

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 29.11.99.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 01.06.01 Bulletin 01/22.

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) : S.C.E.R. 3W DESIGN Société civile — FR.

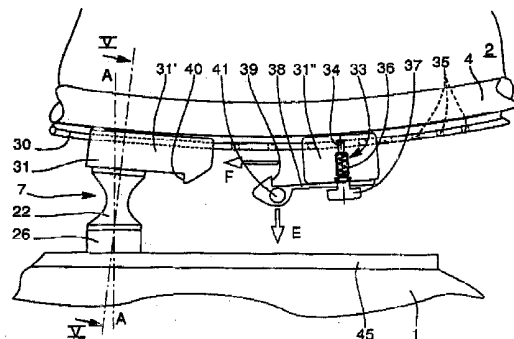
72 Inventeur(s) : FRITSCH ANTOINE et FRITSCH DENIS HERVE.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : FRITSCH DENIS.

54 VEHICULE PROPULSE A L'AIDE D'UN GREEMENT A VOILURE EQUILIBREE.

57 Le véhicule comporte une structure porteuse (1) portant un mât relié à une bôme (4), et une voile (2). L'ensemble mât-bôme est monté pivotant sur la structure porteuse (1). Le sommet du mât est stabilisé et maintenu en position par rapport à la structure porteuse (1) à l'aide de haubans fixés au voisinage du sommet du mât de façon à définir, avec les moyens de pivotement (7) un axe de pivotement (A-A). L'ensemble mât-bôme est monté déplaçable sur des moyens de pivotement (7) de manière à modifier la répartition de la voile (2) de part et d'autre de l'axe de pivotement (A-A). La bôme dont l'extrémité avant est reliée au mât, est susceptible d'être déplacée vers l'arrière pour placer l'axe de pivotement (A-A) dans une position à proximité du mât, ce qui correspond à une position de repos dans laquelle la voile (2) se trouve pratiquement entièrement derrière l'axe de pivotement.



L'invention concerne un véhicule propulsé à l'aide d'un gréement à voilure équilibrée destiné à être équipé d'au moins une personne. Elle concerne un véhicule pour déplacement sur terre ou sur mer et en particulier, mais non exclusivement, un bateau à voile.

5 On connaît un bateau à voile comportant un gréement pivotant au moyen d'un mât et d'une bôme, portant ensemble une grand-voile et un foc, le mât étant monté sur un pivot vertical porté par la coque du bateau, de sorte que l'ensemble du gréement puisse pivoter autour d'un axe vertical défini par le mât. Cette construction est lourde puisqu'elle nécessite des dimensions relativement importantes du mât.

10 Un des problèmes que rencontre le navigateur sur les bateaux à voile est celui du contrôle de la voilure dans la position optimale de celle-ci. Il doit en effet placer la voilure dans la position désirée, puis l'y maintenir tout en restant prêt à modifier cette position en fonction de la houle et du vent.

15 Pour réduire cet effort physique, il est possible d'utiliser des moyens mécaniques permettant de démultiplier l'effort exigé par la voile, la contrepartie étant qu'il faut multiplier le déplacement du point d'application de l'effet de manoeuvre. Il est ainsi possible de mettre en oeuvre une voilure équilibrée, c'est-à-dire une voilure susceptible de pivoter autour d'un axe sensiblement vertical, l'ensemble de la voilure étant réparti de part et d'autre de cet axe.

20 Cependant, compte tenu des contraintes mécaniques au niveau du pivot, ce type de gréement est difficilement adaptable aux petits bateaux dans lesquels le contrôle de la voilure demande en effet dans certaines conditions un effort physique intense du navigateur.

25 On connaît également un catamaran dont les deux flotteurs sont du type planche à voile. Ce catamaran utilise un autre type de gréement constitué d'une seule voile qui est une voile de planche à voile reliée à un mât de planche à voile pratiquement vertical et aligné sur l'axe de pivotement, cet ensemble étant rigidifié à l'aide d'un wishbone et constitue ainsi un gréement autoporteur. Le mât est stabilisé à l'aide d'un étai et de haubans bas s'étendant sous le wishbone, les haubans étant fixés
30 aux deux flotteurs.

Cependant, pour le réglage de la position de la voile dans un vent demandant un effort physique non négligeable, ce catamaran comporte des moyens mécaniques sous forme d'un palan et d'une écoute.

Un but de l'invention est de proposer un véhicule propulsé à l'aide d'un gréement simplifié à voilure équilibrée, adapté à être manœuvré par une seule
5 personne, sans moyens de démultiplication de la force de réglage de l'orientation de la voile.

Un autre but de l'invention est de proposer un véhicule propulsé à l'aide d'un gréement à voilure équilibrée, susceptible d'éviter, à l'arrêt, le basculement du
10 véhicule.

L'invention a pour objet un véhicule propulsé à l'aide d'un gréement et comportant au moins une structure porteuse pourvue de moyens de direction et portant un mât relié à une bôme s'étendant sensiblement perpendiculairement à celui-ci, et une voile suspendue audit mât et reliée à ladite bôme, l'ensemble mât-bôme
15 étant monté pivotant sur des moyens de pivotement disposés sur la face supérieure de la structure porteuse, le sommet du mât étant stabilisé et maintenu en position par rapport à la structure porteuse à l'aide d'un étai et des haubans fixés au voisinage du sommet du mât de façon à définir avec les moyens de pivotement un axe de pivotement, caractérisé en ce que l'ensemble mât-bôme est monté déplaçable sur
20 lesdits moyens de pivotement de manière à modifier la répartition de la voilure de part et d'autre de l'axe de pivotement.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- la bôme est susceptible d'être déplacée vers l'arrière pour placer l'axe de pivotement dans une position à proximité du mât, ce qui correspond à une position de
25 repos dans laquelle la voilure se trouve pratiquement entièrement derrière l'axe de pivotement ;

- au moins la partie de la bôme qui est déplaçable sur les moyens de pivotement présente la forme d'un arc de cercle ;

- le centre de l'arc de cercle se trouve au niveau d'un point d'intersection des
30 lignes définies par l'étai et par les haubans au voisinage du sommet du mât ;

- le point d'intersection des lignes définies par l'étau et par les haubans est décalé vers l'arrière à l'aide d'un guignol fixé au sommet du mât, l'étau étant à sa partie supérieure composé de deux éléments séparés l'un de l'autre par un palonnier ;

5 - la bôme est montée déplaçable sur lesdits moyens de pivotement par l'intermédiaire de moyens de guidage fixés en dessous de la bôme pour le guidage d'un chariot fixé sur lesdits moyens de pivotement ;

- les moyens de guidage sont constitués par un rail prismatique et en ce que le chariot comporte sur sa face supérieure une rainure ayant une forme sensiblement complémentaire du rail prismatique ;

10 - la bôme est susceptible, à l'aide de moyens de verrouillage, d'être fixée dans des positions prédéterminées dans une zone de réglage ;

- le chariot comporte une première et une deuxième parties détachables l'une de l'autre, la première partie de chariot étant reliée aux moyens de pivotement, alors que la deuxième partie de chariot porte les moyens de verrouillage du chariot sur le
15 rail ;

- la première partie de chariot est reliée à la deuxième partie de chariot à l'aide d'une liaison rapide ;

- la liaison rapide comporte un élément en U fixé en dessous de la première partie de chariot et susceptible de venir en prise avec un crochet relié à la deuxième
20 partie de chariot, une sangle dont l'une des extrémités est fixée devant le crochet sur la deuxième partie de chariot étant lors de l'assemblage des première et deuxième parties de chariot disposée entre l'élément en U et le crochet afin de permettre la libération de ce dernier de sa prise avec l'élément en U par simple traction à l'extrémité libre de la sangle ;

25 - les moyens de pivotement sont montés déplaçables dans le sens longitudinal de la structure porteuse sur un rail longitudinal fixé sur la face supérieure de celle-ci.

L'invention sera maintenant décrite plus en détail à l'aide d'un exemple non limitatif d'un mode de réalisation du véhicule propulsé à l'aide d'une voile selon l'invention. L'exemple est basé sur un bateau à voile décrit en référence aux dessins
30 annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de devant en perspective d'un véhicule selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue de derrière en perspective du véhicule de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue latérale schématique d'un gréement selon l'invention dans une position de déplacement ;

- la figure 4 est une vue latérale schématique d'un gréement selon l'invention dans une position de repos et de sécurité ;

- la figure 5 est une coupe selon la ligne V-V de la figure 6 montrant les moyens de pivotement du gréement, les moyens de guidage de la bôme, et les moyens de guidage du pivot;

- la figure 6 est une vue latérale partielle d'un mode de réalisation des moyens de guidage et de verrouillage de la bôme sur les moyens de pivotement et d'un premier mode de réalisation d'une liaison rapide entre une première et une deuxième parties de chariot ;

- les figures 7 à 9 sont des vues d'un deuxième mode de réalisation d'une liaison rapide entre une première et une deuxième parties de chariot, la figure 7 étant une vue de dessous, la figure 8 montrant ces moyens dans leur position de verrouillage et la figure 9 montrant la phase initiale de la libération des moyens de verrouillage ;

- la figure 10 est une schématique en perspective d'un mode de réalisation du gréement selon l'invention avec un guignol relié au sommet du mât.

Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 1 à 4, le véhicule selon l'invention est constitué par un bateau à voile présentant la forme d'un monocoque qui par définition comporte une seule structure porteuse constituée par une coque 1 qui de préférence est en un matériau très léger comme celui utilisé pour les planches à voile.

Le monocoque est pourvu d'une seule voile 2 du type pour planche à voile. La voile 2 est d'un côté portée par un mât 3 et en bas reliée à une bôme 4 qui à son extrémité avant est fixée au mât 3 de manière à former avec celui-ci une structure globalement en L.

Cette structure est dans le mode de réalisation illustré rigidifiée à l'aide d'un demi-wishbone 5 disposé d'un seul côté de la voile (à bâbord sur les figures 1 et 2). La voile 2 est elle-même rigidifiée à l'aide de lattes 6 régulièrement espacées sur la hauteur de la voile et s'étendant sensiblement perpendiculairement au mât 3.

5 La voile 2 forme ainsi avec le mât 3 et la bôme 4 un gréement autoporteur dans lequel l'ensemble mât-bôme est monté pivotant sur moyens de pivotement 7 disposés sur la face supérieure de la coque 1 et qui présentent un axe de pivotement A-A.

Pour le maintien du mât 3 en position redressée, ce monocoque comporte un
10 étai 8 et deux haubans 9, 10 reliés à des points de fixation près du sommet du mât. L'étai 8 relie le sommet du mât 3 à l'étrave 11 de la coque 1, alors que les haubans 9, 10 relient le sommet du mât à l'extrémité d'un élément de la structure porteuse ayant forme d'une échelle 12, 13 ou aile respective fixée à la coque 1 à bâbord respectivement à tribord de celle-ci. De cette manière, le point d'intersection des
15 lignes définies par l'étai 8 et par les haubans 9, 10 au sommet du mât constitue un point fixe par rapport à la coque.

Les échelles 12, 13 sont inclinées vers le haut d'environ 20° par rapport à l'horizontale et portent chacune à son extrémité un petit flotteur 14 disposé sous l'échelle. Cet angle est de chaque côté déterminé par un bras de support 15, 16 qui
20 relie chaque flotteur 14 à la coque 1.

L'invention n'est pas limitée à un monocoque pourvu de telles échelles. La structure porteuse du monocoque peut tout simplement être plus large pour permettre la fixation des haubans latéraux directement sur la coque.

Dans le cas d'un catamaran, l'étai est relié à un élément de pont et les haubans
25 latéraux sont reliés à un flotteur respectif. Un cas analogue se présente avec un trimaran dans lequel l'étai est relié à l'extrémité avant du flotteur central.

Lors de la navigation, le navigateur est assis sur l'une ou l'autre de ces échelles 12, 13 dont les flotteurs 14 apportent une sécurité antichavirage et constituent en même temps un appui aux changements de direction effectués à l'aide
30 d'une tige de réglage 17 de la position de la voile 2, l'une des extrémités de cette tige

17 étant articulée sur la partie arrière de la bôme 4, alors que son autre extrémité forme une poignée 18 saisie par le navigateur.

Le bateau est pourvu de moyens de direction sous forme d'un gouvernail comprenant un safran 19 manœuvré à l'aide d'une paire de tringles 20, 21 disposées sur la face supérieure d'une échelle respective 12, 13. Le bateau peut bien entendu également être pourvu d'une dérive (non représentée) qui dans ce cas est de préférence du type escamotable.

Comme déjà mentionné, l'ensemble mât-bôme est monté pivotant sur des moyens de pivotement 7 qui dans l'exemple illustré sont constitués par une articulation flexible 22 du même genre que celle utilisée sur les planches à voile. L'articulation peut également être constituée par une rotule ou un cardan. L'articulation flexible présente l'avantage qu'elle peut facilement être montée et démontée grâce au fait qu'elle est à son extrémité inférieure pourvue d'un pivot 23 à gorge 24 qui entre dans une bague de serrage 26 qui reçoit des goupilles de verrouillage 25.

Cette bague de serrage comporte à sa face inférieure pour sa fixation sur la coque 1 une tige filetée 27 qui fait saillie dans un évidement 28 ménagée sur la face supérieure de la coque et qui coopère avec un écrou carré 29 prisonnier dans cet évidement.

Selon l'invention, la bôme 4 est montée déplaçable sur les moyens de pivotement 7 de manière à modifier la répartition de la voilure, c'est-à-dire la surface de la voile, de part et d'autre de l'axe de pivotement. De cette manière, le centre de poussée ou d'application C (voir figure 2) des forces dynamiques sur la voile peut être rapproché ou éloigné de l'axe de pivotement de la voile en fonction de la force du vent. Les figures 3 et 4 montrent une ligne d'équilibre B-B reliant le point d'intersection des lignes de l'étai 8 et des haubans 9, 10 au centre de poussée C.

Lorsque l'axe de pivotement A-A se trouve très près de la ligne d'équilibre B-B ou coïncide avec celle-ci, l'effort de poussée contre la voilure d'un côté de l'axe de pivotement est contrebalancé par l'effort de poussée contre la voilure de l'autre côté qui aura tendance à faire pivoter le gréement dans le sens opposé par rapport au premier.

La bôme 4 a avantageusement la forme d'un arc de cercle ayant son centre au niveau des points de fixation de l'étai 8 et des haubans 9, 10 près du sommet du mât 3. Cela a pour conséquence que le centre de l'arc de cercle ne bouge pratiquement pas par rapport à la coque 1 lorsque la bôme est déplacée dans un sens ou dans un autre. Cependant, la forme de la bôme n'est pas limitée à la forme d'un arc de cercle. Ainsi, la bôme est droite dans une variante non représentée, mais dans ce cas le débattement de la bôme est moindre.

Pour déplacer la bôme par rapport aux moyens de pivotement, celle-ci est sur sa face inférieure pourvue d'un rail de guidage prismatique 30 coopérant avec un chariot 31 fixé sur l'articulation flexible 22. Le rail 30 présente dans l'exemple illustré une section en T pour coopérer avec une rainure en T 32 ménagée sur la face supérieure du chariot 31 et qui présente une forme sensiblement complémentaire à celle du rail, avec un petit jeu entre ces deux éléments pour permettre leur déplacement relatif l'un par rapport à l'autre. Le rail 30 part d'un point à proximité du milieu de la bôme 4 pour s'étendre vers l'avant de celle-ci.

Tout en étant déplaçable sur le chariot 31, la bôme peut être verrouillée dans certaines positions à l'aide de moyens de verrouillage 33. Ces moyens de verrouillage comportent dans l'exemple illustré à la figure 6 un doigt 34 disposé dans le chariot 31 et qui fait saillie dans le fond de la rainure 32 pour entrer dans un trou de verrouillage 35 sur la face inférieure du rail 30. Le doigt 34 est constamment sollicité vers le trou 35 à l'aide d'un ressort 36. Pour sortir le doigt 34 du trou 35, le doigt est à son extrémité opposée pourvu d'une poignée 37.

Une série de trous sont disposés régulièrement espacés sur cette face pour délimiter une zone de réglage D-D (voir figure 3). Cette zone de réglage peut s'étendre sur approximativement 40 à 50 cm à partir d'un point au milieu de la bôme.

Le réglage de la position de la bôme par rapport à l'axe de pivotement A-A pour modifier la répartition de la voilure de part et d'autre de cet axe doit être effectué lorsque le bateau est à l'arrêt, en fonction des conditions de navigation.

Avantageusement, le rail 30 s'étend sous la bôme 4 vers l'avant jusqu'à un point à proximité du mât 3 pour permettre le déplacement de la bôme vers l'arrière de sorte que l'axe de pivotement A-A de l'ensemble mât-bôme se trouve à proximité du mât, ce qui correspond à une position de repos dans laquelle la voilure se trouve

pratiquement entièrement derrière l'axe de pivotement. Dans cette position, on évite le chavirement du bateau puisque la voile est pratiquement mise en drapeau.

Afin de faciliter le déplacement de la bôme 4 vers cette position de repos, le chariot 31 comporte avantageusement une première et une deuxième parties 31' et 31" détachables l'une de l'autre (voir figure 6), la première partie de chariot 31' étant reliée aux moyens de pivotement 7, alors que la deuxième partie de chariot 31" porte les moyens de verrouillage 33 du chariot 31 sur le rail 30.

La première partie de chariot 31' est dans l'exemple illustré à la figure 6 reliée à la deuxième partie de chariot 31" à l'aide d'une liaison rapide comportant une lame élastique 38 fixée sur la face inférieure de la deuxième partie de chariot 31" pour faire saillie vers l'avant. La lame élastique 38 porte à son extrémité avant un crochet 39 sur toute la largeur du chariot. Ce crochet 39 est destiné à coopérer avec un crochet complémentaire 40 aménagé à l'extrémité arrière de la première partie de chariot 31'.

L'extrémité du crochet 39 est biseautée pour coopérer avec une surface également biseautée à l'extrémité arrière de la première partie de chariot 31'. Grâce à cette disposition, le crochet 39 est repoussé vers le bas dans le sens de la flèche E lorsque la deuxième partie de chariot 31" est déplacée contre la première partie de chariot 31' dans le sens de la flèche F pour l'obtention d'un encliquetage automatique des deux crochets 39 et 40.

Pour libérer le crochet 39 de sa prise avec le crochet 40, le crochet 39 est pourvu d'une petite tige latérale 41 servant de poignée pour déplacer manuellement le crochet 39 vers le bas tout en séparant la deuxième partie de chariot 31" de la première partie de chariot 31'.

Les figures 7 à 9 montrent un autre mode de réalisation la liaison rapide entre les première et deuxième parties 31', 31" du chariot 31. Les éléments analogues à ceux figurant sur les figures 5 et 6 portent ici les mêmes numéros de référence. La liaison rapide comporte selon ce mode de réalisation un élément élastique en U fixé en dessous de la première partie de chariot 31' et faisant saillie vers la deuxième partie de chariot 31" afin de recevoir un crochet 43 solidaire de la deuxième partie de chariot 31". Ce crochet 43 est disposé à l'extrémité avant de la deuxième partie de chariot 31" et fait saillie vers le bas. Sa largeur est adaptée à celle de l'élément en U

42 de sorte que ce dernier puisse recevoir le crochet 43 pour ainsi relier les première et deuxième parties de chariot 31', 31".

La face avant du crochet 43 est biseautée pour repousser l'élément élastique en U 42 vers le bas lorsque le crochet vient en contact avec cet élément. Un encliquetage automatique est ainsi obtenu lorsque la première et deuxième parties de chariot 31', 31" sont reliées ensemble.

Pour la séparation rapide de la première partie de chariot 31' de la deuxième partie de chariot 31", une sangle 44 est disposée entre le crochet 43 et l'élément en U 42. L'une des extrémités de cette sangle 44 est fixée à la face avant de la deuxième partie de chariot 31" et la sangle est lors de l'assemblage des deux parties de chariots 31', 31" placée entre l'élément en U 42 et le crochet 43 de manière à suivre sensiblement le contour de ce dernier. L'extrémité libre de la sangle 44 s'étend derrière le crochet (voir figure 8) et peut être saisie pour être tirée (voir flèche G à la figure 9) afin de faire fléchir l'extrémité arrière de l'élément en U 42 vers le bas pour ainsi libérer le crochet 43 de sa prise avec cet élément.

Les moyens de pivotement 7 sont avantageusement déplaçables dans le sens longitudinal de la coque 1. Dans ce but, un rail de guidage longitudinal 45 est disposé sur la face supérieure de la coque. Ce rail de guidage est pourvu d'une fente longitudinale 46 le long de laquelle la tige filetée 27 des moyens de pivotement peut être déplacée. Grâce à cet agencement, il est possible de faire reculer l'axe de pivotement A-A pour éviter que l'étrave soit inclinée trop vers le bas sous l'influence d'un vent très fort.

Ce réglage de l'emplacement de l'axe de pivotement A-A dans le sens longitudinal de la coque 1 doit également être effectué lorsque le bateau est à l'arrêt.

De nombreuses variantes peuvent être envisagées sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Ainsi par exemple, dans le mode de réalisation montré à la figure 10, le point d'intersection des lignes de l'étai 8 et des haubans 9, 10 est décalé vers l'arrière à l'aide d'un guignol 3' fixé au sommet du mât 3 et s'étendant vers l'arrière. L'étai 8 et les haubans 9, 10 sont reliés à l'extrémité arrière du guignol. Pour ne pas frotter contre le mât 3 et gêner la rotation de l'ensemble bôme-mât, l'étai 8 est à sa partie supérieure composé de deux éléments 8' et 8" séparés l'un de l'autre par un

palonnier 8". Les deux éléments 8', 8" de l'étai qui présentent la forme d'un losange s'étendent ainsi de part et d'autre du mât sans venir en contact avec celui-ci.

5 L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit qui comprend une seule voile. On peut ainsi envisager l'utilisation de plusieurs gréements couplés les uns aux autres et reliés à des moyens de direction communs.

L'invention n'est pas non plus limitée à un monocoque puisqu'elle peut sans difficulté être mise en oeuvre sur un catamaran ou un trimaran. Il est bien entendu également possible de l'appliquer sur un véhicule comprenant une structure porteuse sur roues.

10 On obtient ainsi selon l'invention un véhicule pour déplacement sur mer ou terre comprenant un grément simplifié dont la voilure peut toujours être équilibrée en fonction du vent et de la houle sans qu'on ait besoin d'avoir recours à une démultiplication de la force de réglage de l'orientation de la voile. En plus, on évite le chavirement du véhicule lorsqu'il est à l'arrêt.

REVENDEICATIONS

1. Véhicule propulsé à l'aide d'un gréement et comportant au moins une structure porteuse (1) pourvue de moyens de direction (19, 20, 21) et portant un mât (3) relié à une bôme (4) s'étendant sensiblement perpendiculairement à celui-ci, et
5 une voile (2) suspendue audit mât (3) et reliée à ladite bôme (4), l'ensemble mât-bôme étant monté pivotant sur des moyens de pivotement (7) disposés sur la face supérieure de la structure porteuse (1), le sommet du mât (3) étant stabilisé et maintenu en position par rapport à la structure porteuse (1) à l'aide d'un étai (8) et des haubans (9, 10) fixés au voisinage du sommet du mât de façon à définir avec les
10 moyens de pivotement (7) un axe de pivotement (A-A), caractérisé en ce que l'ensemble mât-bôme (3, 4) est monté déplaçable sur lesdits moyens de pivotement (7) de manière à modifier la répartition de la voilure (2) de part et d'autre de l'axe de pivotement (A-A).

2. Véhicule propulsé à l'aide d'un gréement selon la revendication 1, dans
15 lequel le mât (3) est relié à l'extrémité avant de la bôme (4), caractérisé en ce que la bôme est susceptible d'être déplacée vers l'arrière pour placer l'axe de pivotement (A-A) dans une position à proximité du mât (3), ce qui correspond à une position de repos dans laquelle la voilure (2) se trouve pratiquement entièrement derrière l'axe de pivotement.

20 3. Véhicule propulsé à l'aide d'un gréement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins la partie de la bôme (4) qui est déplaçable sur les moyens de pivotement (7) présente la forme d'un arc de cercle.

4. Véhicule propulsé à l'aide d'un gréement selon la revendication 3, caractérisé en ce que le centre de l'arc de cercle se trouve au niveau d'un point
25 d'intersection des lignes définies par l'étai (8) et par les haubans (9, 10) au voisinage du sommet du mât (3).

5. Véhicule propulsé à l'aide d'un gréement selon la revendication 4, caractérisé en ce que le point d'intersection des lignes définies par l'étai (8) et par les haubans (9, 10) est décalé vers l'arrière à l'aide d'un guignol fixé au sommet du mât
30 (3), l'étai (8) étant à sa partie supérieure composé de deux éléments (8', 8'') séparés l'un de l'autre par un palonnier.

6. Véhicule propulsé à l'aide d'un gréement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bôme (4) est montée déplaçable sur lesdits moyens de pivotement (7) par l'intermédiaire de moyens de guidage (30) fixés en dessous de la bôme (4) pour le guidage d'un chariot (31) fixé sur lesdits
5 moyens de pivotement (7).

7. Véhicule propulsé à l'aide d'un gréement selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens de guidage (30) sont constitués par un rail prismatique (30) et en ce que le chariot (31) comporte sur sa face supérieure une rainure (32) ayant une forme sensiblement complémentaire du rail prismatique (30).

10 8. Véhicule propulsé à l'aide d'un gréement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bôme (4) est susceptible, à l'aide de moyens de verrouillage (33), d'être fixée dans des positions prédéterminées dans une zone de réglage (D-D).

15 9. Véhicule propulsé à l'aide d'un gréement selon la revendication 8, caractérisé en ce que le chariot (31) comporte une première et une deuxième parties (31' et 31'') détachables l'une de l'autre, la première partie de chariot (31') étant reliée aux moyens de pivotement (7), alors que la deuxième partie de chariot (31'') porte les moyens de verrouillage (33) du chariot (31) sur le rail (30).

20 10. Véhicule propulsé à l'aide d'un gréement selon la revendication 9, caractérisé en ce que la première partie de chariot (31') est reliée à la deuxième partie de chariot (31'') à l'aide d'une liaison rapide (38 à 41; 42 à 44).

25 11. Véhicule propulsé à l'aide d'un gréement selon la revendication 10, caractérisé en ce que la liaison rapide comporte un élément en U (42) fixé en dessous de la première partie de chariot (31') et susceptible de venir en prise avec un crochet (43) relié à la deuxième partie de chariot (31''), une sangle (44) dont l'une des extrémités est fixée devant le crochet (43) sur la deuxième partie de chariot (31'') étant lors de l'assemblage des première et deuxième parties de chariot (31', 31'') disposée entre l'élément en U (42) et le crochet (43) afin de permettre la libération de ce dernier de sa prise avec l'élément en U par simple traction à l'extrémité libre de la
30 sangle (44).

12. Véhicule propulsé à l'aide d'un grément selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de pivotement (7) sont montés déplaçables dans le sens longitudinal de la structure porteuse (1) sur un rail longitudinal (45) fixé sur la face supérieure de celle-ci.

1/5

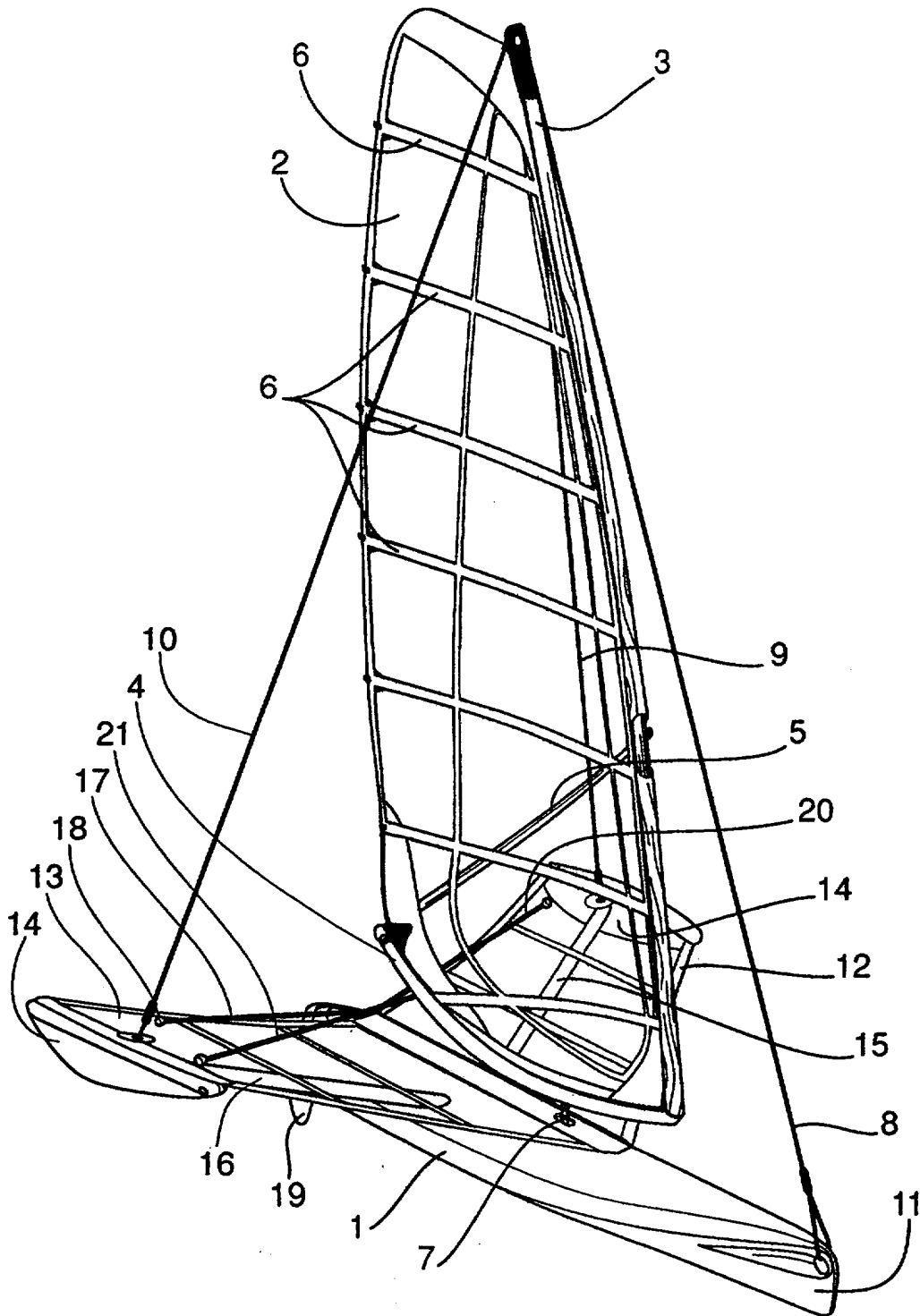
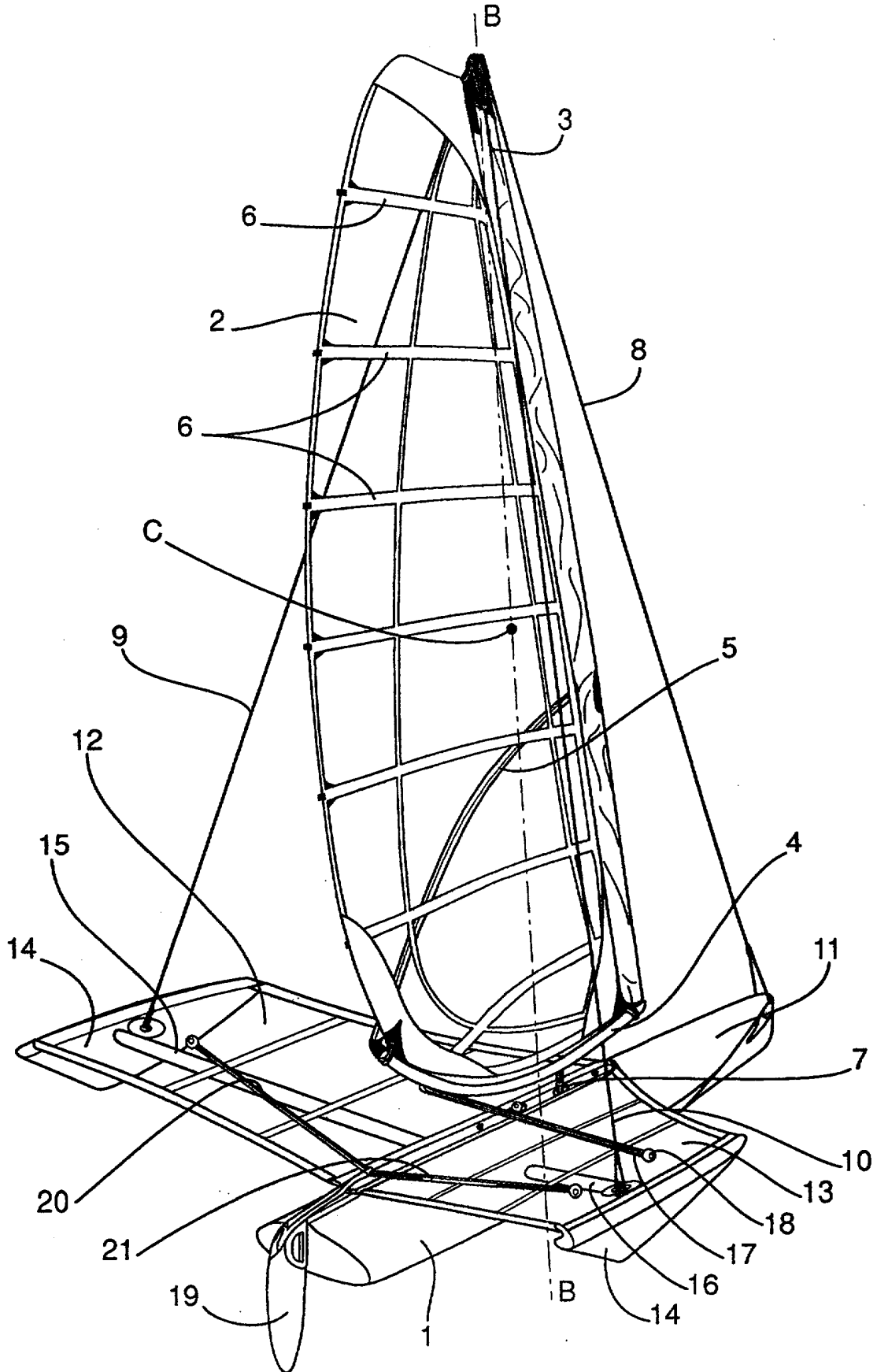


FIG. 1

2/5



3/5

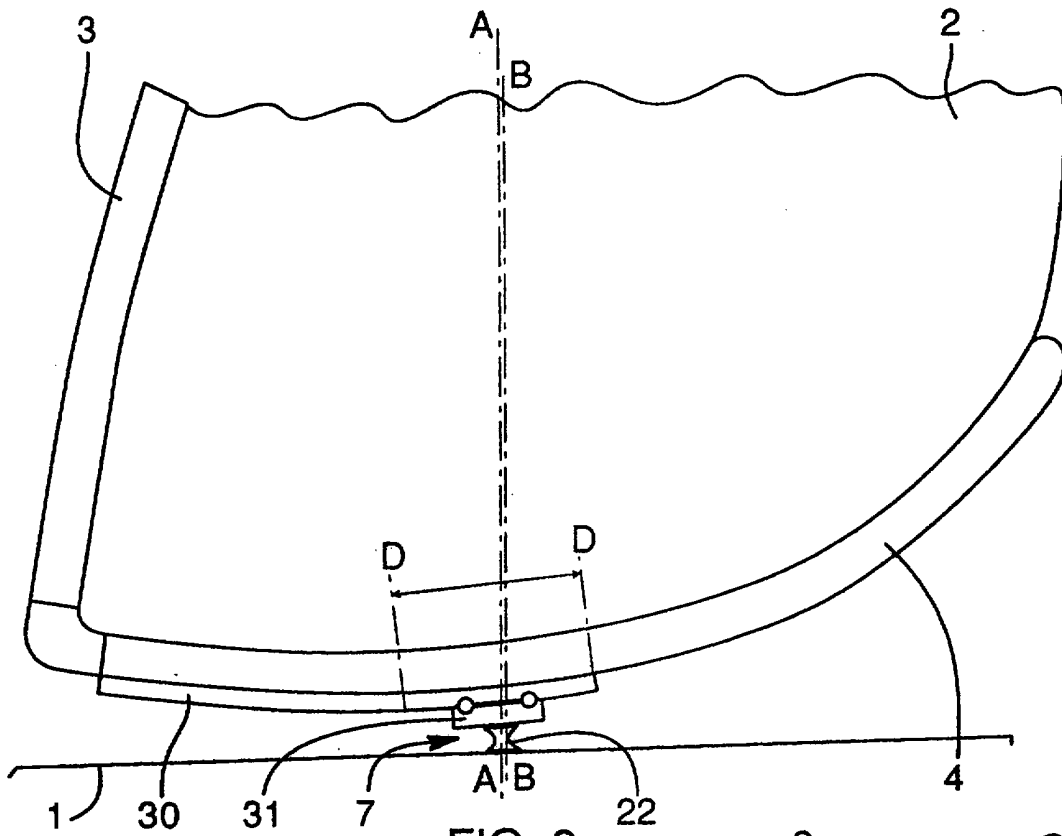


FIG. 3

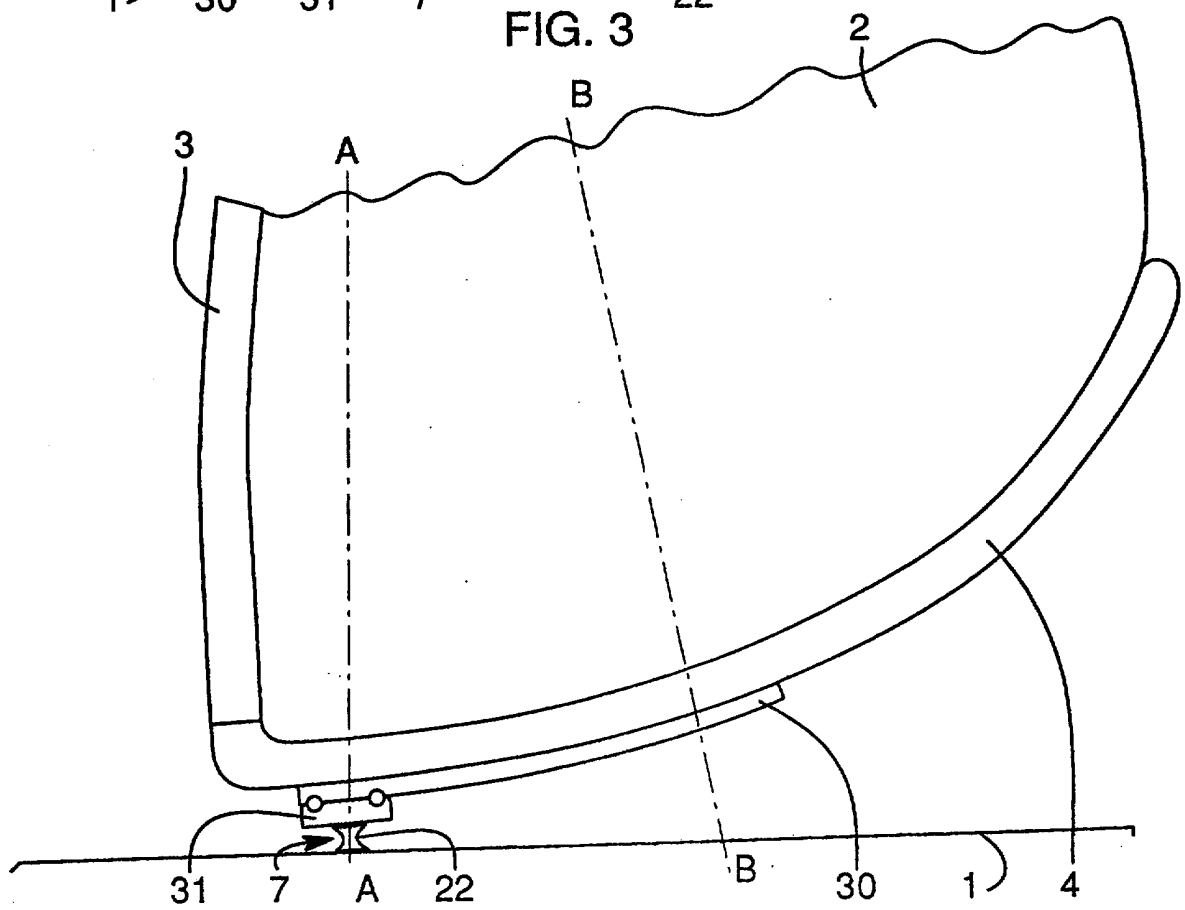


FIG. 4

4/5

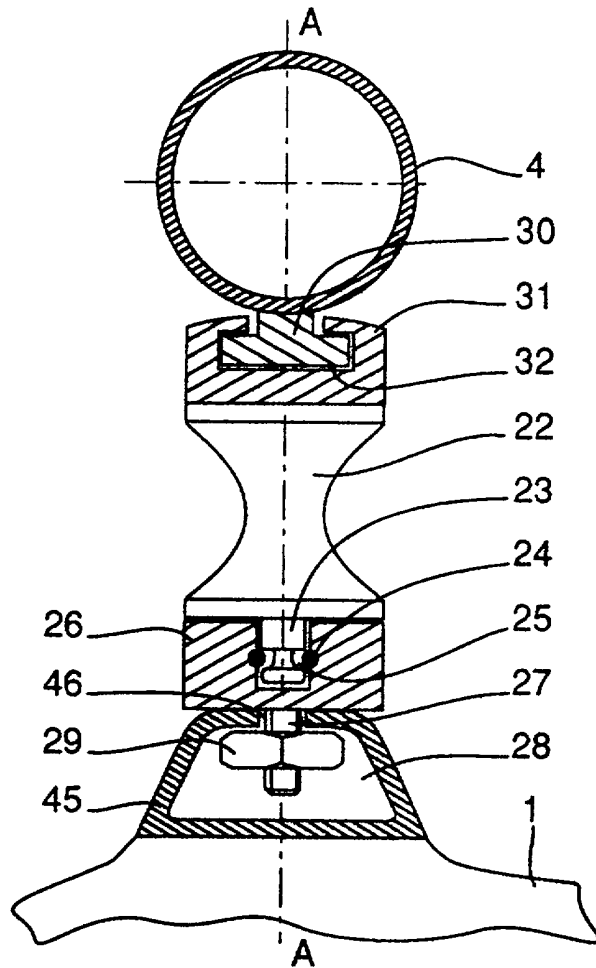


FIG. 5

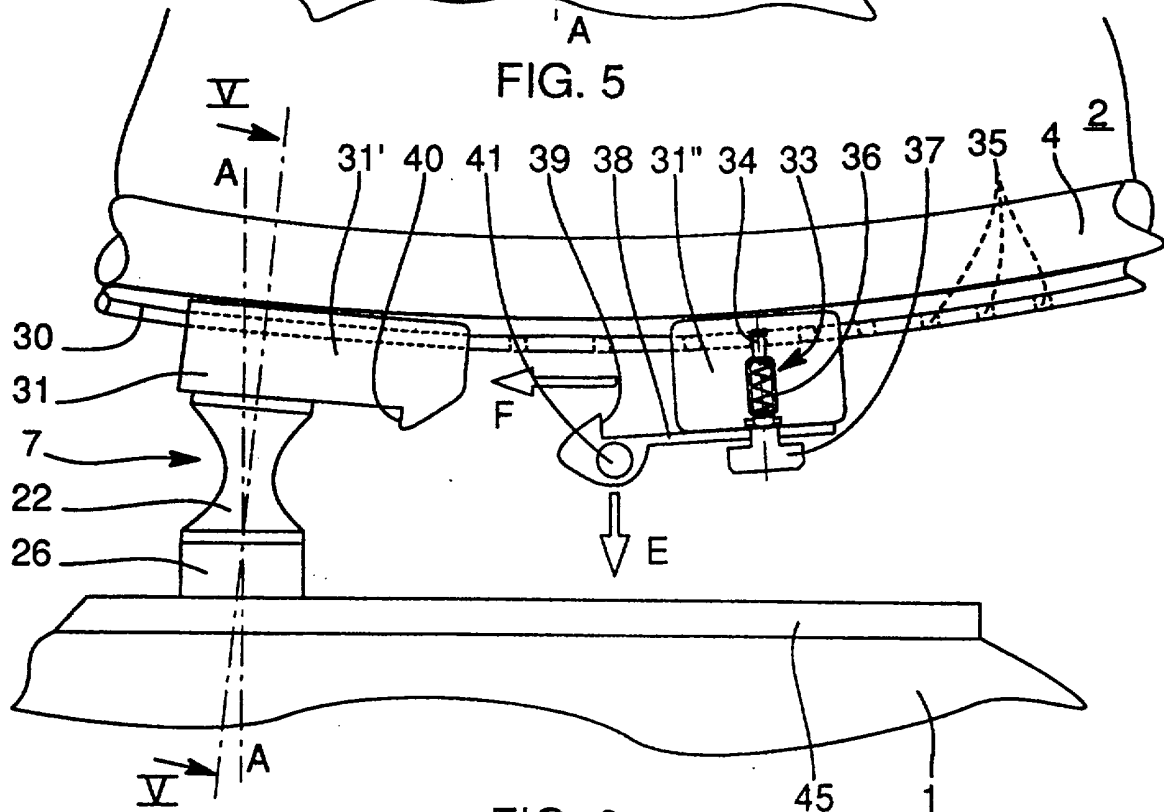


FIG. 6

5/5

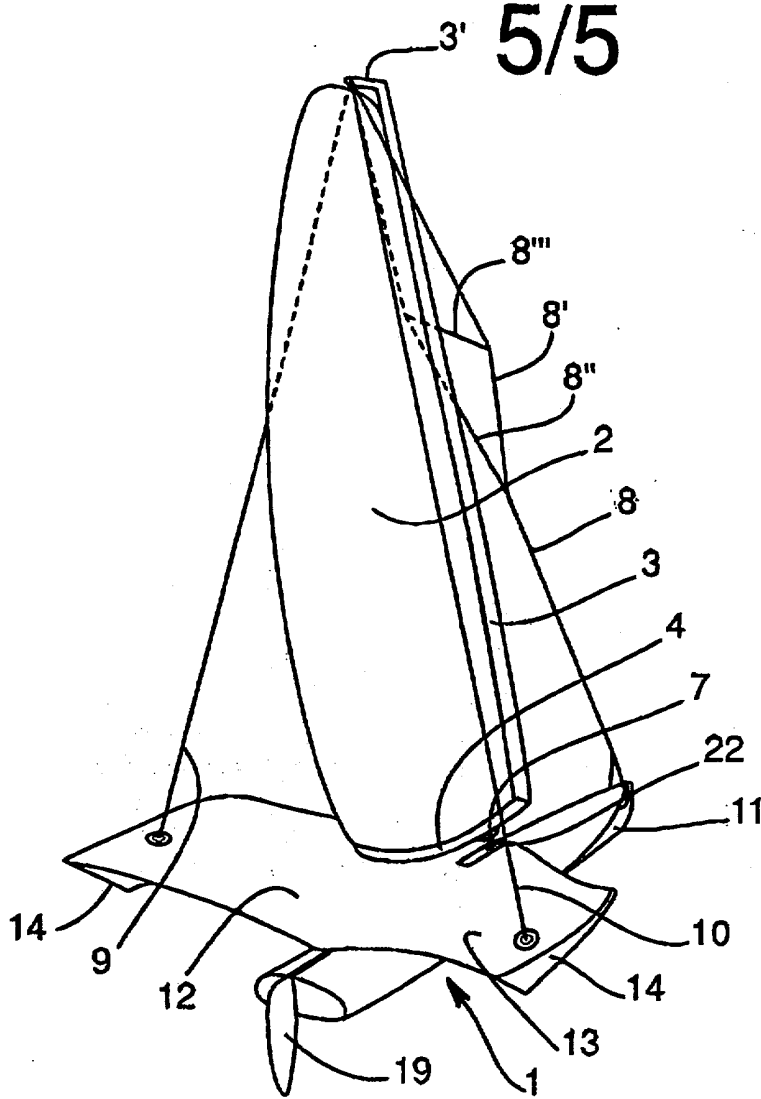


FIG. 10

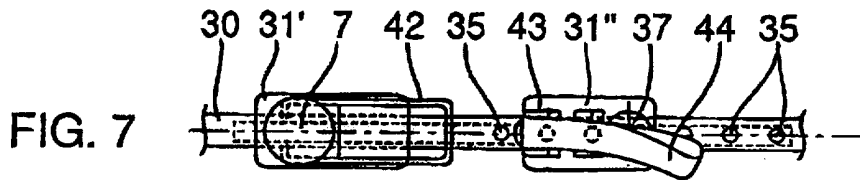


FIG. 7

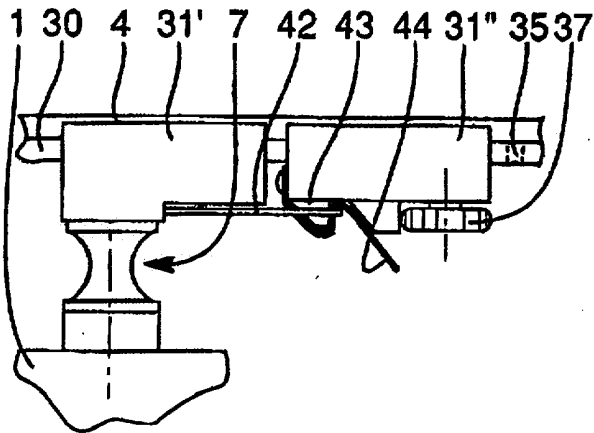


FIG. 8

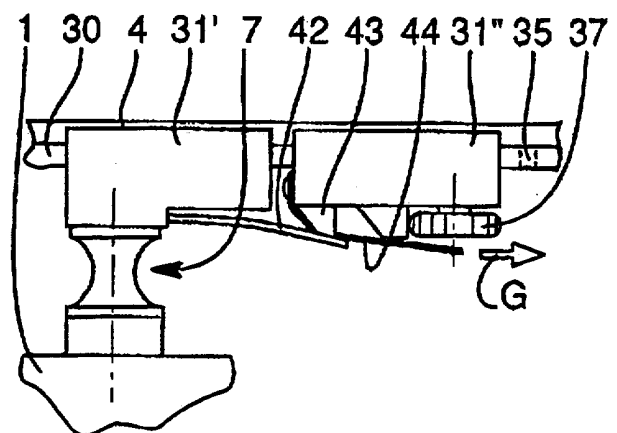


FIG. 9

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		
X	US 3 195 494 A (ROBIN) 20 juillet 1965 (1965-07-20)	1,6,12	B63B9/06
Y	* colonne 2, ligne 26 - ligne 46; figures 1-9 *	2-5,7-10	
X	FR 2 173 389 A (LENOBLE) 5 octobre 1973 (1973-10-05) * page 7, ligne 6 - ligne 19; figure 15 *	1,3-6,12	
Y	DE 198 02 395 A (SCHWANITZ ET AL) 29 juillet 1999 (1999-07-29)	2-5	
A	* colonne 6, ligne 10 - ligne 18; figures 1-5 *	1	
Y	DE 91 16 537 U (MARKETING DESIGN FITCH) 14 janvier 1993 (1993-01-14)	7-10	
A	* page 6, ligne 21 - ligne 29; figure 2 *	1,11	
A	GB 742 128 A (WALTER) * le document en entier *	1,3-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B63H B63B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 août 2000		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	