(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 808 255**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **00 09871**

(51) Int Cl[7] : **B 63 H 25/10**

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 27.07.00.

(30) **Priorité :** 26.04.00 FR 00005305.

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 02.11.01 Bulletin 01/44.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *FLORIN MATHIEU* — FR et *CHABAUD YANN* — FR.

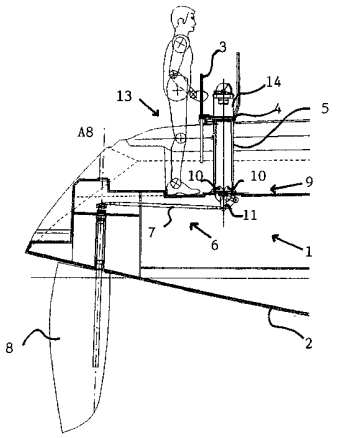
(72) **Inventeur(s) :** FLORIN MATHIEU et CHABAUD YANN.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** BREESE MAJEROWICZ SIMONNOT.

(54) DISPOSITIF POUR GOUVERNER UN BATEAU.

(57) La présente invention se rapporte à un dispositif (1) pour gouverner un bateau (2) du type comportant au moins une barre à roue (3) montée en rotation grâce à un arbre (4), et comportant des moyens de transmission primaires (5) du type à drosses, reliés à l'arbre (4), ainsi que des moyens de transmissions secondaires (6), du type à une ou plusieurs bielles (7), destinés à être reliés à un ou plusieurs gouvernails (8), caractérisé en ce qu'il comporte au moins une anche de renvoi (9) constituée d'au moins deux secteurs (10, 10') coaxiaux, séparés d'une distance d et d'au moins un levier (11), lesdits secteurs (10, 10') étant destinés à accueillir chacun au moins une extrémité des moyens de transmission primaires (5) et ledit levier (11) étant destiné à être relié auxdits moyens de transmission secondaires (6), ladite anche de renvoi (9) présentant un axe de rotation A9 situé dans un plan horizontal sensiblement parallèle à l'axe de l'arbre (4).



FR 2 808 255 - A1

DISPOSITIF POUR GOUVERNER UN BATEAU

La présente invention se rapporte au domaine des dispositifs pour gouverner des bateaux.

La présente invention se rapporte plus particulièrement à un dispositif pour gouverner un bateau du type comportant au moins une barre à roue montée en rotation grâce à un arbre, et comportant des moyens de transmission primaires du type à drosses, reliés à l'arbre, ainsi que des moyens de transmissions secondaires, du type à une ou plusieurs bielles, destinés à être reliés à un ou plusieurs gouvernails.

L'art antérieur connaît déjà des dispositifs à gouverner comportant une barre à roue ainsi que des moyens de transmission primaires à drosses et des moyens de transmission secondaires à bielle et notamment la demande de brevet français numéro 2 767 108.

Le dispositif pour gouverner un bateau présenté dans ce document a été étudié pour une barre à roue montée sur une colonne. Il est essentiellement constitué d'une embase de colonne comportant un secteur muni de deux gorges, lesdites gorges accueillant les extrémités des moyens de transmission primaires et l'axe dudit secteur étant orienté verticalement.

L'inconvénient majeur de ce dispositif réside dans le fait qu'il ne peut pas être installé sur un bateau qui ne comporte pas de colonne et / ou qui comporte deux postes de pilotage à roue.

De plus, il ne peut pas être installé sur des bateaux comportant plusieurs gouvernails.

En outre, il comporte des éléments, notamment des réas, qui subissent beaucoup de contraintes mécaniques à l'usage et il ne présente, par conséquent, pas une fiabilité suffisante.

Enfin, il présente un coût de fabrication important.

La présente invention entend remédier aux inconvénients de l'art antérieur en proposant un dispositif qui puisse être positionné indifféremment sur un bateau muni d'une barre à roue, montée ou non sur une colonne, ou sur un bateau muni de plusieurs barres à roues et / ou sur un bateau comportant plusieurs gouvernails.

En outre, la présente invention entend simplifier énormément la transmission des différents mouvements et minimiser les efforts subis par les différents éléments afin d'augmenter la fiabilité du dispositif pour gouverner.

Pour ce faire, la présente invention est du type décrit ci-dessus et elle est remarquable, dans son acception la plus large, en ce qu'elle comporte une anche de renvoi constituée d'au moins deux secteurs coaxiaux, séparés d'une distance d et d'au moins un levier, lesdits secteurs étant destinés à accueillir chacun au moins une extrémité des moyens de transmission primaires et ledit levier étant destiné à être relié auxdits moyens de transmission secondaires, ladite anche de renvoi présentant un axe de rotation situé dans un plan horizontal sensiblement parallèle à l'axe de l'arbre de la roue.

Suivant la façon dont est disposée l'axe de la anche :

- soit la distance d est sensiblement égale à la longueur de l'enroulement des moyens de transmission primaires sur l'arbre lorsque l'axe de rotation de la anche est sensiblement parallèle à l'arbre de la roue ;
- soit la distance d est sensiblement égale au diamètre de l'enroulement des moyens de transmission primaires sur l'arbre lorsque l'axe de rotation de la anche

est sensiblement perpendiculaire non sécant à l'arbre de la roue.

Chaque secteur comporte respectivement une gorge présentant au moins une partie courbe et destinée à accueillir, chacune, une des extrémités des moyens de transmission primaires, lesdites gorges étant disposées diamétralement opposés l'une par rapport à l'autre sur l'axe de la anche de renvoi.

Lesdites parties courbes des gorges sont sensiblement en arc de cercle et peuvent présenter à leurs extrémités une portion droite. La partie de liaison entre la partie en arc de cercle et la partie droite est, de préférence, également courbe.

De plus, l'axe de la anche de renvoi est situé non pas parallèlement à un axe de rotation du ou d'un gouvernail, mais dans un plan qui est sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation du ou d'un gouvernail.

Avantageusement, la présente invention permet ainsi de proposer aux chantiers navals un dispositif à gouverner unique qui est en mesure de s'adapter à tous les types de construction, quelque soit le nombre de barres à roue et le nombre de gouvernails équipant chaque bateau.

La présente invention se rapporte ainsi également à un bateau à un ou plusieurs postes de pilotage munis chacun d'une barre à roue et à un ou plusieurs gouvernails, ledit bateau étant équipé d'un dispositif pour gouverner selon l'invention.

On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description, faite ci-après à titre purement explicatif, d'un mode de réalisation de l'invention, en référence aux figures annexées :

- la figure 1 illustre une vue partielle, en coupe, de la partie arrière d'un bateau équipé d'un dispositif à gouverner selon l'invention ;

- les figures 2.1 et 2.2 illustrent chacune une vue en perspective du fonctionnement du dispositif à gouverner selon l'invention ;

- la figure 3 illustre une vue en perspective du fonctionnement du dispositif à gouverner selon l'invention équipé de deux gouvernails ;

- la figure 4 illustre une vue de détail de la anche de renvoi selon l'invention ; et

- les figures 5 et 6 illustrent la méthode de détermination de la distance d optimale entre les deux secteurs de la anche de renvoi selon l'invention, en fonction de la position de l'axe de la anche.

Le dispositif selon l'invention, illustré figure 1, est un dispositif (1) pour gouverner un bateau (2) du type comportant au moins une barre à roue (3) montée en rotation grâce à un arbre (4), et comportant des moyens de transmission primaires (5) du type à drosses, reliés à l'arbre (4), ainsi que des moyens de transmissions secondaires (6), du type à une ou plusieurs bielles (7), destinés à être reliés à un ou plusieurs gouvernails (8).

Le dispositif (1) selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comporte au moins une anche de renvoi (9) constituée d'au moins deux secteurs (10,10') coaxiaux, séparés d'une distance d et d'au moins un levier (11), lesdits secteurs (10,10') étant destinés à accueillir chacun au moins une extrémité des moyens de transmission primaires (5) et ledit levier (11) étant destiné à être relié auxdits moyens de transmission secondaires (6), ladite anche de renvoi (9) présentant un axe de rotation A9 situé dans un plan horizontal sensiblement parallèle à l'axe de l'arbre (4).

Ainsi, la rotation de la barre à roue (3) sur son arbre (4) provoque le déplacement des moyens de transmission primaires (5) et ce déplacement entraîne la

rotation de la anche de renvoi (9) sur son axe A9. Cette rotation de la anche de renvoi (9) provoque ensuite le déplacement des moyens de transmission secondaire (6) qui eux-mêmes vont provoquer la rotation du gouvernail (8), afin de permettre au bateau de tourner.

Lorsque la barre à roue (3) est entraînée en rotation vers la droite par rapport au sens d'avancée du bateau, le gouvernail (8) tourne vers la gauche et le bateau tourne vers la droite, par rapport à son sens d'avancée, comme illustré figure 2.1, alors que lorsque la barre à roue (3) est entraînée en rotation vers la gauche, le gouvernail (8) tourne vers la droite et le bateau est entraîné vers la gauche, par rapport à son sens d'avancée, comme illustré figure 2.2.

De préférence, l'axe A9 de la anche de renvoi (9) est situé dans un plan qui est sensiblement perpendiculaire à un axe A8 de rotation d'un gouvernail (8), comme illustré figures 2.1, 2.2 et 3.

Chaque secteur (10,10') comporte respectivement une gorge (12, 12') présentant au moins une partie courbe, respectivement C, C' et destinée à accueillir, chacune, une des extrémités des moyens de transmission primaires (4) et lesdites gorges (12, 12') sont disposées diamétralement opposés l'une par rapport à l'autre sur l'axe A9 de la anche de renvoi (9), comme illustré figure 4.

Lesdites parties courbes C, C', des gorges (12, 12') sont de préférence sensiblement en arc de cercle, mais il est également possible d'imaginer qu'elles soient elliptiques ou hyperboliques.

Lesdites gorges (12, 12') présentent également de préférence à leurs extrémités une portion droite, respectivement P, P'. La partie de liaison entre la partie courbe C, C', en arc de cercle ou autre et la portion

droite P,P' est, de préférence, également courbe afin d'éviter la présence d'un angle vif et présente un rayon de courbure inférieur à celui de la partie courbe C, C' en arc de cercle.

Les extrémités des moyens de transmission primaires (5) sont fixées aux secteurs (10,10') d'une manière connue en soit.

L'arbre qui matérialise l'axe A9 de la anche de renvoi (9) est fixé au bateau à l'aide d'un palier et ce palier peut être fixé au fût (14) de la barre à roue ou sur la face interne de la cloison verticale du poste de pilotage (13) ou encore sous le sol du poste de pilotage (13).

Ledit levier (11) est disposé de préférence entre les secteurs (10,10') et la distance d peut être déterminée de deux manières :

- lorsque l'axe A9 de la anche de renvoi (9) est parallèle à l'arbre (4) de la barre à roue (3), la distance d est de préférence sensiblement égale à la longueur de l'enroulement des moyens de transmission primaires (5) sur l'arbre (4), comme illustré figure 5 ;
- lorsque l'axe A9 de la anche de renvoi (9) est perpendiculaire à l'arbre (4) de la barre à roue (3) tout en étant pas sécant avec celui-ci, la distance d est de préférence sensiblement égale au diamètre de l'enroulement des moyens de transmission primaires (5) sur l'arbre (4), comme illustré figure 6.

Ces deux positions correspondent aux deux positions entraînant le moins d'effort récurant dans le dispositif à gouverner, mais toutes les positions intermédiaires peuvent bien sûr être adoptées.

La distance d est donc le paramètre qui permet de maximiser la transmission de mouvement par

l'intermédiaire des moyens de transmission primaires (5) entre l'arbre (4) de la barre à roue (3) et la anche de renvoi (9).

Lesdits secteurs (10, 10') et ledit levier (11) sont de préférence venus de matière et ils sont réalisés en aluminium moulé ou en matière plastique moulée ou tout autre matériau présentant des caractéristiques de résistance à l'usure importantes.

La présente invention se rapporte également à un bateau (2) à un ou plusieurs postes de pilotage (13) munis chacun d'une barre à roue (3) et à un ou plusieurs gouvernails (8), ledit bateau (2) étant équipé d'un dispositif à gouverner (1) selon l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (1) pour gouverner un bateau (2) du type comportant au moins une barre à roue (3) montée en rotation grâce à un arbre (4), et comportant des moyens de transmission primaires (5) du type à drosses, reliés à l'arbre (4), ainsi que des moyens de transmissions secondaires (6), du type à une ou plusieurs bielles (7), destinés à être reliés à un ou plusieurs gouvernails (8), caractérisé en ce qu'il comporte au moins une anche de renvoi (9) constituée d'au moins deux secteurs (10,10') coaxiaux, séparés d'une distance d et d'au moins un levier (11), lesdits secteurs (10,10') étant destinés à accueillir chacun au moins une extrémité des moyens de transmission primaires (5) et ledit levier (11) étant destiné à être relié auxdits moyens de transmission secondaires (6), ladite anche de renvoi (9) présentant un axe de rotation A9 situé dans un plan horizontal sensiblement parallèle à l'axe de l'arbre (4).

2. Dispositif (1) pour gouverner un bateau (2) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la distance d est sensiblement égale à la longueur de l'enroulement des moyens de transmission primaires (5) sur l'arbre (4).

3. Dispositif (1) pour gouverner un bateau (2) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la distance d est sensiblement égale au diamètre de l'enroulement des moyens de transmission primaires (5) sur l'arbre (4).

4. Dispositif (1) pour gouverner un bateau (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdites gorges (12, 12') sont disposées diamétralement opposés l'une par rapport à l'autre sur l'axe A9 de la anche de renvoi (9).

5. Dispositif (1) pour gouverner un bateau (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque secteur (10,10') comporte

respectivement une gorge (12, 12') présentant au moins une partie courbe, respectivement C, C' et destinée à accueillir, chacune, une des extrémités des moyens de transmission primaires (5).

6. Dispositif (1) pour gouverner un bateau (2) selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdites parties courbes C, C', des gorges (12, 12') sont sensiblement en arc de cercle.

7. Dispositif (1) pour gouverner un bateau (2) selon la revendication 5 ou la revendication 6, caractérisé en ce que lesdites gorges (12, 12') présentent à leurs extrémités une portion droite, respectivement P, P'.

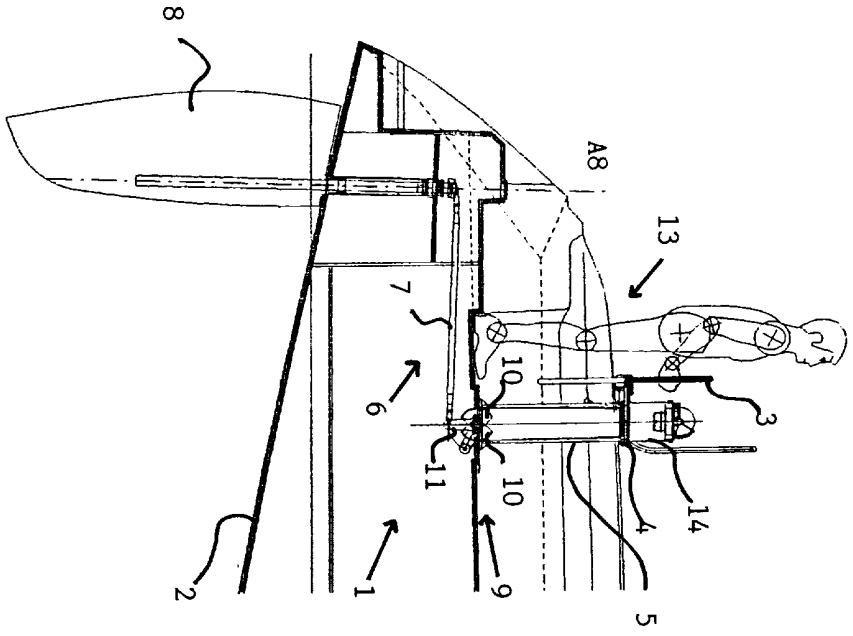
8. Dispositif (1) pour gouverner un bateau (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'axe A9 de la anche de renvoi (9) est situé dans un plan qui est sensiblement perpendiculaire à un axe A8 de rotation d'un gouvernail (8).

9. Dispositif (1) pour gouverner un bateau (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que ledit levier (11) est disposé entre les secteurs (10,10').

10. Dispositif (1) pour gouverner un bateau (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que lesdits secteurs (10, 10') et ledit levier (11) sont venus de matière.

11. Bateau (2) à un ou plusieurs postes de pilotage (13) munis chacun d'une barre à roue (3) et à un ou plusieurs gouvernails (8), ledit bateau (2) étant équipé d'un dispositif (1) pour gouverner selon l'une quelconque des revendications précédentes.

Fig. 1



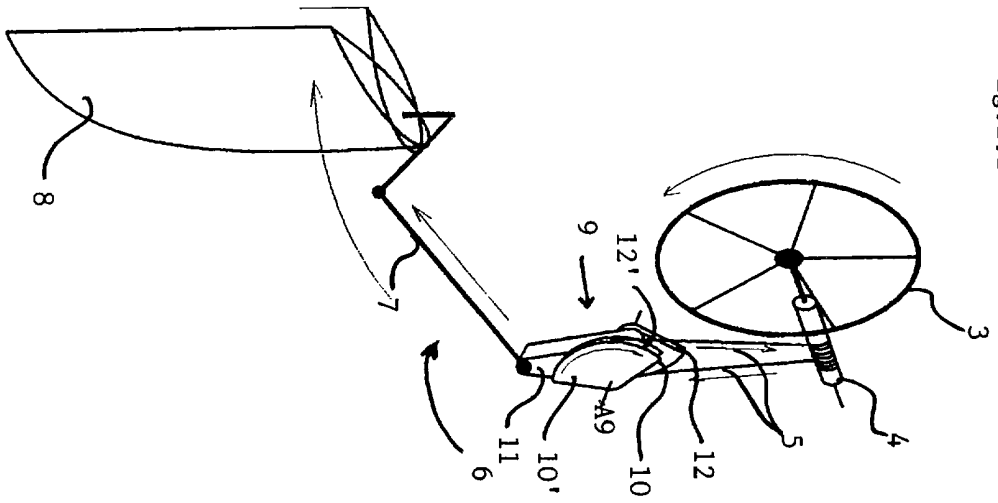


Fig.2.1

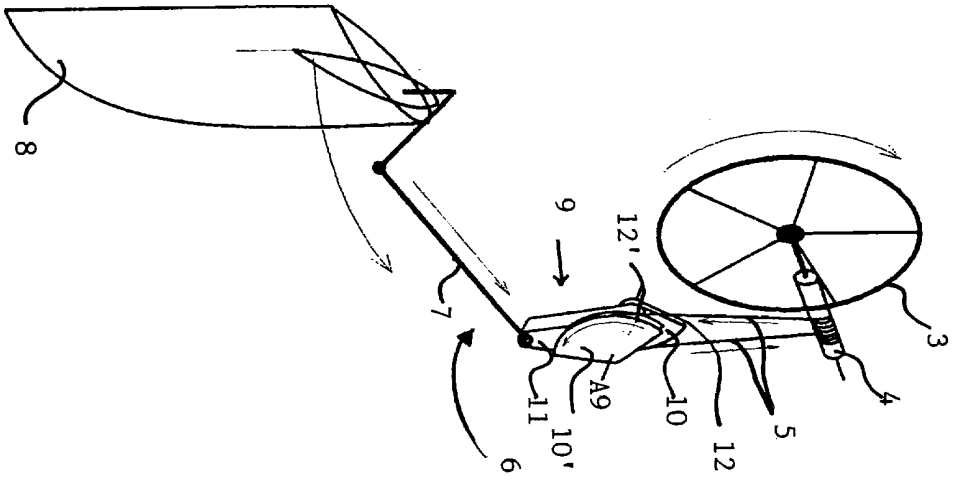


Fig.2.2

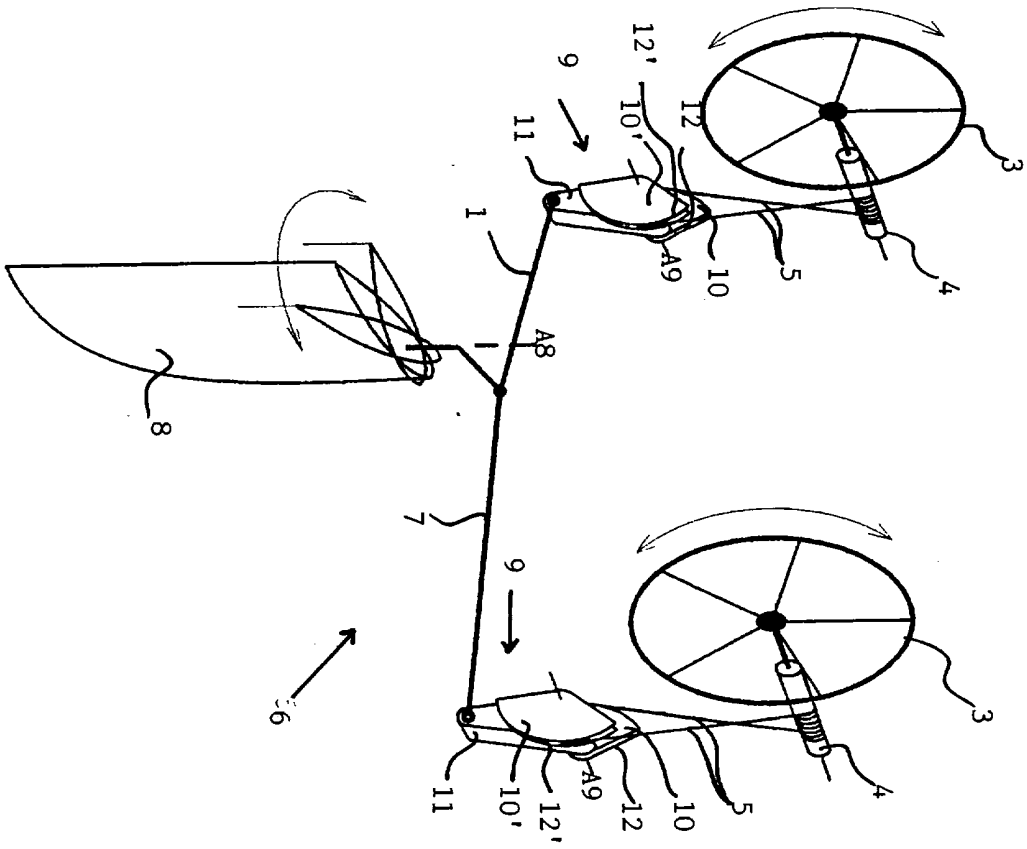
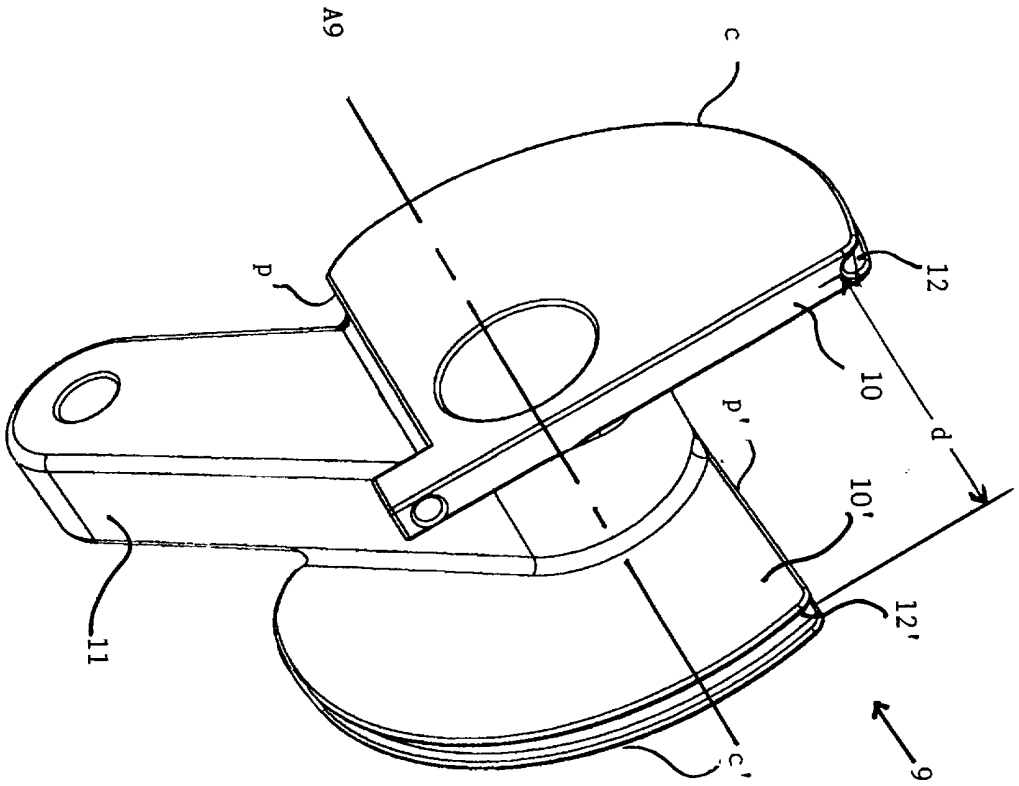


Fig.3

Fig.4



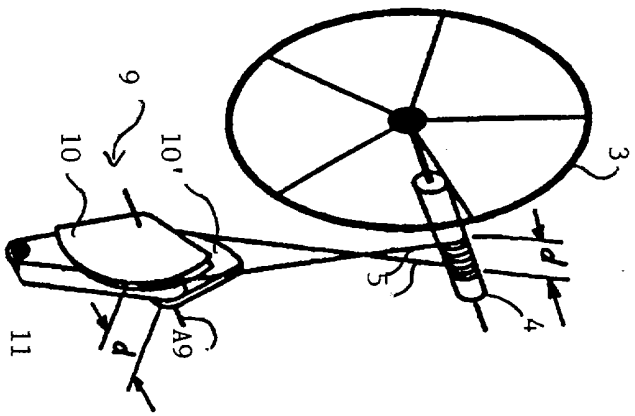


Fig. 5

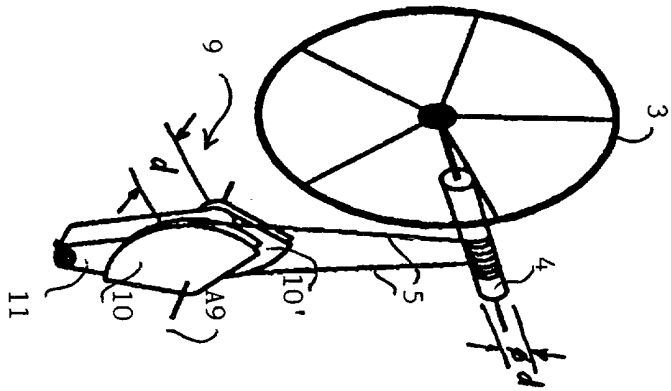


Fig. 6

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

2808255

N° d'enregistrement national

FA 592712
FR 0009871

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	GB 2 322 679 A (WHITLOCK MARINE STEERING COMPA) 2 septembre 1998 (1998-09-02) * le document en entier *	1,4-11	B63H25/10
Y	US 1 403 318 A (HANSEN) 10 janvier 1922 (1922-01-10) * figures 1-4 *	1,4-11	
A	US 4 040 375 A (ATKINS FREDERICK JOSEPH ET AL) 9 août 1977 (1977-08-09) * figure 1 *	1,7,8	
A	US 4 470 363 A (KALAYJIAN ROLAND D) 11 septembre 1984 (1984-09-11) * figure 1 *	1,7,8	
A	FR 2 767 108 A (GOIOT INNOVATION) 12 février 1999 (1999-02-12) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B63H

Date d'achèvement de la recherche: 19 janvier 2001

Examinateur: DE SENA HERNAND.., A

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)