(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 205 382 A1

(12) EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date de publication:
15.05.2002 Bulletin 2002/20

(51) Int Cl.[7]: **B63B 15/00**

(21) Numéro de dépôt: **01402858.3**

(22) Date de dépôt: **07.11.2001**

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

(30) Priorité: **09.11.2000 FR 0014412**

(71) Demandeurs:
- **RDM Rochelaise de Mats**
  17180 Perigny (FR)
- **Despres, Jean-Michel A.E.**
  50760 Reville (FR)

(72) Inventeur: **Despres, Jean-Michel, Albert, Edouard**
50760 Reville (FR)

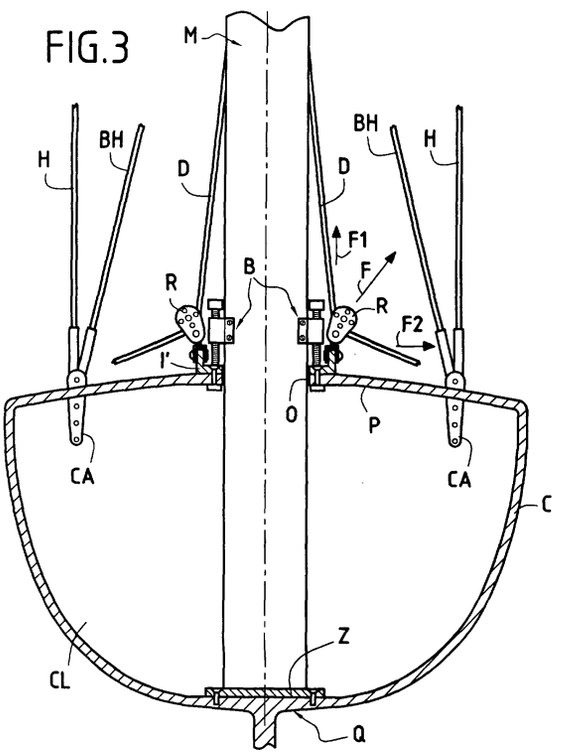
(74) Mandataire: **Colas, Jean-Pierre**
Cabinet JP Colas
37, avenue Franklin D. Roosevelt
75008 Paris (FR)

(54) Dispositif de retenue de pont pour bateau à voile

(57) Ce dispositif de retenue de pont est destiné aux bateaux à voile comprend une coque (C), au moins un mât (M) traversant ledit pont (P) et en appui contre ladite coque, et au moins un organe (R) monté sur ledit pont au voisinage dudit mât et susceptible d'être soumis par au moins un cordage (D) à des efforts de soulèvement dudit pont.

Ce dispositif comprend au moins un moyen de butée (B) pour ledit pont (P), monté sur ledit mât (M) au-dessus dudit pont. De préférence, ce moyen de butée (B) comprend des moyens (2) de réglage, le long dudit mât, de la position de butée dudit pont. Il est de préférence constitué d'une pièce fixe (1) solidaire dudit mât (M) et d'une vis de butée réglable (2) montée dans ladite pièce fixe (1) sensiblement parallèlement audit mât.

FIG.3



EP 1 205 382 A1

Description

[0001] La présente invention concerne les bateaux à voile pontés.

[0002] Les mâts des bateaux à voile pontés peuvent être posés soit sur le pont, soit sur la quille. Or, un mât exerce une forte compression sur son assise.

[0003] Si, comme représenté à la figure 1, un mât M repose en appui sur le dessus d'un pont P, il est nécessaire, pour éviter l'enfoncement du pont P, de reporter la compression du pont sur la quille Q grâce à une pièce E appelée épontille de mât. L'ensemble pied de mât, pont, épontille et quille stabilise donc le pont P à une position fixe par rapport à la quille Q.

[0004] Par ailleurs, dans de nombreux cas, des drisses, hale-bas ou autres éléments D du gréement courant s'étendant le long du mât M sont renvoyées le long du pont P au moyen de poulies de renvoi R frappées sur une platine I formant le pied de mât. Quand le bateau est sous voile, ces éléments D du gréement courant sont soumis à une forte tension et l'effort F appliqué aux poulies R présente parallèlement au mât M une composante F1 qui tend à soulever le pont P.

[0005] Dans le cas représenté à la figure 1 d'un mât M posé sur un pont P, les composantes F1 des efforts exercés par les éléments D du gréement courant sur les poulies R sont reprises par le mât M sur lequel les poulies sont fixées, parfois par l'intermédiaire du pied de mât ou de la collerette d'étambrai. L'épontille E sert à éviter l'enfoncement du pont P sous la pression exercée par le mât M. La force de compression du mât est supérieure à la composante des forces exercées par les drisses qui tend à faire lever le pont.

[0006] Par contre, dans le cas représenté à la figure 2 d'un mât M reposant au fond de la coque sur la quille Q, ce mât M traverse librement le pont P, et une platine d'étambrai I' fixée sur celui-ci, par une ouverture O appelée passage d'étambrai. Il n'y a donc aucun lien entre le pont P et le mât M et le pont peut donc monter si une traction F1 est exercée vers le haut du fait des éléments D du gréement courant passant dans les poulies de renvoi R.

[0007] Pour éviter ce phénomène, il est connu de tenir le pont P au voisinage du mât M au moyen de tirants de pont solidaires du mât ou du pied de mât.

[0008] Dans l'exemple représenté sur la partie gauche de la figure 2, les tirants T1 (dont un seul est représenté) sont constitués par un câble ou rod (monofil) et un ridoir fixés le long du mât entre la platine I' et le pied de mât Z solidaire de la quille Q. Le ridoir permet de compenser les tolérances de fabrication entre le pont P et le pied de mât Z et d'assurer un réglage fin.

[0009] En variante, comme représenté sur la partie droite de la figure 2, les tirants T2 peuvent être fixés entre la platine I' et une partie du mât M se trouvant à environ 20 à 50 cm au-dessous du pont P.

[0010] Ce dispositif de retenue à tirants est coûteux car il nécessite pour chaque tirant un ridoir et des moyens de fixation du tirant, d'une part sur le mât M ou le pied de mât Z, et d'autre part sur la platine d'étambrai I' à travers le pont P. De plus, il est inesthétique puisque, situé sous le pont, il est visible de l'intérieur du bateau, généralement une partie habitable de celui-ci. Enfin, il est malcommode à l'usage puisque le réglage des tirants se fait à l'intérieur du volume délimité entre le pont et la coque alors que le gréement dormant assurant la tenue du mât par rapport à la coque est réglé depuis l'extérieur.

[0011] En outre, dans un bateau à voile, le gréement dormant assurant la tenue du mât par rapport à la coque exerce également des efforts de traction sur les cadènes auxquels il est fixé.

[0012] Les cadènes de haubans et bas-haubans sont fixées soit sur le liston du bateau, soit sur le pont dans une position rentrée vers l'axe longitudinal de celui-ci.

[0013] Les efforts exercés sur ces cadènes CA par les haubans H et les bas-haubans BA, bien qu'ils soient généralement repris par une cloison CL (comme représenté à la figure 1) ou un tirant T3 (comme représenté à la figure 2), contribuent avec les éléments précités du gréement courant au soulèvement du pont.

[0014] Bien entendu, ce problème de soulèvement du pont par les haubans ne se pose pas dans le cas d'un mât non haubané, emplanté dans la coque, comme décrit par exemple dans le document DE 18 663.

[0015] L'invention vise, dans le cas d'un mât traversant le pont, à s'affranchir des inconvénients des dispositifs de la technique antérieure grâce à un dispositif de retenue de pont particulièrement simple, peu coûteux et satisfaisant esthétiquement qui permette de s'opposer au soulèvement du pont sous l'effet des efforts susceptibles d'être exercés notamment par le gréement courant et/ou dormant.

[0016] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de retenue de pont pour bateau à voile, ledit pont étant traversé par au moins un mât et susceptible d'être soumis, au voisinage dudit mât, à des efforts de soulèvement, caractérisé en ce que ledit dispositif comprend au moins un moyen de butée pour ledit pont monté sur ledit mât au-dessus dudit pont.

[0017] De préférence, ledit dispositif selon l'invention comprend une ou plusieurs des caractéristiques suivantes considérées seules ou en combinaison :

- ledit moyen de butée comprend des moyens de réglage, le long dudit mât, de la position de butée dudit pont ;
- ledit moyen de butée comprend au moins une pièce fixe solidaire dudit mât et au moins une vis de butée réglable montée dans ladite pièce fixe sensiblement parallèlement audit mât ;

ledit dispositif comprend au moins deux moyens de butée disposés de part et d'autre dudit mât ;

- ladite pièce fixe est une pièce de support de hale-

bas de bôme ;

- ladite pièce fixe est une pièce de butée de rail de tangon ;
- ledit moyen de butée est en appui contre une platine d'étambrai fixée autour dudit mât.
- ledit organe comprend au moins une poulie de renvoi d'un élément de gréement courant accrochée à ladite platine d'étambrai.

[0018] L'invention a également pour objet un mât de bateaux à voile remarquable en ce qu'il comprend un dispositif de retenue de pont tel que défini ci-dessus.

[0019] Enfin, l'invention a encore pour objet un bateau à voile comprenant au moins un mât tel que défini ci-dessus.

[0020] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre de modes de réalisation donnés à titre d'exemples illustrés par les dessins annexés sur lesquels:

- la figure 1 est une vue en coupe partielle d'un bateau à voile à mât posé sur le pont conformément à l'état de la technique ;
- la figure 2 illustre, sous forme de deux demi-coupes partielles, des variantes de réalisation d'un dispositif de retenue de pont selon l'état de la technique antérieure pour un bateau à voile dont le mât traverse le pont et repose sur la quille ;
- la figure 3 est une vue en coupe partielle d'un bateau à voile dont le mât reposant sur la quille est équipé d'un dispositif de retenue de pont selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 est une vue de détail en élévation latérale et en coupe partielle du dispositif de retenue de pont de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue en coupe partielle similaire à la figure 5 illustrant un second mode de réalisation du dispositif de retenue de pont selon l'invention ;
- la figure 6 est une vue de détail en élévation et en coupe partielle similaire à la figure 4 illustrant le dispositif de retenue de pont selon le second mode de réalisation de la figure 5 ; et
- la figure 7 est une vue partielle en perspective illustrant un mât équipé du dispositif de retenue de pont du second mode de réalisation des figures 5 et 6.

[0021] En se reportant aux figures 3 et 4, un bateau à voile comprend une coque C fermée par un pont P que traverse, par une ouverture d'étambrai O un mât M dont le pied Z prend appui et est fixé, au fond de la coque C, sur la quille Q de celle-ci. De manière classique, une platine d'étambrai I' est traversée par le mât M et fixée au pont P par des vis ou boulons (non représentés). Sur la platine d'étambrai I' sont accrochées des poulies de renvoi R servant à renvoyer sur le pont P des éléments du gréement courant s'étendant le long du mât M, par exemple des drisses D pour l'établissement d'un foc et/ou d'une grand-voile.

[0022] De plus des haubans H et des bas-haubans BH du gréement dormant du mât M sont fixés à des cadènes CA. Les cadènes peuvent être fixées à une cloison ou un tirant (comme représenté aux figures 1 et 2) contribuant à reprendre les efforts du gréement dormant.

[0023] Afin de prévenir le soulèvement du pont P sous l'effet de la composante F1 de l'effort F appliqué à chaque poulie R par la tension exercée sur la drisse D correspondante et/ou sous l'effet des efforts exercés par les cadènes CA, le mât M est équipé latéralement de deux moyens de butée B. Comme représenté à la figure 3, ces deux moyens de butée B peuvent être identiques et disposés symétriquement de part et d'autre du mât par rapport à un plan de symétrie longitudinal du bateau. Suivant les besoins, le dispositif de retenue peut comporter un seul moyen de butée B ou plus de deux.

[0024] Chaque moyen de butée B comprend une pièce massive 1 rendue solidaire du mât M, par exemple par rivetage. La pièce 1 est percée entre ses faces supérieure et inférieure d'un alésage taraudé sensiblement parallèle au mât M et dans lequel est reçue une vis 2 dont l'extrémité inférieure est en appui contre la platine d'étambrai I' et sert ainsi de butée pour le pont P lorsque celui-ci est soumis aux efforts F1 précités. En déplaçant la vis 2 par rapport à la pièce 1, il est ainsi possible de régler finement la position du pont P le long du mât M, au niveau du passage d'étambrai O.

[0025] Sur les figures 5 à 7, les mêmes signes de référence ont été utilisés que sur les figures 3 et 4 pour désigner des éléments correspondants.

[0026] Dans ce second mode de réalisation, il est également prévu deux moyens de butée de pont B1 et B2, mais ceux-ci sont disposés sur les faces avant et arrière du mât M et leur pièce fixe 1 est constituée par un élément qui est généralement présent sur la plupart des bateaux à voile.

[0027] C'est ainsi que la pièce fixe 1 du moyen de butée B1, sur le côté arrière du mât, est constituée par une prise de hale-bas, pièce qui par définition doit être très résistante et parfaitement solidaire du mât M juste au-dessus du pont P. Cette prise de hale-bas 1 est pourvue d'un alésage taraudé axial recevant la vis 2 pour former un moyen de butée s'opposant au soulèvement du pont P.

[0028] De même, sur sa face avant, à l'opposé de la prise de hale-bas, le mât M d'un bateau à voile est généralement équipé d'un rail 3 le long duquel peut glisser un chariot (non représenté) destiné à recevoir l'extrémité d'un tangon (non représenté). Une butée est disposée à l'extrémité inférieure du rail 3 pour limiter la course du chariot de tangon. Dans la mesure où cette butée de chariot de tangon est placée à une distance convenable du pont P, elle peut donc, en y prévoyant un alésage taraudé pour recevoir la vis 2, constituer la pièce fixe 1 du deuxième moyen de butée B2 comme représenté à la figure 6.

[0029] Le dispositif de retenue de pont décrit ci-des-

sus présente de nombreux avantages par rapport aux solutions de la technique antérieure.

[0030] C'est ainsi que, par rapport à la solution à tirants de la figure 2, il supprime la nécessité de coûteux ridoirs de réglage, de moyens d'ancrage dans la platine d'étambrai I' et sur le mât M ou le pied de mât Z, et des usinages correspondants. Le dispositif permet ainsi d'utiliser, sous le pont, un vaigrage fixe autour du mât, sans pièce d'accastillage à l'extérieur du profil de mât, donnant un intérieur de cabine mieux fini.

[0031] Le dispositif de retenue de pont décrit ci-dessus est d'une construction particulièrement simple et peu coûteuse faisant appel à une ou plusieurs vis standard, par exemple du type BTR, beaucoup moins onéreuses que des ridoirs. Le mâtage et le démâtage du bateau sont grandement facilités car toutes les pièces du dispositif de retenue du pont contre son soulèvement sont en saillie au-dessus de celui-ci. De plus, les réglages ne sont pas perdus lorsque le mât est déposé car le démâtage n'implique aucune intervention sur les vis 2.

[0032] Il va de soi que les modes de réalisation décrits ne sont que des exemples et l'on pourrait les modifier, notamment par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

[0033] C'est ainsi, par exemple, qu'un ou les deux moyens de butée B1 et B2 du second mode de réalisation peuvent être combinés avec un ou plusieurs moyens de butée B du premier mode de réalisation.

[0034] La vis de réglage 2 peut être immobilisée dans la position voulue par rapport à la pièce fixe 1, par exemple par un contre-écrou.

[0035] Plus généralement, le réglage de la position du pont par rapport au mât n'est pas limité à l'utilisation d'une vis et tout moyen procurant la même fonction de réglage pourrait lui être substitué.

Revendications

1. Dispositif de retenue de pont pour bateau à voile, ledit pont étant traversé par au moins un mât et susceptible d'être soumis, au voisinage dudit mât, à des efforts de soulèvement,
   caractérisé en ce que ledit dispositif comprend au moins un moyen de butée (B ; B1, B2) pour ledit pont (P) monté sur ledit mât (M) au-dessus dudit pont.

2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** ledit moyen de butée (B ; B1, B2) comprend des moyens (2) de réglage, le long dudit mât, de la position de butée dudit pont.

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit moyen de butée comprend au moins une pièce fixe (1) solidaire dudit mât (M) et au moins une vis de butée réglable (2) montée dans ladite pièce fixe (1) sensiblement parallèlement audit mât.

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins deux moyens de butée (B ; B1, B2) disposés de part et d'autre dudit mât.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** ladite pièce fixe (1) est une pièce de support de hale-bas de bôme.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** ladite pièce fixe (1) est une pièce de butée de rail de tangon.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ledit moyen de butée (B ; B1, B2) est en appui contre une platine d'étambrai (I') fixée autour dudit mât (M).

8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit organe comprend au moins une poulie (R) de renvoi d'un élément (D) de gréement courant accrochée à ladite platine d'étambrai (I').

9. Mât de bateau à voile, **caractérisé en ce qu'**il comprend un dispositif (B ; B1, B2) de retenue de pont selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

10. Bateau à voile, **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins un mât (M) selon la revendication 9.

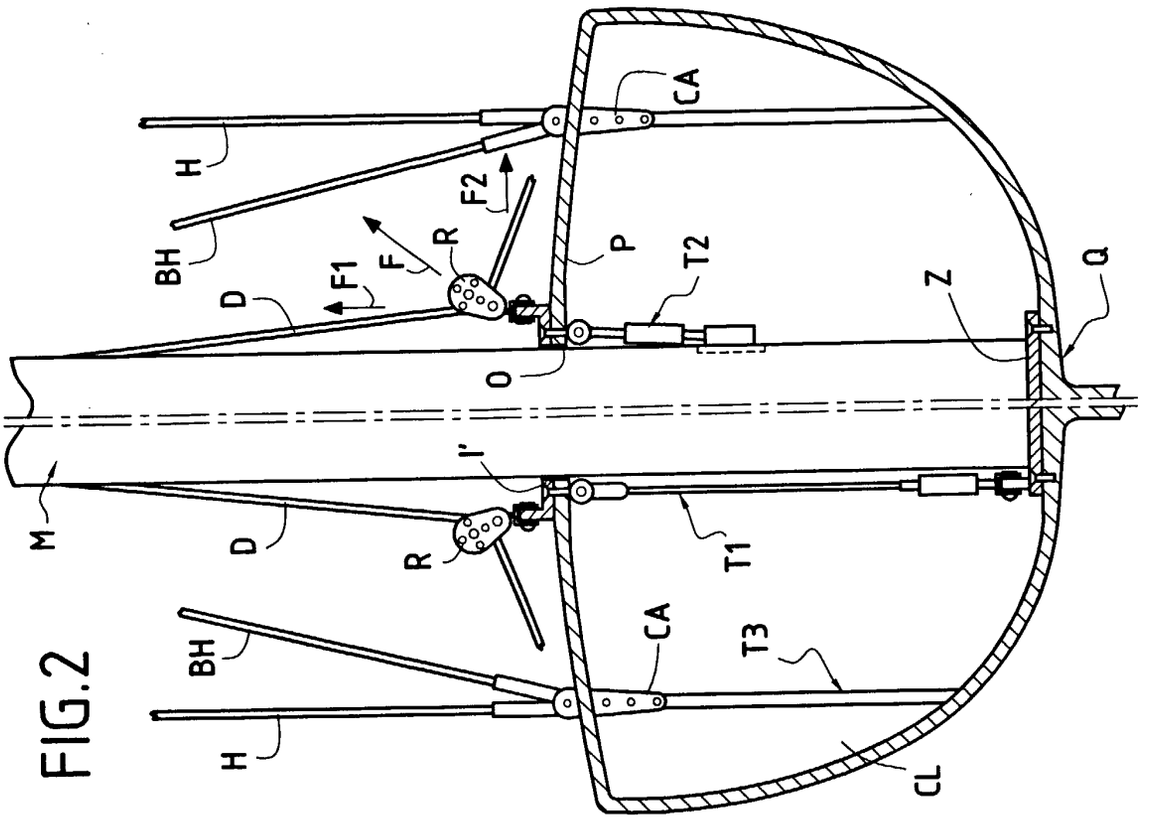


FIG.2

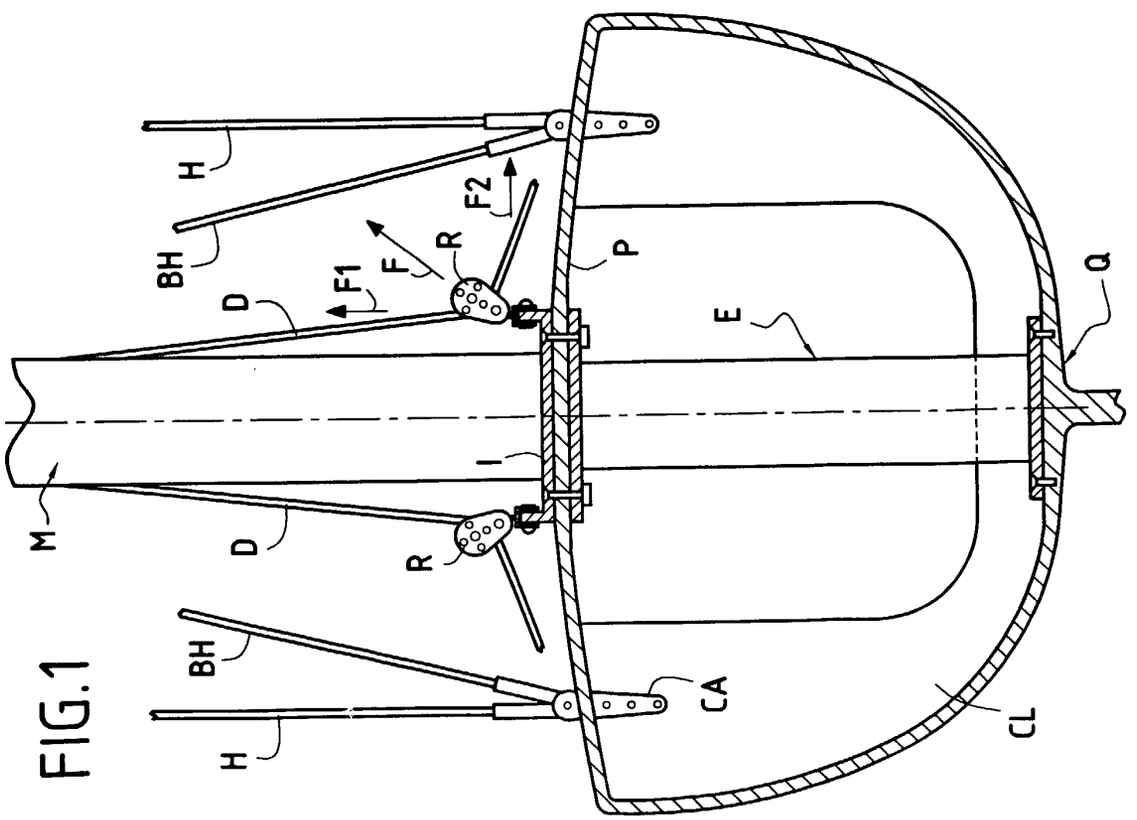


FIG.1

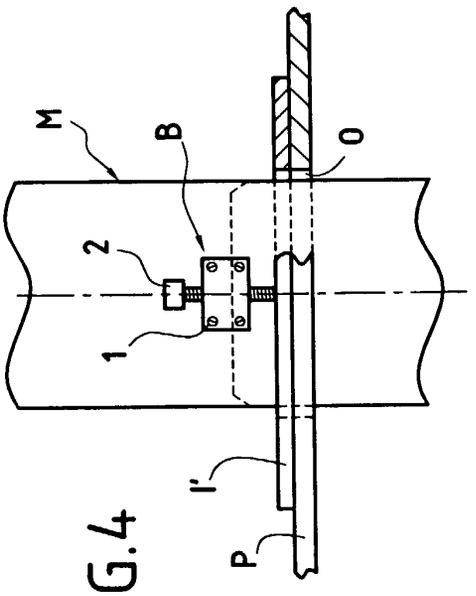


FIG.4

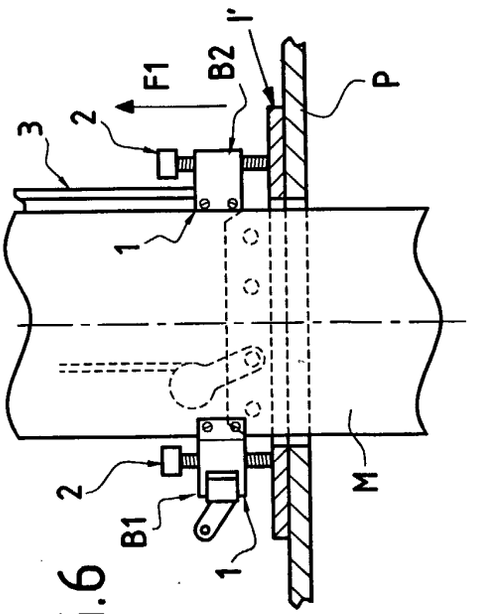


FIG.6

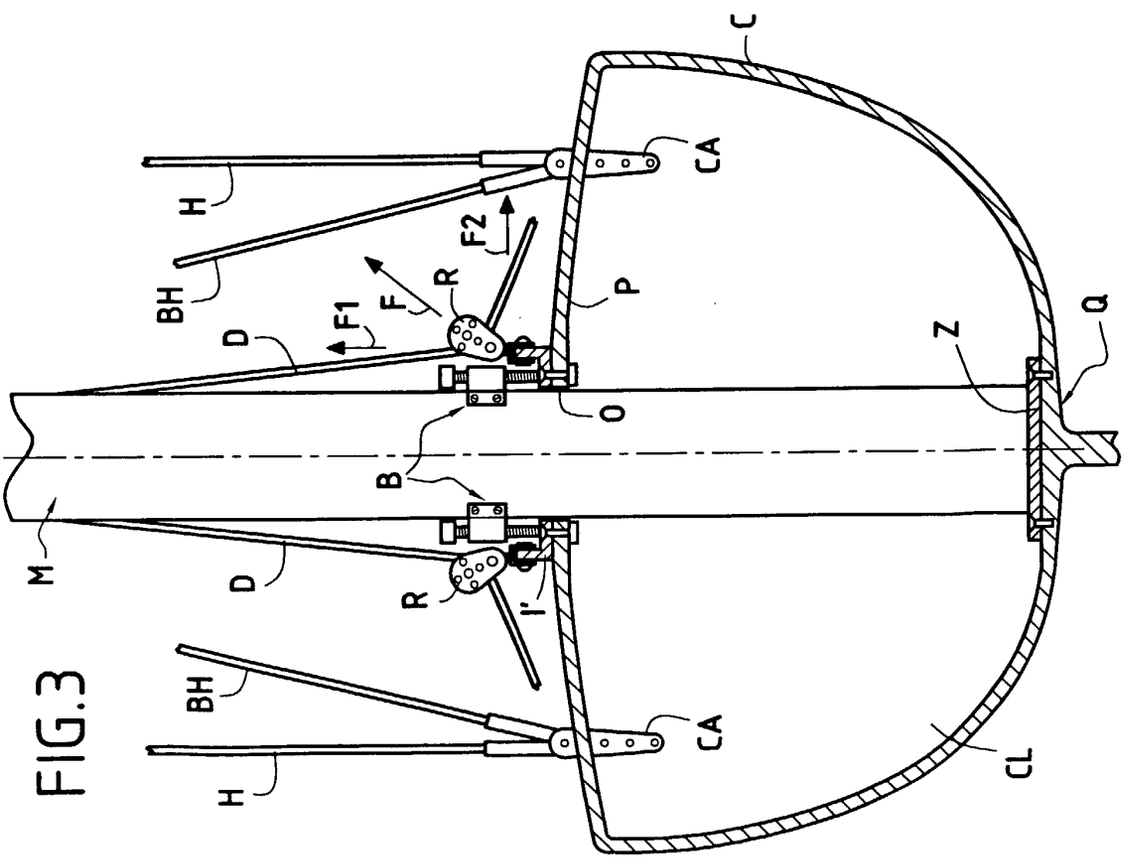


FIG.3

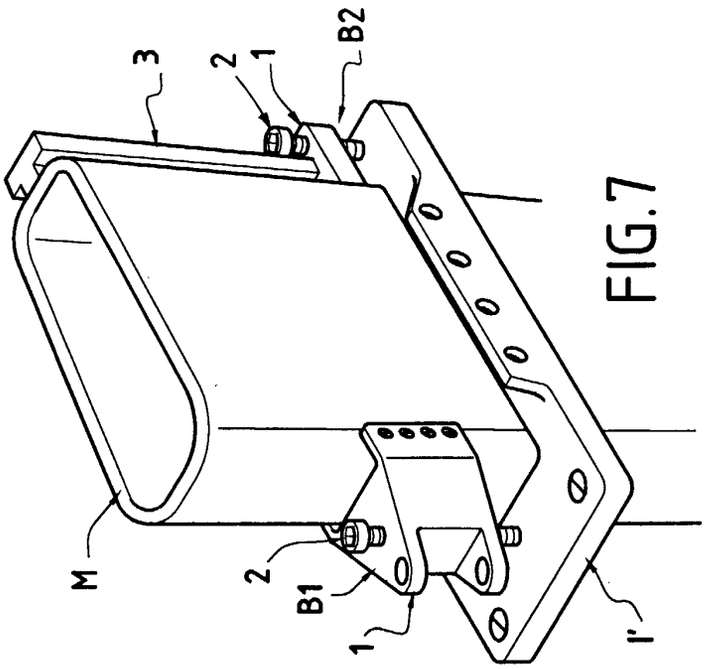


FIG.7

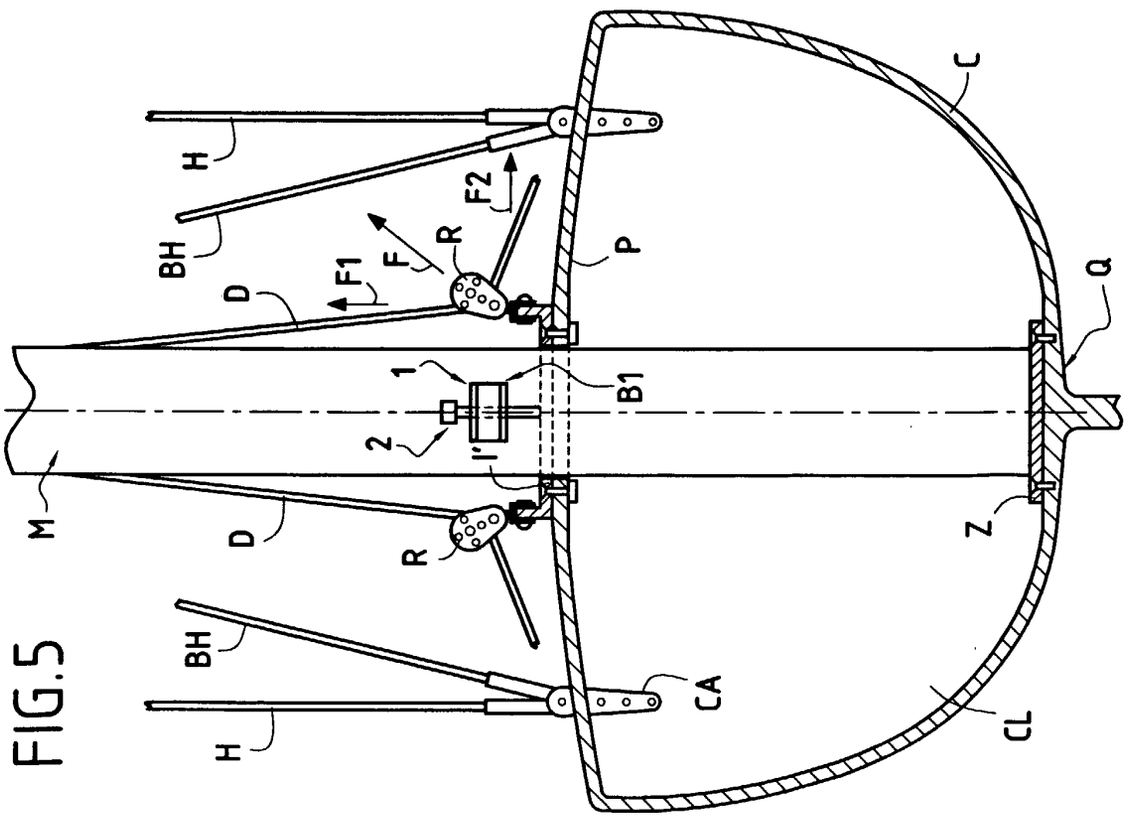


FIG.5

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 2858

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)
X	DE 18 663 C (HEROLD) * figures 1-3 *	1,9,10	B63B15/00
A	US 2 162 441 A (MEAD) 13 juin 1939 (1939-06-13) * figure 1 *	1	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)

B63B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	25 février 2002	DE SENA HERNAND.., A

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 01 40 2858

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 members 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.

25-02-2002

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 18663 C		AUCUN	
US 2162441 A	13-06-1939	AUCUN	

EPO FORM P0460

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