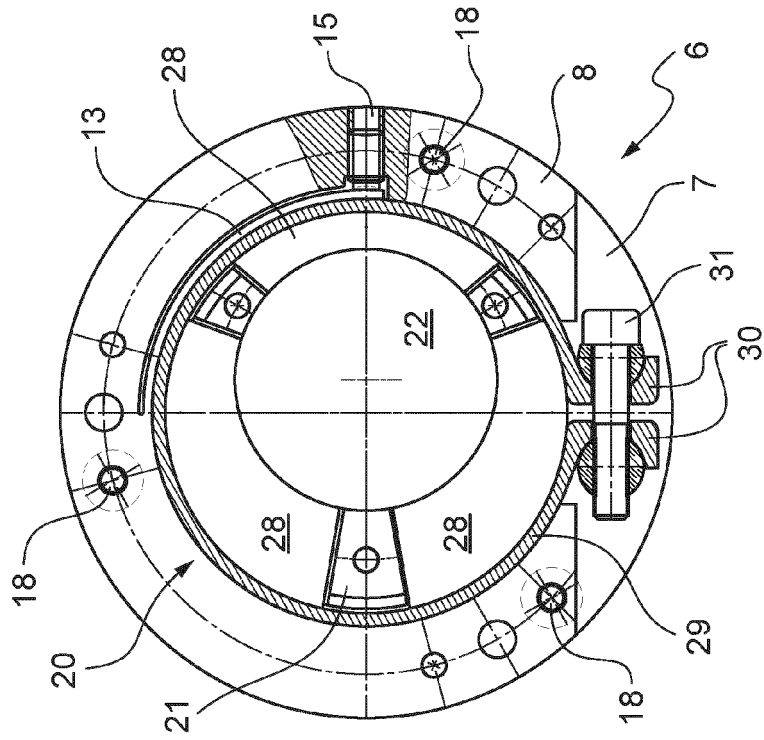


Fig.11

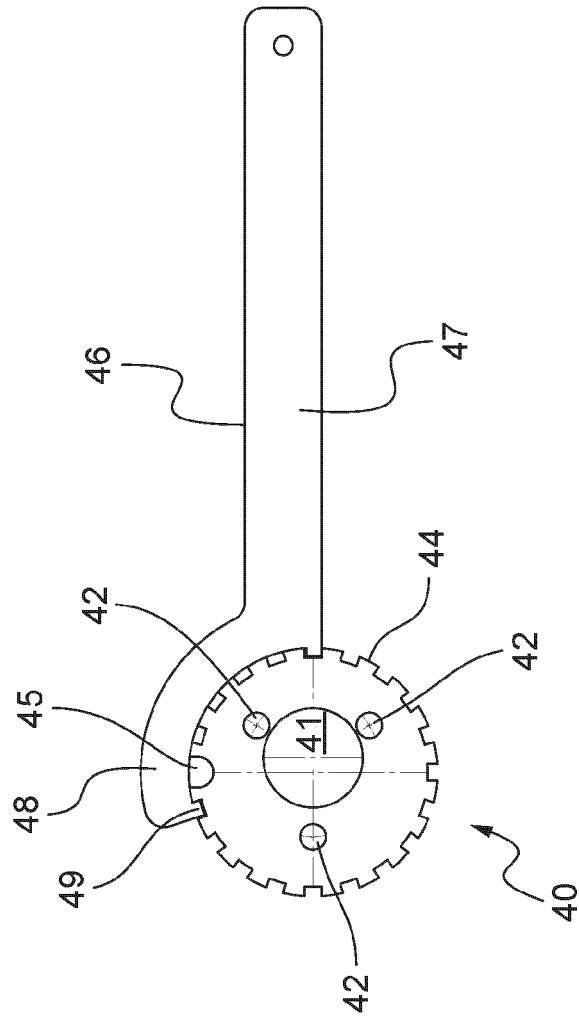


Fig.14

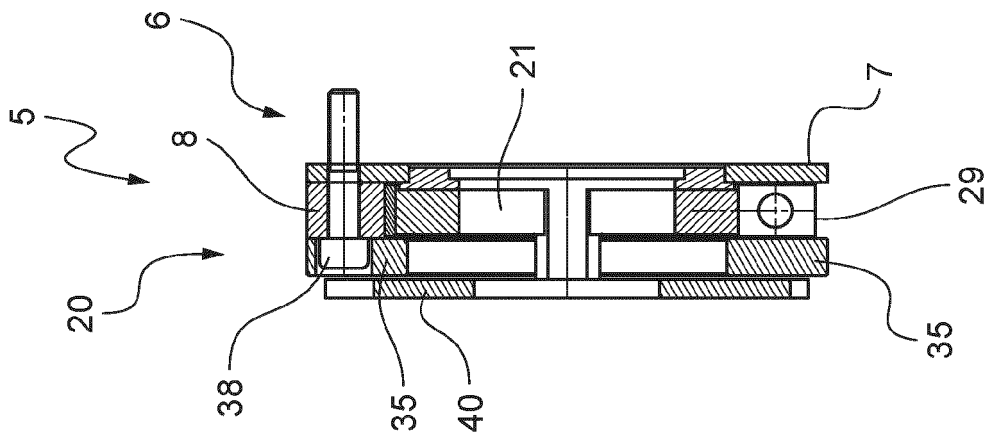


Fig.15

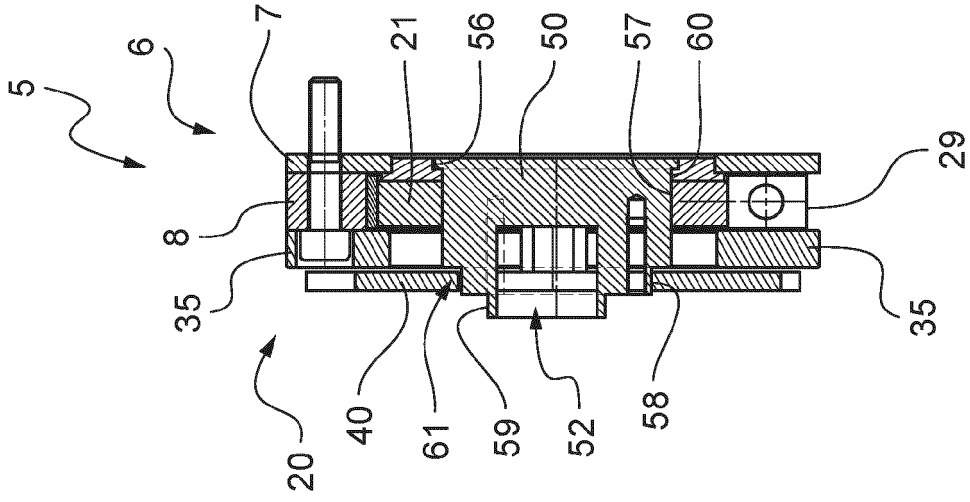


Fig.18

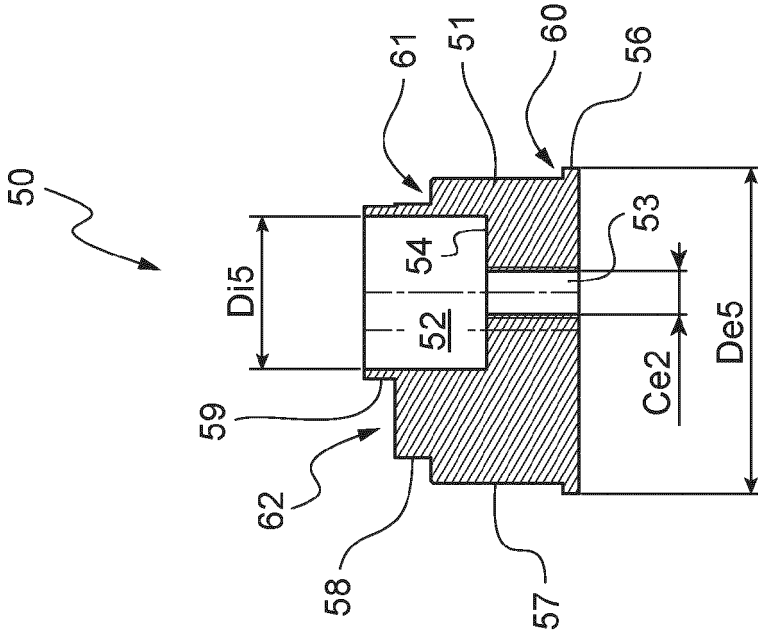


Fig.17

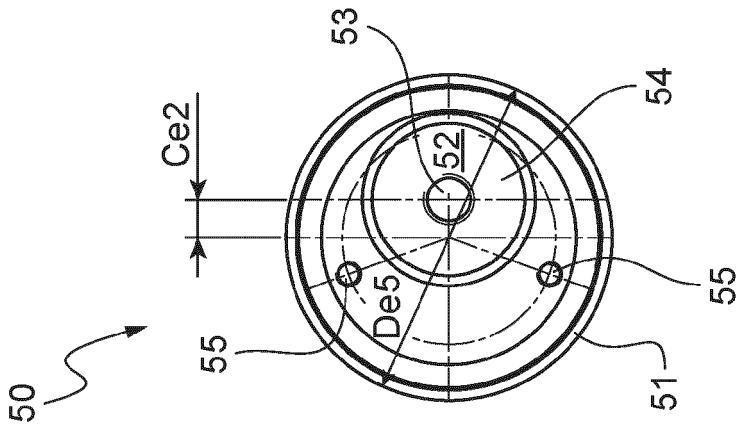


Fig.16

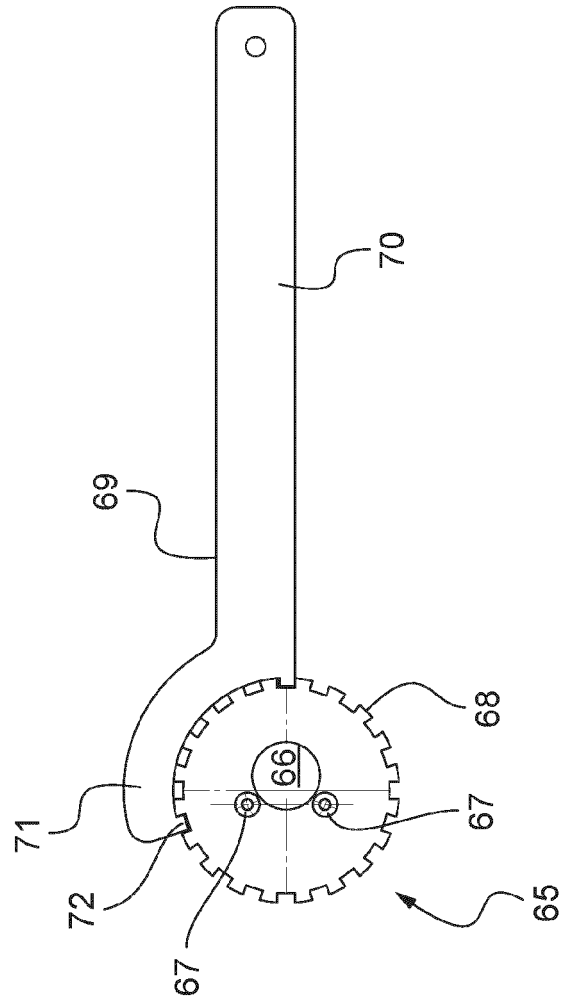


Fig.19

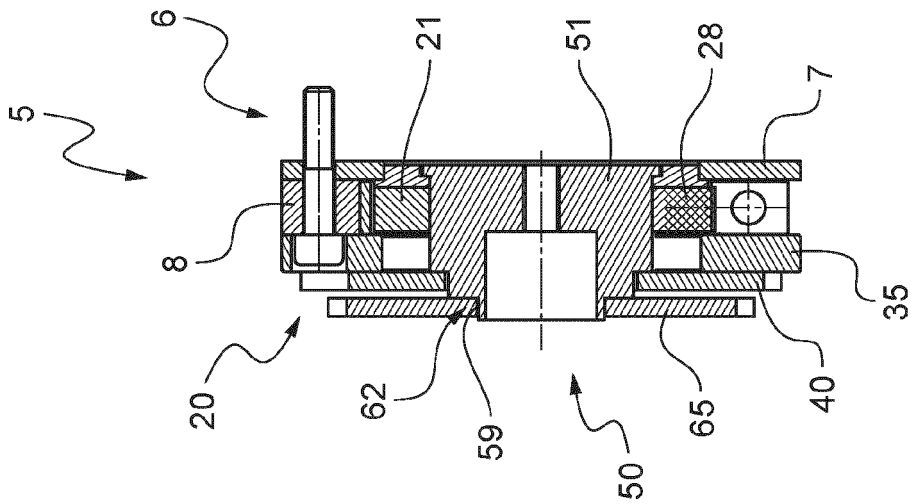


Fig.20

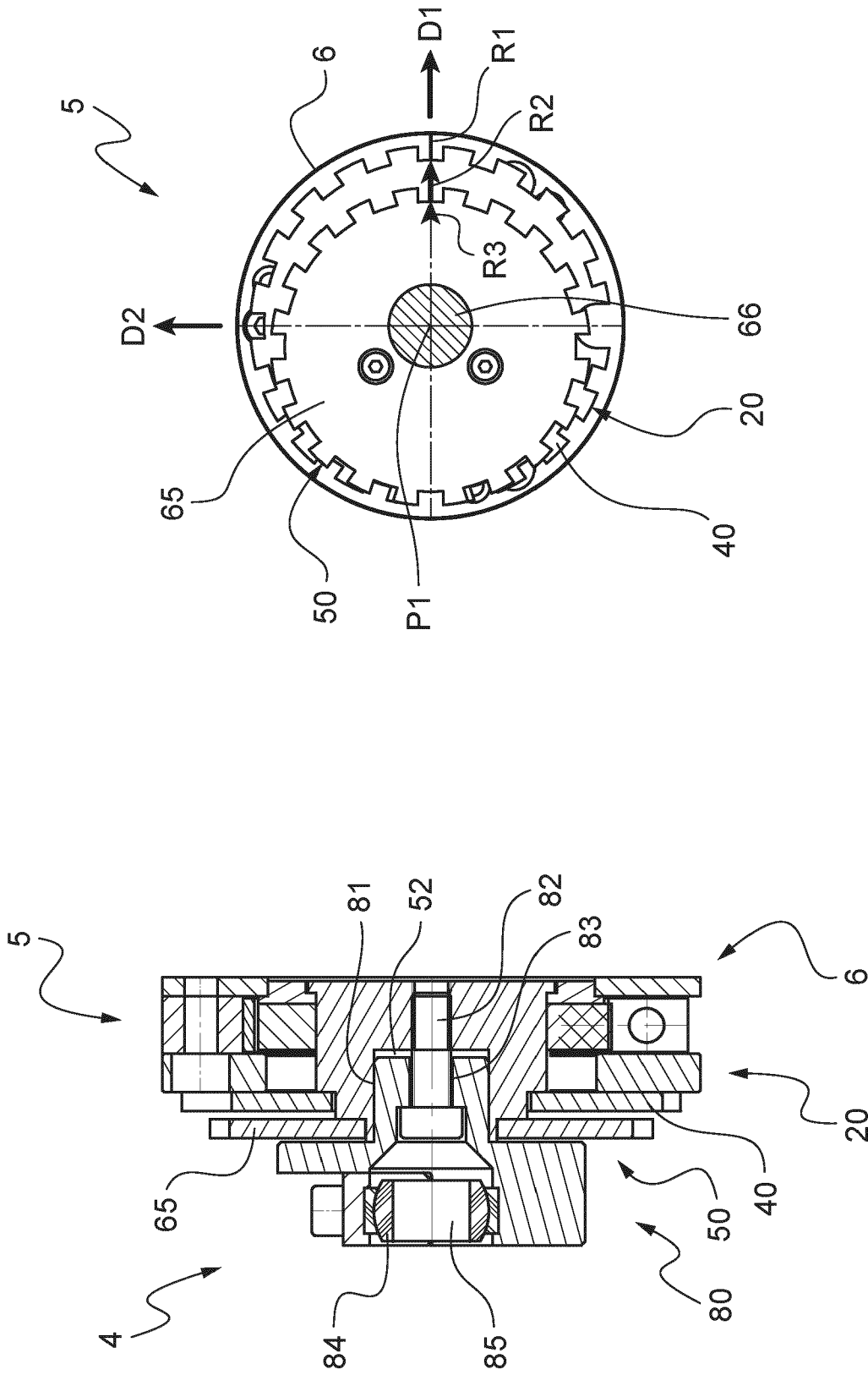


Fig.22

Fig.21

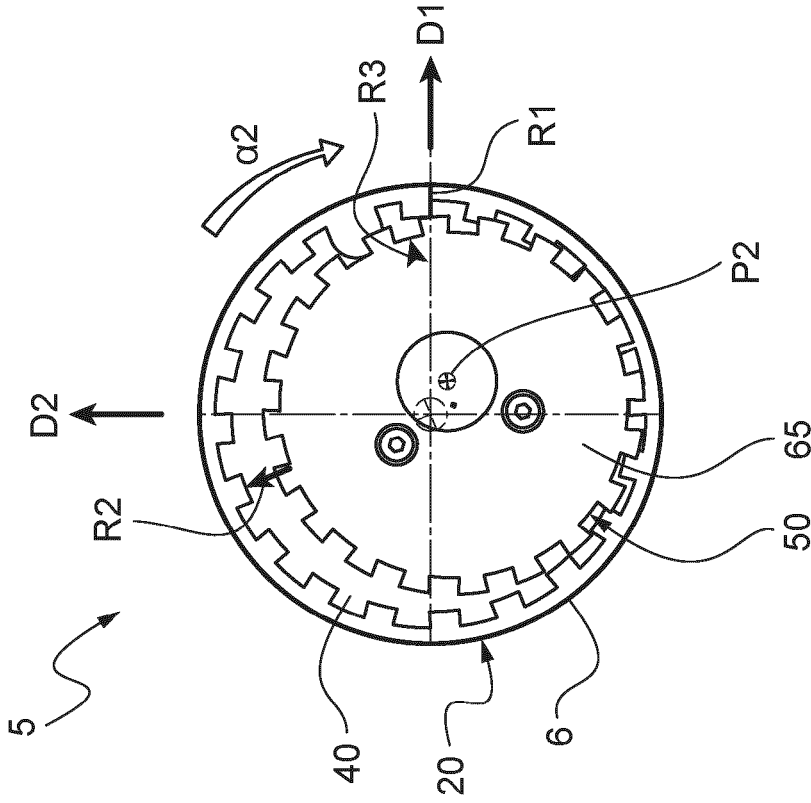


Fig.24

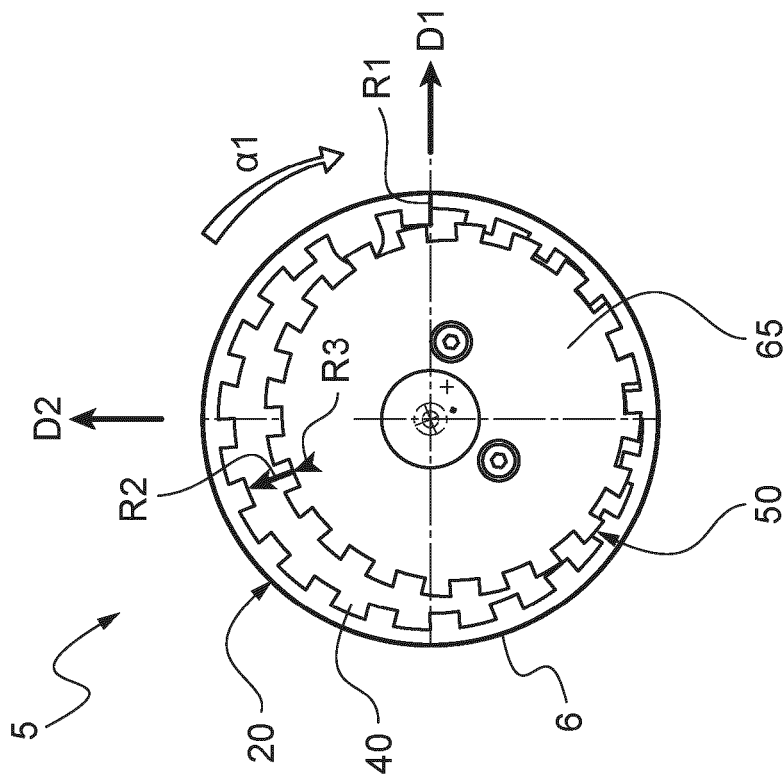


Fig.23



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 19 8665

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y A	US 2017/045080 A1 (GREETHER MARTIN R [US] ET AL) 16 février 2017 (2017-02-16) * alinéas [0044] - [0047]; revendications; figures *	1-4, 12, 13 5-11, 14-17	INV. B63B19/08 E05D7/00
A	WO 2009/053995 A1 (AMBARDEKAR VISHVAS [IN]) 30 avril 2009 (2009-04-30) * figures *	1-17	
Y	EP 1 767 734 A2 (KARMANN GMBH W [DE]) 28 mars 2007 (2007-03-28) * alinéas [0034] - [0038]; figures 7-10 *	1-4, 12, 13	
A, D	EP 3 290 326 A1 (ALEXANDER MARINE INTERNATIONAL CO LTD [CN]) 7 mars 2018 (2018-03-07) * figures *	13-17	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B63B E05G E05D
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 12 janvier 2024	Examineur Knoflachner, Nikolaus
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 23 19 8665

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.

12-01-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2017045080 A1	16-02-2017	US 2017045080 A1 US 2018266478 A1	16-02-2017 20-09-2018
WO 2009053995 A1	30-04-2009	US 2010236355 A1 WO 2009053995 A1	23-09-2010 30-04-2009
EP 1767734 A2	28-03-2007	DE 102005045966 A1 EP 1767734 A2	29-03-2007 28-03-2007
EP 3290326 A1	07-03-2018	EP 3290326 A1 ES 2773697 T3 HK 1252239 A1 HR P20200391 T1 US 2018057111 A1 US 2019217922 A1	07-03-2018 14-07-2020 24-05-2019 07-08-2020 01-03-2018 18-07-2019

EPC FORM P0460

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

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

- EP 3290326 B1 [0006]