



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 410 985 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.04.2004 Bulletin 2004/17

(51) Int Cl.7: **B63H 25/08, B63H 25/10**

(21) Numéro de dépôt: **03292501.8**

(22) Date de dépôt: **09.10.2003**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(72) Inventeurs:
• **Berret, Jean**
17000 La Rochelle (FR)
• **Racoupeau, Olivier**
17000 La Rochelle (FR)

(30) Priorité: **15.10.2002 FR 0212826**

(74) Mandataire: **Lepelletier-Beaufond, François
Santarelli,**
14 avenue de la Grande Armée,
BP 237
75822 Paris Cedex 17 (FR)

(71) Demandeur: **CHANTIERS BENETEAU S.A.**
85270 Saint Hilaire de Riez (FR)

(54) **Barre à roue pivotante**

(57) La barre à roue convient à la commande du gouvernail d'un bateau et comporte :

- une embase surmontée d'une colonne allongée selon un axe ;
- une roue (12) montée tournante sur la colonne selon un axe transversal ;
- des moyens de commande de gouvernail ;

elle comporte en outre des moyens de neutralisation des moyens de commande de gouvernail et, de plus, la colonne est montée pivotante par rapport à l'embase, autour de son axe, de manière à admettre une position de service (S) dans laquelle lesdits moyens de neutralisation sont désactivés et au moins une position de repos (R) dans laquelle la roue (12) est décalée angulairement d'au moins l'ordre d'un quart de tour par rapport à la position de service (S), lesdits moyens de neutralisation étant activés.

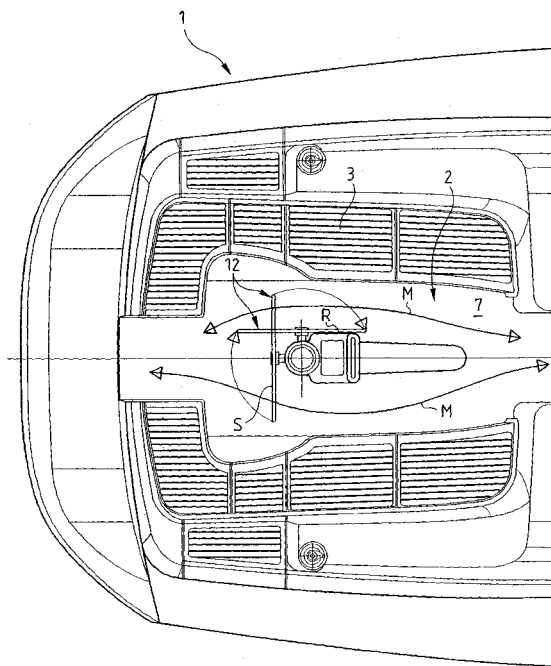


Fig. 3

EP 1 410 985 A1

Description

[0001] L'invention a trait au domaine des bateaux en tant qu'embarcations maritimes ou fluviales et concerne une barre à roue convenant à la commande du gouvernail d'un bateau.

[0002] Certaines de ces embarcations, notamment des bateaux de plaisance, sont équipées d'une barre à roue se présentant sous la forme d'une colonne sur laquelle est montée tournante une roue. Cette roue est destinée à être actionnée par le barreur, c'est-à-dire la personne chargée de diriger le bateau, à la manière d'un volant.

[0003] En effet, la roue est liée au gouvernail du bateau par un mécanisme de transmission de sorte que la rotation de la roue provoque le mouvement du gouvernail.

[0004] Compte tenu de la force nécessaire pour actionner le gouvernail plongé dans l'eau, la roue est généralement de grand diamètre (de l'ordre d'un mètre) pour que le barreur profite de l'effet de levier qu'offre cette grande roue sur son axe.

[0005] En pratique, la barre à roue est généralement installée dans une partie arrière du bateau, telle que le cockpit, munie de sièges et/ou destinée au passage des personnes.

[0006] La barre à roue y est de plus installée transversalement à la direction dans laquelle s'étend le bateau, cette disposition étant nécessaire pour que le barreur, lorsqu'il est face à la roue, soit tourné dans cette même direction dans laquelle avance le bateau.

[0007] Ces barres à roue de grand diamètre et disposées transversalement sont d'un encombrement important. Cet encombrement est particulièrement gênant lorsque le bateau est à l'arrêt puisque la barre n'est pas utilisée et que, de plus, la circulation des personnes est plus importante, que ce soit pour l'embarquement ou le débarquement des passagers par l'arrière à l'arrêt au port ou bien la circulation des passagers entre l'avant et l'arrière du bateau, au mouillage.

[0008] On connaît des barres à roue prévues pour minimiser leur encombrement lors de l'arrêt du bateau, notamment des barres dont la roue est en trois parties repliables. Il semble également qu'on ait proposé des barres dont la roue est un assemblage de secteurs angulaires amovibles qui sont superposables à la manière d'un éventail.

[0009] Bien que ces dispositifs parviennent à réduire l'encombrement de la barre à roue, leur complexité mécanique importante les rend peu fiables et difficiles à manipuler.

[0010] Le but de l'invention est d'améliorer les barres à roue existantes, notamment en permettant d'une manière simple une réduction significative d'encombrement sans nuire aux fonctionnalités ou à la sécurité de la roue en position de service.

[0011] A cet effet et selon un premier objet, l'invention propose une barre à roue convenant à la commande du

gouvernail d'un bateau et comportant :

- une embase surmontée d'une colonne allongée selon un axe ;
- une roue montée tournante sur une partie supérieure de la colonne selon un axe transversal ;
- des moyens de commande de gouvernail ;

caractérisée en ce qu'elle comporte en outre des moyens de neutralisation des moyens de commande de gouvernail et en ce qu'au moins une partie supérieure de la colonne est montée pivotante par rapport à l'embase, autour de son axe, de manière à admettre une position de service dans laquelle lesdits moyens de neutralisation sont désactivés et au moins une position de repos dans laquelle la roue est décalée angulairement d'au moins l'ordre d'un quart de tour par rapport à la position de service, lesdits moyens de neutralisation étant activés.

[0012] Une telle barre à roue dont la colonne est mobile angulairement permet au plan dans lequel la roue est contenue de prendre différentes positions angulaires. En accord avec l'aménagement du bateau, la position de repos permettra notamment à la roue d'être disposée parallèlement au chemin de circulation des passagers, tout en neutralisant les moyens de commande du gouvernail. Les passagers, lors de leur déplacement, auront donc à longer la roue en position de repos, plutôt qu'à la contourner.

[0013] En revanche, lorsque la barre à roue est en position de service, les moyens de commande du gouvernail sont opérationnels et la barre à roue se présente comme une barre à roue classique, sans dispositif apparent de minimisation de son encombrement.

[0014] De plus, les seules pièces mobiles perçues de l'extérieur de la barre à roue sont l'embase et la colonne, qui tournent l'une par rapport à l'autre. Un tel agencement, d'une grande simplicité d'utilisation, ne met pas l'utilisateur en contact avec des parties mécaniques complexes et pouvant présenter des risques pour sa sécurité et, de plus, présente une fiabilité importante.

[0015] Afin de rendre la manoeuvre de l'utilisateur encore plus simple, lesdits moyens de neutralisation peuvent être commandés par le mouvement de rotation de la colonne par rapport à l'embase.

[0016] Ainsi, lorsque la colonne est pivotée dans le but de réduire son encombrement, ce même mouvement de pivotement est avantageusement mis à profit pour l'activation des moyens de neutralisation des moyens de commande du gouvernail, et inversement pour la désactivation de ces moyens.

[0017] Un seul mouvement de la barre à roue est dès lors nécessaire pour passer de la position de service à la position de repos tout en activant les moyens de neutralisation ou inversement.

[0018] Selon un exemple de réalisation, les moyens de commande de gouvernail sont en prise permanente avec la roue et les moyens de neutralisation comportent

des moyens de blocage de la rotation de la roue selon son axe transversal.

[0019] Le blocage efficace du gouvernail par le blocage de toute la chaîne de transmission entre la roue et le gouvernail est garanti par ces moyens de blocage de la rotation de la roue, qui sont simples à mettre en place sur une telle barre à roue, d'autant que les moyens de commande de gouvernail sont en prise permanente.

[0020] Ces moyens de blocage de la rotation de la roue peuvent comporter une portion dentée solidaire de la roue ainsi qu'un cran solidaire de l'embase et disposé pour venir contre ladite portion dentée, assurant ainsi son blocage, lorsque la colonne est en position de repos.

[0021] Le blocage de la roue est ainsi assuré par un couple cran-portion dentée dont le mouvement de mise en contact, ou au contraire de séparation, est indexé sur le mouvement de rotation de la colonne par rapport à l'embase.

[0022] On obtient par conséquent un blocage automatique et fiable de la roue lors de la mise en position de repos de la barre à roue.

[0023] En variante, les moyens de neutralisation peuvent comporter des moyens d'immobilisation d'un quelconque élément en prise avec les moyens de commande de gouvernail.

[0024] Il s'agit dans ce cas d'immobiliser un élément en prise avec le gouvernail, indépendamment des éléments de transmission situés entre la roue et ledit élément, ce qui permet d'implémenter ces moyens d'immobilisation sur l'élément de transmission s'y prêtant le mieux en fonction de l'agencement choisi pour les moyens de commande de gouvernail.

[0025] Les moyens de commande de gouvernail peuvent à ce titre comporter un arbre de colonne monté tournant dans la colonne et actionné en rotation par la roue et lesdits moyens d'immobilisation peuvent comporter un disque solidaire dudit arbre de colonne.

[0026] Il s'agit là d'un mode de réalisation des moyens de commande de gouvernail se prêtant bien à l'utilisation d'un disque adapté à être bloqué par des moyens externes à la transmission.

[0027] Pour assurer le blocage de ce disque relativement à des moyens d'arrêt rattachés à l'embase, ledit disque peut former une came adaptée à exercer un effort contre ces moyens d'arrêt, lorsque la colonne est en position de repos.

[0028] La surface de came formée par le disque est adaptée à se rapprocher desdits moyens d'arrêt au fur et à mesure de la rotation de la colonne vers la position de repos, jusqu'au contact et au blocage final de ces deux éléments l'un contre l'autre, l'effet de came pouvant être obtenu latéralement ou axialement.

[0029] Ce dispositif est d'une simplicité extrême dans la mesure où il ne fait intervenir aucune pièce mobile agissant sur le disque.

[0030] En variante, il peut être prévu que lesdits moyens d'immobilisation puissent comporter en outre

des mâchoires de freins enserrant le disque et adaptées à l'immobiliser, le disque étant alors coaxial à l'arbre de colonne.

[0031] Ces mâchoires de freins permettent une grande liberté de conception quant à la manière de les actionner, elles peuvent être entraînées par la rotation de la colonne ou bien être commandées de manière autonome.

[0032] Par ailleurs, la barre à roue comporte avantageusement en outre un dispositif de blocage de la rotation de la colonne, utile notamment en position de service.

[0033] Ce dispositif permet d'éviter la rotation intempestive de la colonne, la barre à roue étant de ce fait maintenue dans la position voulue malgré des sollicitations extérieures.

[0034] Ce dispositif de blocage de la rotation de la colonne peut comporter une glissière au moins en partie annulaire et solidaire de l'embase ainsi qu'un doigt radialement rétractable, engagé sur la colonne et coopérant avec la glissière, ladite glissière pouvant comporter un premier logement apte à recevoir le doigt lorsque la colonne est en position de service, et un deuxième logement apte à recevoir le doigt lorsque la colonne est en position de repos.

[0035] Un tel dispositif de blocage assure non seulement un blocage efficace de la rotation de la colonne mais, de plus, il guide l'utilisateur en matérialisant les positions de repos et de service.

[0036] Dans un premier mode de réalisation des moyens de commande de gouvernail, ceux-ci comportent :

- une première couronne coaxiale et solidaire de l'axe de la roue ;
- une deuxième couronne montée tournante sur un axe transversal, fixe par rapport à la colonne ou l'embase ;
- un moyen souple de transmission reliant les première et deuxième couronnes entre elles ;
- des moyens de transmission reliant la deuxième couronne au gouvernail.

[0037] Il s'agit d'une transmission par couronne et liens souples, telle qu'une chaîne, légère et peu onéreuse.

[0038] Dans un second mode de réalisation des moyens de commande de gouvernail, ceux-ci comportent :

- une pompe hydraulique solidaire de la colonne et actionnée par la rotation de l'axe de la roue ;
- un actionneur hydraulique de gouvernail relié à ladite pompe ;
- une vanne disposée sur le circuit hydraulique entre la pompe et l'actionneur, apte à fermer le circuit et actionnée par la rotation de la partie supérieure de la colonne de sorte que la vanne soit ouverte lors-

que la colonne est en position de service et que la vanne soit fermée lorsque la colonne est en position de repos.

[0039] Cette solution a l'avantage de la simplicité : une pompe hydraulique reliée par deux tuyaux à un vérin constituent à eux seuls les moyens de commande de gouvernail.

[0040] De plus, le principe de la vanne actionnée directement par la rotation de la colonne présente, en plus de sa simplicité, une importante robustesse.

[0041] Les mêmes avantages peuvent être obtenus avec des moyens de commande de gouvernail selon un troisième mode de réalisation dans lequel lesdits moyens comportent :

- un arbre de colonne, cet arbre étant solidaire à une première de ses extrémités d'un levier transversal et à une seconde de ses extrémités d'une première roue dentée conique montée coaxiale audit arbre ;
- une deuxième roue dentée conique solidaire de l'axe de la roue et coaxiale à celle-ci, disposée de manière à engrener sur la première roue dentée conique pour former un engrenage à axes concourants ;
- des moyens de transmission reliant le levier transversal au gouvernail.

[0042] Selon un deuxième objet, l'invention propose un bateau comportant un cockpit équipé d'une barre à roue pivotante telle que décrite précédemment, la colonne étant disposée perpendiculairement au plancher du cockpit.

[0043] De plus, l'embase peut être fixée au plancher du cockpit de sorte que la roue soit transversale à la direction générale du bateau lorsque la colonne est en position de service, et le décalage angulaire prévu lors de la position de repos peut être d'un quart de tour de sorte que, dans cette position de repos, la roue soit parallèle à la direction générale du bateau. Un décalage angulaire d'un demi-tour peut aussi être intéressant pour augmenter le volume disponible pour la circulation dans le cockpit.

[0044] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation préféré donné à titre d'exemple non limitatif, description faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de l'arrière d'un bateau montrant une barre à roue selon l'invention, en position de service ;
- la figure 2 est une vue similaire à la figure 1, la barre à roue étant en position de repos ;
- la figure 3 est une vue de dessus du bateau de la figure 1, la barre à roue étant schématiquement représentée dans ses positions de service et de repos ;

- la figure 4 est une vue d'élévation en coupe d'une barre à roue selon l'invention, dans un premier mode de réalisation, la roue n'étant pas représentée ;
- la figure 5 est une vue de dessus en coupe V-V de la barre à roue de la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue de dessus en coupe VI-VI de la barre à roue de la figure 4 ;
- la figure 7 est une vue d'élévation en coupe d'une barre à roue selon l'invention, dans un deuxième mode de réalisation, la roue n'étant pas représentée ;
- la figure 8 est une vue de dessus en coupe VIII-VIII de la barre à roue de la figure 7 ;
- la figure 9 est une vue d'élévation en coupe d'une barre à roue selon l'invention, dans un troisième mode de réalisation, la roue n'étant pas représentée ;
- la figure 10 est une vue de dessus en coupe X-X de la barre à roue de la figure 9.

[0045] Les figures 1 et 2 montrent l'arrière d'un bateau 1 comportant ici un cockpit 2 équipé de sièges 3, un banc rabattable 4 pour barreur ainsi qu'une barre à roue 5 ici située en position centrale dans le cockpit 2.

[0046] Les sièges 3 sont disposés sur le pourtour du cockpit de manière à former un espace disponible pour les passagers. L'accès à cet espace peut se faire par l'arrière du cockpit 2 lorsque le banc rabattable 4 libère un passage (figure 2) ou bien par l'avant du cockpit 2.

[0047] La barre à roue 5, disposée dans cet espace, comporte une embase 6 par laquelle elle est fixée au plancher 7 du cockpit 2. Cette embase 6 est un cylindre 8 solidaire d'un socle 9, ce dernier étant fixé par des vis au plancher 7.

[0048] La barre à roue 5 comporte en outre une colonne 10 montée tournante sur l'embase 6.

[0049] Cette colonne 10 se présente sous la forme d'un cylindre sensiblement de même diamètre que l'embase 6 et disposée dans le prolongement de cette dernière.

[0050] La colonne 10 est ici surmontée à son extrémité opposée à l'embase 6, par un compas 11 qui, en tant qu'instrument de navigation, doit pouvoir être vu par le barreur.

[0051] Sur la colonne 10 est montée tournante une roue 12 constituée d'un axe 13, d'un anneau 14 sur lequel le barreur pose ses mains et de rayons 15 reliant l'anneau 14 à l'axe 13, l'axe 13 étant perpendiculaire à la colonne 10 et monté sur des roulements.

[0052] Les éléments constitutifs internes de la barre à roue 5 vont maintenant être décrits en référence au mode de réalisation préféré des figures 4, 5 et 6.

[0053] La liaison pivot présente entre l'embase 6 et la colonne 10 est réalisée par un montage de roulements. En effet, l'embase 6 se termine, à son extrémité opposée au socle 9, par une bague 16 axialement saillante dans le prolongement du cylindre 8 mais d'un diamètre moindre. Des chemins de roulement 17 sont de plus

pratiqués dans les parois externes de la bague 16.

[0054] La colonne 10, quant à elle, a la forme d'un cylindre creux venant coiffer l'embase 6 en masquant ladite bague saillante 16, les surfaces externes du cylindre 8 de l'embase 6 et de la colonne 10 étant dans le prolongement l'une de l'autre. La colonne 10 comporte également, sur ses parois internes au niveau des chemins de roulement 17, des empreintes 18 venant en vis-à-vis des chemins de roulements 17 de sorte que des billes 19 insérées entre les chemins de roulements 17 et les empreintes 18 permettent la rotation de la colonne 10 par rapport à l'embase 6.

[0055] Par ailleurs, une tige 20 portant un cran 21 est fixée à ladite bague saillante 16 de l'embase 6.

[0056] En ce qui concerne la colonne 10, celle-ci comporte deux paliers 22 disposés tous deux à la même hauteur sur la colonne 10, et aptes à recevoir l'axe 13 de la roue 12 de manière que cet axe 13 soit perpendiculaire à la direction dans laquelle s'étend la colonne 10. Pour assurer la rotation dudit axe 13 dans les paliers 22, ceux-ci comportent des roulements ou un revêtement à faible friction (non représentés).

[0057] Sur cet axe 13 est emmanchée en force une roue dentée 23 qui est par conséquent entraînée en rotation conjointement à l'axe 13. Une chaîne 24 engrène sur cette roue dentée 23 et vient relier cette dernière à une deuxième roue dentée (non représentée) située au niveau de l'embase 6, à proximité du plancher 7 du cockpit 2. Cette roue dentée 23 est avantageusement fixe mais peut également être mobile.

[0058] La deuxième roue dentée est reliée au gouvernail du bateau de sorte que sa rotation, entraînée par la rotation de la roue 12, a pour conséquence de manoeuvrer le gouvernail. En fonction du sens de la rotation de la roue 12, le gouvernail est commandé dans un sens, ou dans l'autre. Ce dispositif reliant la deuxième roue dentée et le gouvernail est conforme à des dispositifs bien connus dans ce domaine et n'a pas été représenté sur les figures.

[0059] En référence à la figure 6, la barre à roue 5 comporte également un dispositif de blocage de la rotation de la colonne 10. Ce dispositif comporte lui-même deux glissières courbes 25 rattachées à la bague 16 saillante de l'embase 6 ainsi que deux doigts débrayables 26 rattachés à la colonne 10.

[0060] Les glissières 25 sont diamétralement opposées sur la bague 16 et couvrent chacune une portion de cercle correspondant à un secteur angulaire d'un quart de tour. À chacune de leurs extrémités, ces glissières 25 comportent un logement 27 apte à recevoir un des doigts 26.

[0061] Les doigts 26 sont montés dans une ouverture 28 et sont mobiles radialement selon une liaison pivot glissant avec cette ouverture 28. Un ressort (non représenté) maintient ces doigts constamment en pression contre leur glissière 25 respective.

[0062] La barre à roue 5 qui vient d'être décrite peut être mise en position de service, telle qu'elle est repré-

sentée sur la figure 4. Les doigts 26 sont alors dans leur position de la figure 6, ils sont engagés chacun respectivement dans l'un des logements 27.

[0063] La barre à roue 5 est implantée dans le plancher 7 du cockpit 2 de sorte que la roue soit dans la position de la figure 1 lorsque la barre à roue 5 est dans cette position de service.

[0064] La roue dentée 23 étant libre de tourner, le barreur peut actionner la roue et diriger ainsi le bateau.

[0065] Lorsque le bateau est à l'arrêt, il est possible de faire passer la barre à roue 5 dans sa position de repos. Pour cela, une action manuelle de traction est exercée simultanément sur chacun des doigts 26 de sorte que chacun soit extrait de son logement 27 respectif occupé précédemment.

[0066] La traction étant maintenue sur les doigts 26, il est nécessaire d'imprimer à la colonne 10 un mouvement de rotation pour que les doigts 26 s'engagent dans les glissières 25. La traction peut alors être stoppée et le mouvement de rotation de la colonne 10 poursuivi.

[0067] Lorsque les doigts 26 parviennent chacun à l'extrémité respective de leur glissière 25, ils s'engagent automatiquement, car poussés par les ressorts, dans le logement correspondant. La barre à roue 5 est alors bloquée dans sa position de repos.

[0068] La roue dentée 23 se trouve alors dans la position représentée schématiquement à la figure 4. Cette position est repérée R sur la figure 3. Elle vient contre le cran 21 se trouvant dans cette position grâce à la forme de la tige 20.

[0069] Le cran 21 engrenant ainsi sur la roue dentée 23 ou sur la chaîne 24, bloque la rotation de la roue 23 et par conséquent neutralise les moyens de commande de gouvernail tout en maintenant le gouvernail en position.

[0070] Sur la figure 5 est matérialisée par une flèche la trajectoire suivie par la roue dentée 23 lors du passage de la position de service à la position de repos.

[0071] Par ailleurs, la figure 3 montre le cockpit 2 vu du dessus dans lequel la barre à roue 5 est représentée schématiquement à la fois dans sa position de service S et dans sa position de repos R. Il apparaît alors que des mouvements de passagers suivant les flèches M traversant le cockpit sont gênés par la barre à roue 5 en position de service (comme sur la figure 1) et sont au contraire facilités par la mise en position de repos (comme sur la figure 2) de celle-ci.

[0072] En variante non représentée, les glissières et le cran sont agencés pour permettre une rotation dans le sens inverse de celui de la figure 5.

[0073] En rendant le cran 21 mobile, il est de plus possible de prévoir une multitude de positions de la colonne 10.

[0074] Deux modes de réalisation alternatifs des moyens de commande de gouvernail vont maintenant être décrits en référence respectivement aux figures 7 et 8 d'une part, et aux figures 9 et 10 d'autre part.

[0075] Les figures 7 et 8 montrent une barre à roue 5

de constitution similaire à la barre à roue de la figure 4, à la différence des moyens de commande de gouvernail qui sont ici hydrauliques.

[0076] Tel qu'on peut le voir à la figure 7, l'axe 13 de la roue 12 entraîne en rotation une pompe hydraulique 29 fixée dans la colonne 10 par l'intermédiaire d'un support 30. La rotation de cette pompe hydraulique 29 a pour effet de faire circuler un fluide dans un circuit comportant un flexible de départ relié à un vérin double effet commandant le gouvernail, et un flexible d'arrivée également relié au vérin et à la pompe 29 (les flexibles et le vérin ne sont pas représentés sur les figures).

[0077] Les moyens de neutralisation des moyens de commande de gouvernail sont ici représentés par une vanne « quart de tour » 31 disposée sur la pompe 29, coaxialement à la colonne 10, le corps de la vanne 31 étant solidaire de la pompe 29 tandis que la manette rotative permettant de fermer ou d'ouvrir la vanne 31 est solidaire de l'embase 6.

[0078] Cette configuration permet à la rotation de la colonne 10 par rapport à l'embase 6 d'être mise à profit pour commander la rotation de la manette de la vanne 31 et ainsi simplement indexer l'ouverture ou la fermeture de la vanne 31 à la position de service ou de repos de la barre à roue 5.

[0079] La variante représentée aux figures 9 et 10, quant à elle, fait intervenir un premier pignon conique 32 emmanché en force sur l'axe 13 de la roue 12, celui-ci étant maintenu tournant par deux paliers 22, ce pignon 32 engrenant sur un deuxième pignon conique 33 lui-même emmanché en force sur un arbre de colonne 34 traversant l'embase 6 auquel il est maintenu tournant par un palier 35.

[0080] Les pignons 32, 33 forment un engrenage à axes concourant permettant de transmettre le mouvement de rotation de l'axe 13 de la roue 12 à l'arbre de colonne 34, celui-ci comportant à son extrémité opposée au deuxième pignon conique 33 un levier transversal 36 permettant de commander le déplacement du gouvernail par la rotation de l'arbre de colonne 34.

[0081] Les moyens de neutralisation des moyens de commande de gouvernail sont ici représentés par un disque de frein 37 solidaire et coaxial à l'arbre de colonne 34, et une mâchoire de frein 38 apte à exercer une pression sur le disque pour empêcher sa rotation.

[0082] En variante non représentée, le disque comporte des variations d'épaisseur, ce qui provoque un effet de came axial. Selon un autre mode de réalisation, le disque comporte sur sa tranche une excroissance radiale, ce qui permet un effet de came latéral.

Revendications

1. Barre à roue (5) convenant à la commande du gouvernail d'un bateau et comportant :

- une embase (6) surmontée d'une colonne (10)

- allongée selon un axe ;
- une roue (12) montée tournante sur la colonne (10) selon un axe transversal ;
- des moyens de commande de gouvernail commandés par la roue ;
- **caractérisée en ce qu'elle** comporte en outre des moyens de neutralisation des moyens de commande de gouvernail et **en ce que** la colonne (10) est montée pivotante par rapport à l'embase (6), autour de son axe, de manière à admettre une position de service dans laquelle lesdits moyens de neutralisation sont désactivés et au moins une position de repos dans laquelle la roue (12) est décalée angulairement d'au moins l'ordre d'un quart de tour par rapport à la position de service, lesdits moyens de neutralisation étant activés.

2. Barre à roue selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de neutralisation sont commandés par le mouvement de rotation de la colonne (10) par rapport à l'embase (6).

3. Barre à roue selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les moyens de commande de gouvernail sont en prise permanente avec la roue (12) et **en ce que** les moyens de neutralisation comportent des moyens de blocage de la rotation de la roue (12) selon son axe transversal.

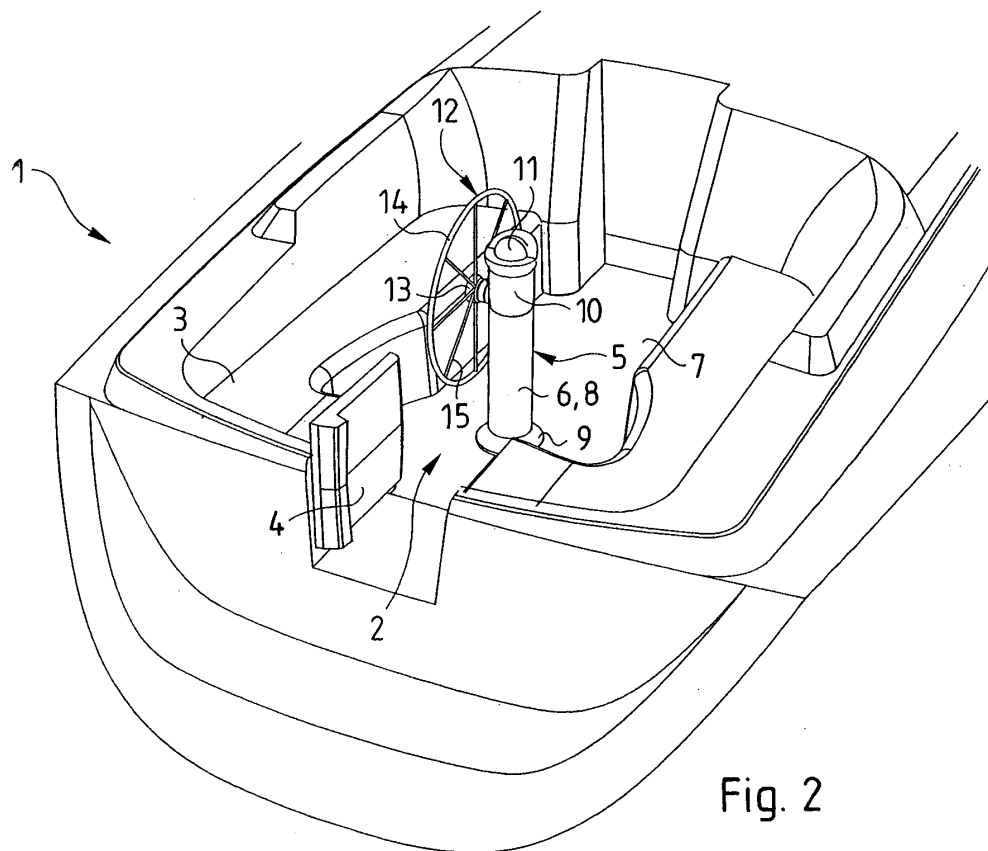
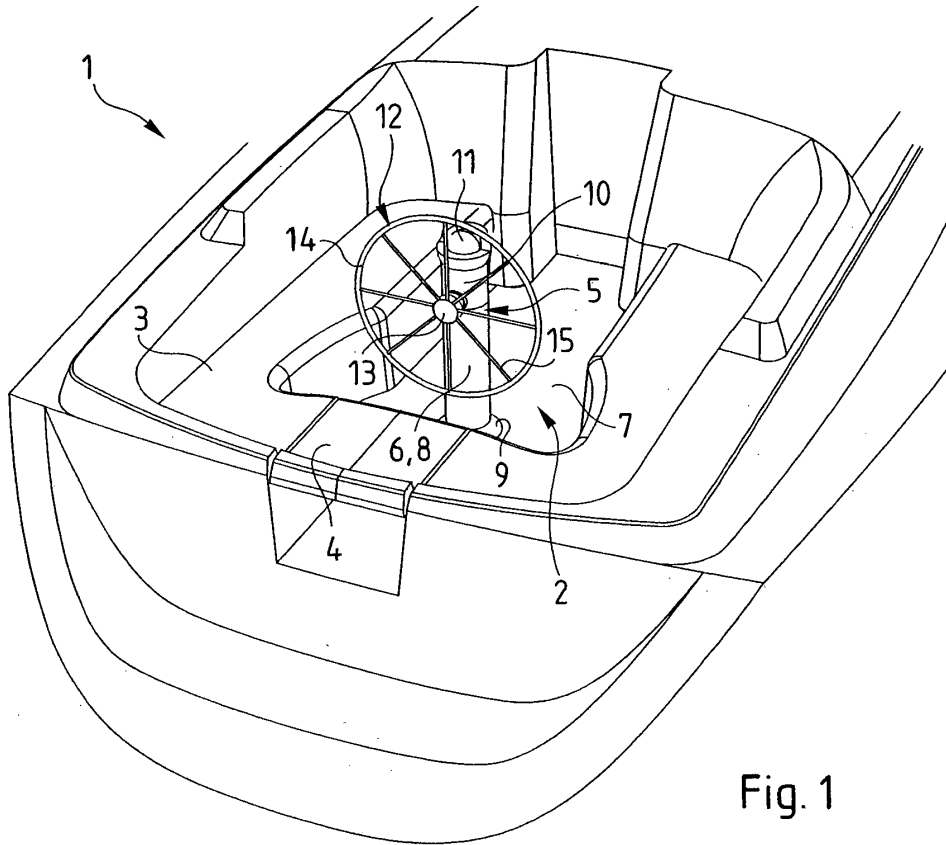
4. Barre à roue selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de blocage de la rotation de la roue (12) comportent une portion dentée (23) solidaire de la roue (12) ainsi qu'un cran (21) solidaire de l'embase (6) et disposé pour venir contre ladite portion dentée (23), assurant ainsi son blocage, lorsque la colonne (10) est en position de repos.

5. Barre à roue selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les moyens de neutralisation comportent des moyens d'immobilisation d'un quelconque élément en prise avec les moyens de commande de gouvernail.

6. Barre à roue selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** les moyens de commande de gouvernail comportent un arbre de colonne (34) monté tournant dans la colonne (10), actionné en rotation par la roue (12) et **en ce que** lesdits moyens d'immobilisation comportent un disque (37) solidaire dudit arbre de colonne (34).

7. Barre à roue selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** ledit disque forme une came adaptée à exercer un effort contre des moyens d'arrêt rattachés à l'embase (6), lorsque la colonne (10) est en position de repos.

8. Barre à roue selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** ledit disque (37) est coaxial à l'arbre de colonne (34) et **en ce que** lesdits moyens d'immobilisation comportent en outre des mâchoires de frein (38) enserrant le disque (37) et adaptées à l'immobiliser. 5
9. Barre à roue selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'elle** comporte en outre un dispositif de blocage de la rotation de la colonne (10). 10
10. Barre à roue selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** ledit dispositif de blocage de la rotation de la colonne (10) comporte une glissière (25) au moins en partie annulaire et solidaire de l'embase (6) ainsi qu'un doigt (26) radialement rétractable, engagé sur la colonne (10) et coopérant avec la glissière (25), ladite glissière (25) comportant un premier logement (27) apte à recevoir le doigt (26) lorsque la colonne (10) est en position de service, et un deuxième logement (27) apte à recevoir le doigt (26) lorsque la colonne (10) est en position de repos. 15 20 25
11. Barre à roue selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** les moyens de commande de gouvernail comportent : 30
- une première couronne (23) coaxiale et solidaire de l'axe (13) de la roue (12) ;
 - une deuxième couronne montée tournante sur un axe transversal ;
 - un moyen souple de transmission (24) reliant les première et deuxième couronnes entre elles ; 35
 - des moyens de transmission reliant la deuxième couronne au gouvernail.
12. Barre à roue selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** les moyens de commande de gouvernail comportent : 40
- une pompe hydraulique (29) solidaire de la colonne (10) et actionnée par la rotation de l'axe (13) de la roue (12) ; 45
 - un actionneur hydraulique de gouvernail relié à ladite pompe (29) ;
 - une vanne (31) disposée sur le circuit hydraulique entre la pompe (29) et l'actionneur, apte à fermer le circuit et actionnée par la rotation de la colonne (10) de sorte que la vanne (31) soit ouverte lorsque la colonne (10) est en position de service et que la vanne (31) soit fermée lorsque la colonne (10) est en position de repos. 50 55
13. Barre à roue selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** les moyens de commande de gouvernail comportent :
- un arbre de colonne (34), cet arbre étant solidaire à une première de ses extrémités d'un levier transversal (36) et à une seconde de ses extrémités d'une première roue dentée conique (33) montée coaxiale audit arbre (34) ;
 - une deuxième roue dentée conique (32) solidaire de l'axe (13) de la roue (12) et coaxiale à celle-ci, disposée de manière à engrener sur la première roue dentée conique (33) pour former un engrenage à axes concourants ;
 - des moyens de transmission reliant le levier transversal (36) au gouvernail.
14. Bateau (1) comportant un cockpit (2) équipé d'une barre à roue (5) pivotante selon l'une des revendications 1 à 13, la colonne (10) étant disposée perpendiculairement au plancher (7) du cockpit (2).
15. Bateau selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** l'embase (10) est fixée au plancher (7) du cockpit (2) de sorte que la roue (12) est transversale à la direction générale du bateau (1) lorsque la colonne (10) est en position de service et **en ce que** le décalage angulaire prévu lors de la position de repos est d'un quart de tour de sorte que, dans cette position de repos, la roue (12) soit parallèle à la direction générale du bateau (1).



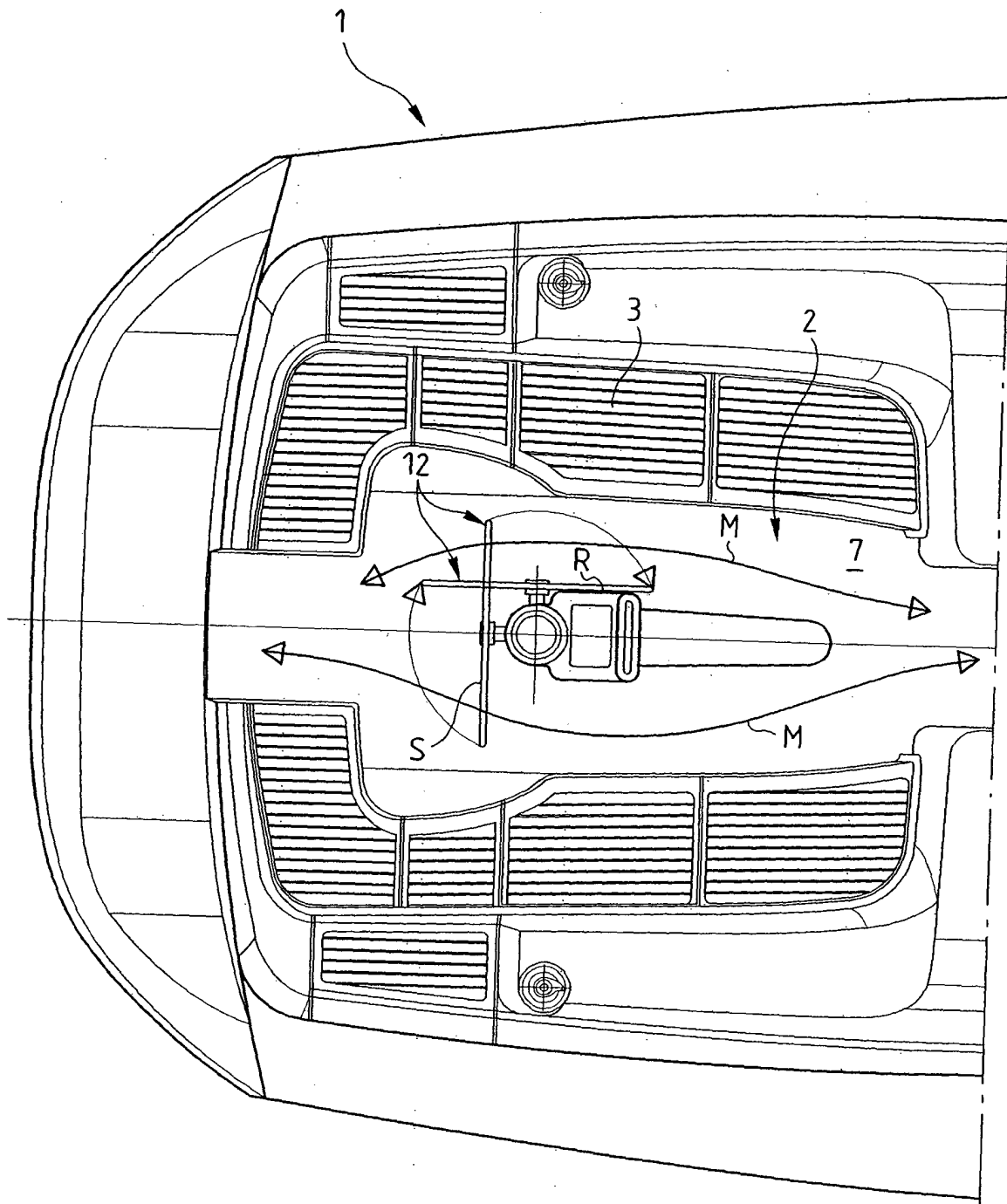
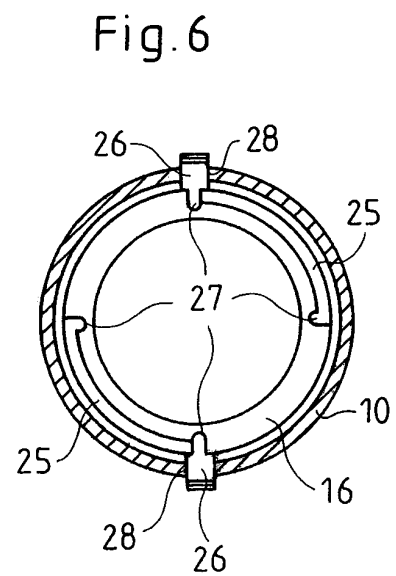
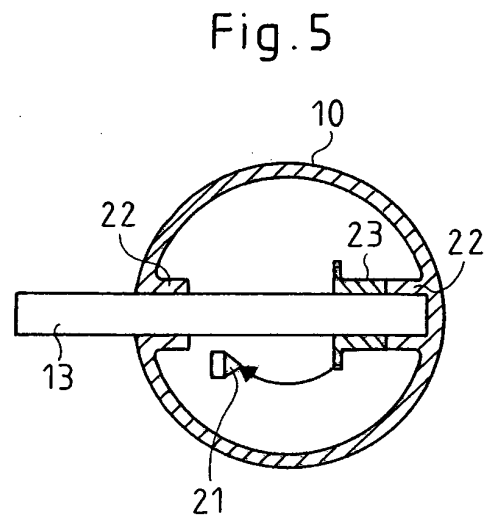
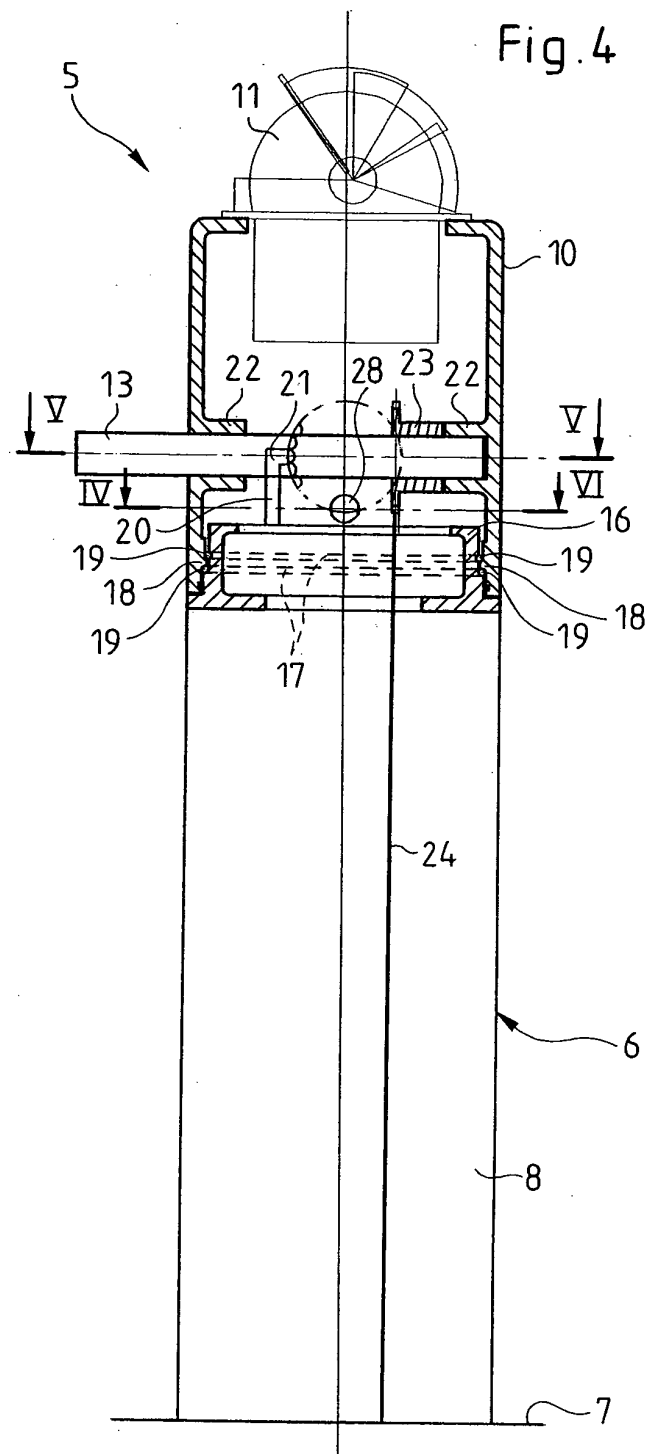
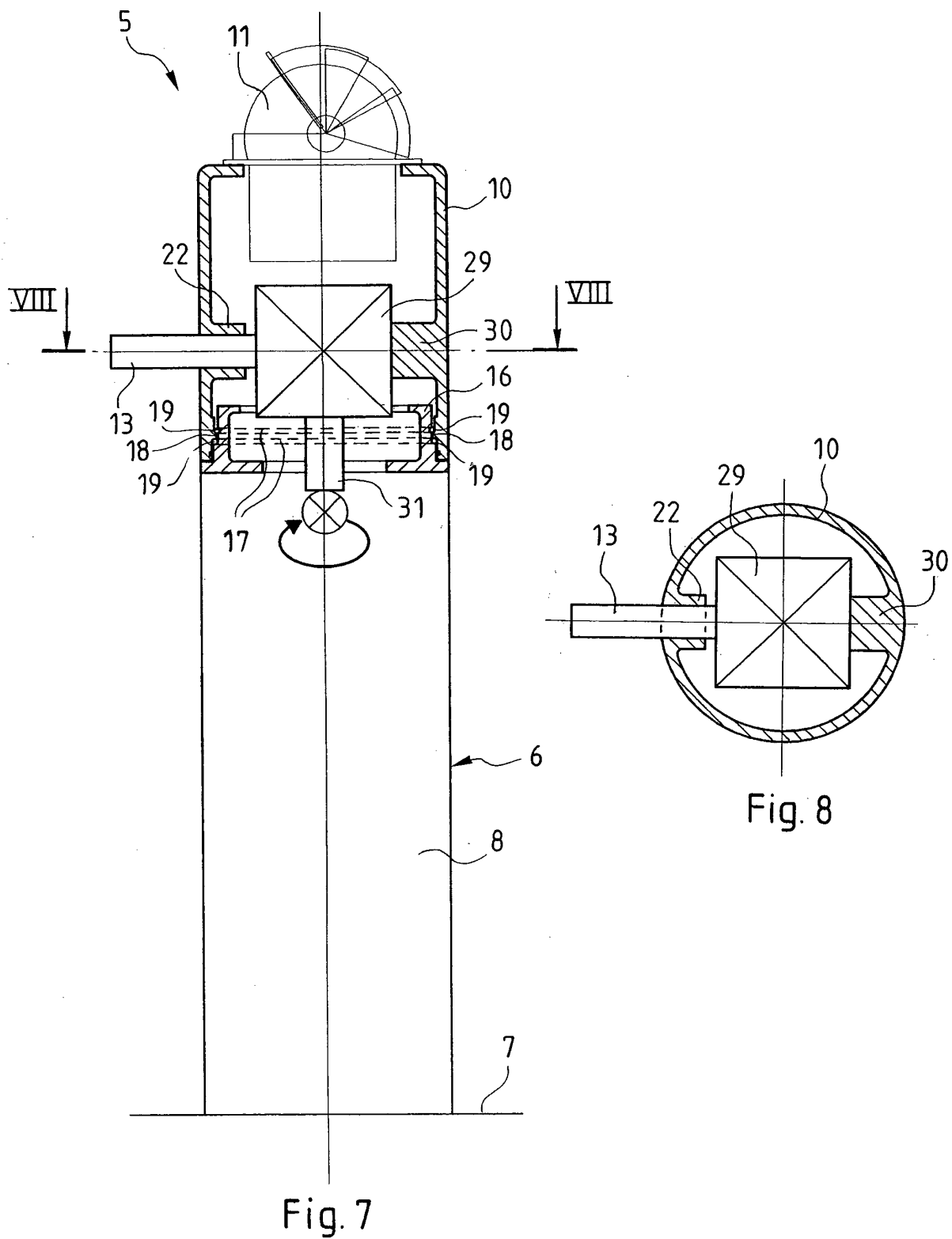
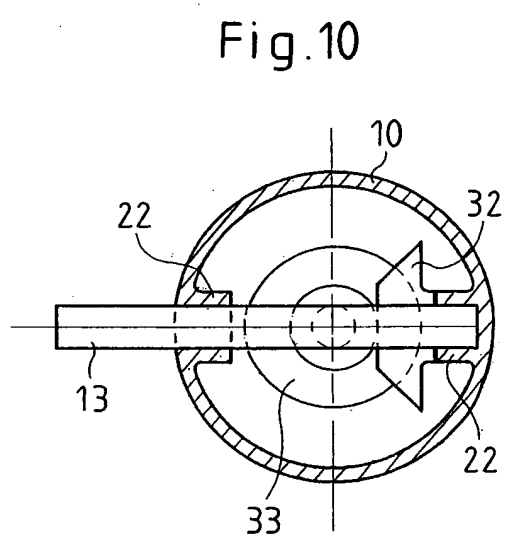
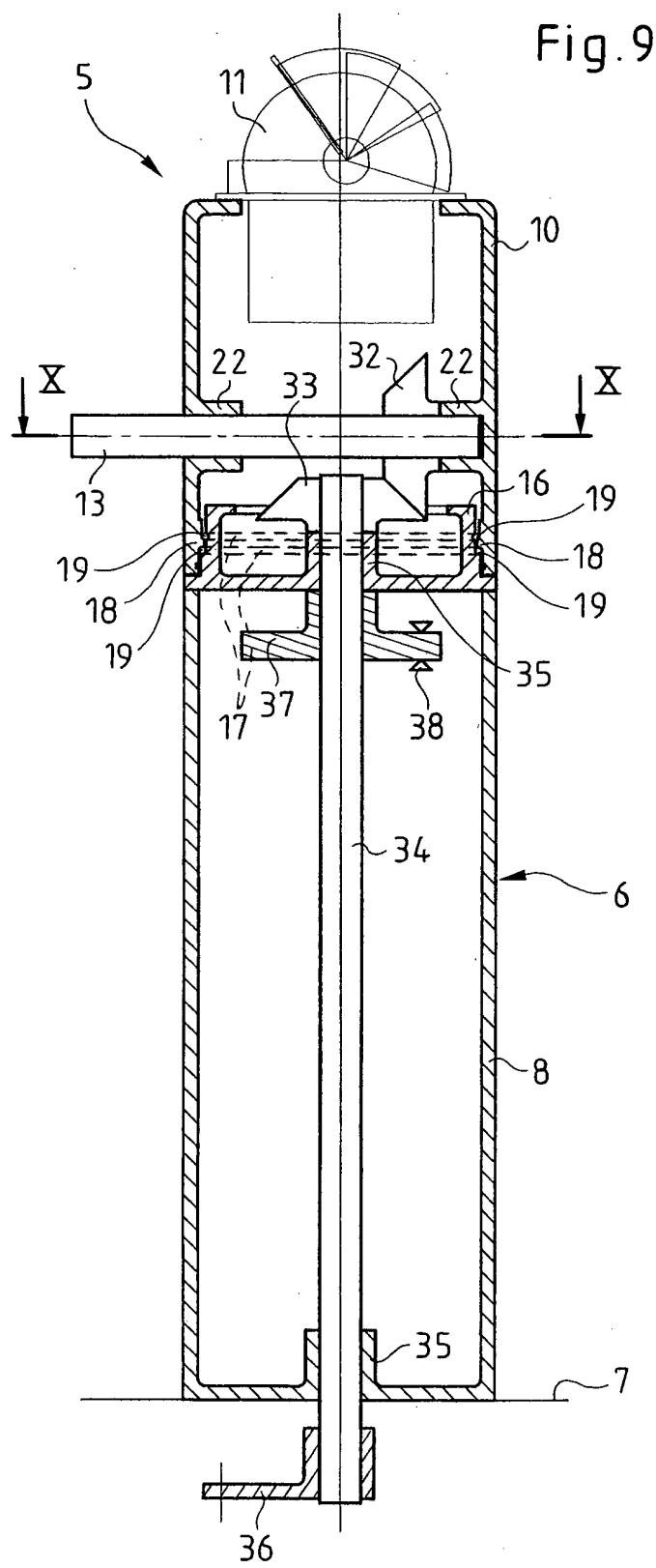


Fig. 3









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 03 29 2501

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 5 048 444 A (MOORE JOHN E) 17 septembre 1991 (1991-09-17) * le document en entier *	1-15	B63H25/08 B63H25/10
A	US 1 711 037 A (GEORGE BOJER) 30 avril 1929 (1929-04-30) * page - *	2-5	
A	US 5 676 081 A (KOBELT JACOB) 14 octobre 1997 (1997-10-14) * abrégé; figures *	1,12	
A	US 4 314 520 A (KOSIC STJEPAN) 9 février 1982 (1982-02-09) * abrégé; figure 1 *	11,13	
A	FR 2 771 997 A (DUFOUR AND SPARKS SA) 11 juin 1999 (1999-06-11) * abrégé; revendications; figures *	1	
A	JP 59 053297 A (NISSAN JIDOSHA KK) 27 mars 1984 (1984-03-27) * abrégé; figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B63H B53H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche MUNICH		Date d'achèvement de la recherche 13 janvier 2004	Examineur Moya, E
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 03 29 2501

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.

13-01-2004

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5048444 A	17-09-1991	AUCUN	
US 1711037 A	30-04-1929	AUCUN	
US 5676081 A	14-10-1997	AUCUN	
US 4314520 A	09-02-1982	AUCUN	
FR 2771997 A	11-06-1999	FR 2771997 A1	11-06-1999
JP 59053297 A	27-03-1984	AUCUN	

EPO FORM P0460

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