

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 481 897 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**07.08.1996 Bulletin 1996/32**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **B63B 15/02**

(21) Numéro de dépôt: **91402786.7**

(22) Date de dépôt: **18.10.1991**

(54) **Grément mobile pour engin nautique à voile comportant au moins une coque planante, et engin nautique à voile comportant au moins une coque planante pourvu d'un tel grément**

Bewegbares Rigg für gleitende Segelboote und Segelboot versehen mit wenigstens einem Gleitrumpf und diesem Rigg

Movable rig for planing sailboats and sailing vessel comprising at least one planing hull equipped with this rig

(84) Etats contractants désignés:  
**DE ES FR GB GR IT**

(30) Priorité: **19.10.1990 FR 9012964**

(43) Date de publication de la demande:  
**22.04.1992 Bulletin 1992/17**

(73) Titulaire: **Naslin, François**  
**B-1160 Bruxelles (BE)**

(72) Inventeur: **Naslin, François**  
**B-1160 Bruxelles (BE)**

(74) Mandataire: **de Keersmaeker, Christine**  
**DERKS STAR BUSMANN-HANOTIAU,**  
**Place de la Liberté 4**  
**1000 Bruxelles (BE)**

(56) Documents cités:  
**DE-A- 1 142 716**                      **FR-A- 2 288 253**  
**FR-A- 2 359 745**                      **FR-A- 2 613 685**  
**GB-A- 140 071**                        **GB-A- 2 030 946**  
**US-A- 3 820 489**

**EP 0 481 897 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

La présente invention concerne un gréement mobile pour un engin nautique à voile comportant au moins une coque planante.

La présente invention concerne également un engin nautique à voile comportant au moins une coque planante pourvu d'un tel gréement mobile.

La présente invention concerne plus particulièrement un gréement mobile pour un engin nautique à voile comportant au moins une coque planante, ce gréement comportant pour la fixation d'une voile au moins un mât dont l'inclinaison sur l'axe longitudinal de l'engin peut être réglée à tout instant lorsque le mât est dressé et apte à recevoir une voile pour la propulsion de l'engin, le pied du mât étant monté pivotant autour d'un axe transversal par rapport à la coque de l'engin, le gréement comportant également au moins un étai et deux haubans latéraux respectivement tendus entre un point de la partie supérieure du mât et deux points d'ancrage situés sur la coque de part et d'autre de celle-ci et qui sont des articulations reliées à la coque et situées sensiblement sur l'axe de pivotement du mât.

On connaît d'après le FR-A-2 637 562 au nom du présent inventeur un gréement mobile du type précité qui comporte un étai rigide de longueur variable fixé de façon pivotante à ses extrémités respectivement en des points fixes de la coque et du mât : l'étai comprend une partie extérieure tubulaire filetée intérieurement et une partie intérieure filetée extérieurement qui se visse ou se dévisse dans la partie tubulaire quand on fait tourner l'une de ces parties par rapport à l'autre dans un sens ou dans l'autre au moyen d'un moulinet actionné par une écoute sans fin manoeuvrée manuellement.

Un tel gréement donne toute satisfaction à ses utilisateurs : il permet en particulier d'incliner le mât vers l'arrière lorsque la coque de l'engin déjauge sous l'effet de la vitesse de l'engin, comme sur une planche à voile.

Le but de la présente invention est de simplifier le gréement mobile connu tout en modifiant simultanément le creux de la voile, selon la revendication indépendante.

L'écoute de réglage de la longueur de l'étai, l'étai rigide, la vis et le moulinet sont supprimés, de sorte que la présence d'un équipier n'est plus nécessaire. Le gréement mobile selon la présente invention est donc d'une structure plus simple et d'un maniement plus souple que le gréement mobile connu précité.

L'écoute de la voile permet ainsi à l'utilisateur de l'engin de régler en une seule opération le creux de la voile et l'inclinaison du mât.

Si l'utilisateur de l'engin tend l'écoute de voile, il borde la voile qui transmet au mât pivotant une traction ayant une composante horizontale dirigée vers l'arrière. Sous l'action de cette composante, la partie élastique de l'étai s'étire et le mât s'incline vers l'arrière de l'engin. Ainsi, au fur et à mesure que la coque planante de l'engin déjauge, l'utilisateur de l'engin peut incliner le mât

vers l'arrière.

Si au contraire, l'utilisateur de l'engin relâche l'écoute de la voile, la partie élastique de l'étai rappelle le mât vers l'avant.

5 Le réglage de la voile par rapport à la coque aux différentes allures s'effectue en déplaçant transversalement la poulie de renvoi.

Suivant une version préférée de la présente invention, la partie élastique est un faisceau de fils élastiques 10 disposés entre deux points d'attache.

On obtient ainsi un mode de réalisation extrêmement simple de la présente invention.

Suivant un autre aspect de la présente invention, l'engin à voile comportant au moins une coque planante 15 visé par l'invention est caractérisé en ce qu'il comporte un gréement mobile conforme à la présente invention.

D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description ci-après.

20 Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs,

- la figure 1 est une vue en élévation de côté d'un engin nautique à coque à voile muni d'un gréement mobile conforme à un mode de réalisation de la présente invention, les plates-formes latérales n'étant pas représentées pour la clarté du dessin, le mât se trouvant sensiblement dans sa position extrême vers l'avant ;
- la figure 2 est une vue semblable à la figure 1, le mât se trouvant sensiblement dans sa position extrême vers l'arrière ;
- la figure 3 est une vue partielle agrandie avec arrachement d'un détail d'un autre mode de réalisation de la partie élastique extensible de la présente invention ;
- la figure 4 est une vue schématique en perspective d'un autre mode de réalisation d'un engin à voile de la présente invention.

40 Dans la réalisation représentée aux figures 1 et 2, la coque planante 1 de l'engin du genre planche à voile à fond 2 sensiblement plat déjà décrit dans le FR-A-2 637 562 précité et qu'il est donc inutile de décrire de nouveau en détail ici, porte une dérive 15, un safran 16 manoeuvré au moyen d'une barre 17 ; elle comporte sur sa partie supérieure un renflement central 12 présentant de chaque côté de l'engin des manchons latéraux tubulaires 6,7 permettant la fixation d'éléments tubulaires (non représentés) qui portent une plate-forme latérale (non représentée) susceptible de recevoir des équipiers assis côte à côte.

50 Le mât 24 apte à recevoir une voile 25 est monté de façon pivotante autour d'un axe transversal par rapport à la coque 1 et peut s'incliner vers l'avant ou vers l'arrière de celui-ci. Le mât est retenu latéralement par deux haubans (non représentés) de longueur fixe dont les points d'ancrage sont situés sur l'axe de pivotement du mât.

Dans la réalisation représentée aux figures, l'étai avant 80 présente une partie élastique extensible 81, et l'écoute 53 de la voile 25 passe autour d'au moins une poulie de renvoi 55 fixée à la coque 1 de l'engin.

La partie élastique extensible est dans l'exemple représenté un faisceau 81 de fils élastiques disposés entre deux points d'attache qui sont par exemple des mousquetons 82,83. Le faisceau est constitué par exemple d'un fil élastique passant plusieurs fois alternativement dans chacun des mousquetons 82, 83, mais pourrait aussi avoir une autre structure connue quelconque, par exemple être un faisceau tressé de fils élastiques.

Le mousqueton inférieur 82 du faisceau 81 est relié à la coque 1 par l'intermédiaire d'un élément tendeur 84 constitué par une drisse 85 enroulée sur deux poulies 86, 87 et bloquée par un taquet 88 sur la coque 1. La poulie 86 est fixée au mousqueton 82 et la poulie 87 est fixée sur la coque 2 au point d'attache de l'étai 80 sur celle-ci.

L'élément tendeur 84 permet en tendant la drisse 85 de prétendre le faisceau élastique 81. La drisse 85 présente entre la poulie 87 et le taquet 88 un épaississement 85 a, par exemple un noeud, destiné à rester bloqué dans la poulie 87. La partie supérieure 89 de l'étai 80 est par exemple un câble métallique.

Pour éviter que le mât 24 ne pivote et ne tombe vers l'avant, l'extrémité libre de l'écoute 53 de la voile 25 comporte un épaississement 90 destiné à rester bloqué sur la poulie de renvoi 55. Cet épaississement 90 est par exemple un simple noeud. En cours d'utilisation de l'engin, l'écoute 53 est soit tenue à la main par le barreur de l'engin, soit bloquée dans un taquet 91.

Enfin, la poulie de renvoi 55 est fixée de manière coulissante sur un rail d'écoute transversal 57 comme déjà décrit dans le FR-A-2 637 562 précité.

Dans la réalisation de la figure 3, la partie élastique extensible 92 est télescopique et se compose d'une partie extérieure tubulaire 93 et d'une partie intérieure 94 insérée à l'intérieur de la partie tubulaire 93 et rappelée à l'intérieur de cette dernière par un ressort de rappel 95 agencé pour travailler en compression. Cette partie élastique télescopique 92 pourrait être associée à l'élément tendeur 84 décrit ci-dessus.

Cette partie élastique télescopique 92 peut être associée au câble 89. En variante, la tige 94 pourrait être prolongée jusqu'au point d'attache sur le mât pour constituer un étai rigide.

Dans la réalisation représentée à la figure 4, l'engin 103 est du genre catamaran et comporte deux coques 104, 105 qui sont deux coques planantes du type planche à voile. Les deux coques sont reliées l'une à l'autre par deux traverses 110, 111. La traverse avant 110 porte le mât pivotant 24 et les deux haubans 27 qui sont fixés respectivement à la traverse 110 par des articulations 28 et qui peuvent pivoter vers l'avant ou vers l'arrière. La traverse arrière 111 sert de rail d'écoute sur lequel se déplace la poulie de renvoi 55 autour de laquelle pas-

se l'écoute 53 de la voile 25.

Les deux coques planantes sont, par exemple et avantageusement, des coques du type planche à voile comportant un renflement central du genre décrit dans le FR-A- 2 637 562 précité : les traverses 110, 111, les deux dérives et les deux safrans sont ainsi fixés respectivement sur ces renflements centraux.

L'étai avant comporte un câble 89, une partie élastique 81 et un élément tendeur 106. Cet élément tendeur 106 est constitué par une drisse 85. Une extrémité de la drisse 85 est fixée en 114 sur la coque 105. La drisse 85 est enroulée sur au moins deux poulies 107, 108, fixées respectivement à la partie inférieure de la partie élastique 81 et sur la coque 104. L'attache 114 et la poulie 108 pourraient, en variante, être aussi installées sur une troisième traverse (non représentée) reliant les deux coques à leur extrémité avant de manière à éviter de tirer les deux extrémités avant des coques vers l'intérieur quand on tend la drisse 85.

L'autre extrémité de la drisse 85 est passée dans un taquet 112 et présente au-delà de celui-ci un épaississement 113, par exemple un noeud, destiné à rester coincé dans le taquet 112 si on lâche l'extrémité correspondante de la drisse.

On va maintenant décrire brièvement le fonctionnement du gréement mobile de la présente invention représenté aux figures 1 à 4.

Le fait de tendre l'écoute 53 de la voile 25 a pour effet de faire basculer le gréement vers l'arrière de l'engin en tendant le faisceau élastique 81 (voir figure 2) ou en comprimant le ressort 95 de la figure 3.

Au contraire, si on relâche l'écoute 53, l'effort de rappel du faisceau élastique 81 ou du ressort 95 a pour effet de ramener le gréement dans sa position avant (figure 1).

Le noeud 90 sur l'écoute 53 limite le débattement du gréement vers l'avant.

On peut prétendre le faisceau élastique 81 ou le ressort 95 au moyen de l'élément tendeur 84 ou 106, en particulier en cas de vent relativement fort.

Le réglage de la voile 25 aux différentes allures (près, large, grand large) s'obtient en déplaçant la poulie 55 sur le rail d'écoute 57.

Simultanément, on obtient un creux maximal de la voile 25 lorsque l'écoute 53 est relâchée et que le faisceau élastique 81 (ou le ressort 95) est détendu par vent faible à petite vitesse.

On obtient par contre un profil de voile plus plat, avec l'écoute 53 tendue et le faisceau élastique 81 tendu, (ou le ressort 95 comprimé) à grande vitesse.

L'utilisateur de l'engin peut ainsi très facilement, lorsque l'engin plane et déjauge à pleine vitesse sous l'action du vent, incliner le mât et la voile vers l'arrière de l'engin sans aucune manoeuvre supplémentaire, en tendant simplement son écoute de voile, pour abaisser le bord inférieur de la voile jusqu'au bord supérieur de la coque. L'engin peut ainsi utiliser au maximum la poussée du vent comme une planche à voile ordinaire et at-

teindre des vitesses voisines de celles atteintes par les planches à voile.

De même, quand le catamaran 103 à coques planantes déjàuge en prenant de la vitesse, son utilisateur peut incliner progressivement le mât et la voile vers l'arrière, comme ci-dessus, de façon à atteindre des vitesses voisines de celles atteintes par les planches à voile ordinaires.

A faible vitesse lorsque les coques ne déjàugent pas ou après un virement de bord qui a immobilisé l'engin, il y a lieu de lâcher l'écoute pour faire basculer le gréement en avant.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation représentés et on peut apporter à ceux-ci de nombreux changements et modifications sans sortir du domaine de l'invention.

On peut ainsi utiliser un faisceau élastique 81 (ou une partie télescopique 92) sans l'élément tendeur 84 ou 106. On peut également intervertir les positions respectives de l'élément tendeur 84, du faisceau élastique 81 et du câble 89 sur l'étai 80. L'élément télescopique 92 peut avoir une longueur limitée et être prolongé par un câble 89. On peut également modifier d'une manière quelconque le circuit de la drisse 85.

La partie télescopique 92 peut avoir une structure différente de celle représentée, et la fonction ressort peut-être assurée notamment par des moyens pneumatiques ou mécaniques équivalents de ceux décrits.

En particulier, l'ensemble partie extensible/élément tendeur peut être constitué par un dispositif hydropneumatique ou par un vérin pneumatique à pression réglable.

D'une manière générale, on peut remplacer tous les éléments décrits ci-dessus par des éléments équivalents remplissant la même fonction pour obtenir les mêmes résultats.

Ainsi, les coques 104 et 105 du catamaran 103 de la figure 4 peuvent être des coques planantes d'un type quelconque. De même, les différents modes de réalisation décrits ci-dessus du gréement mobile de la présente invention peuvent être montés sur un engin monocoque ou multicoque à coque(s) planante(s) quelconque.

On peut par exemple remplacer le rail d'écoute 57 par un circuit d'écoute ; un tel circuit est constitué par exemple par une drisse disposée en circuit fermé et s'enroulant autour d'au moins deux poulies disposées de part et d'autre de la coque, par exemple aux extrémités de la traverse 111 dans l'exemple de réalisation de la figure 4. La poulie de renvoi 55 est alors fixée en un point de cette drisse entre les deux poulies précitées.

Il peut également être constitué par une drisse en circuit fermé enroulée autour de quatre poulies disposées respectivement aux extrémités de la traverse 111 et des deux extrémités arrière des deux coques planantes.

On peut faire passer le câble 89 dans une poulie de renvoi à l'une ou l'autre des extrémités de l'étai 80 de manière à placer le point d'ancrage correspondant, et

la partie élastique extensible 81, 92, dans un endroit quelconque différent de celui décrit, par exemple à l'intérieur ou le long du mât, ou à l'intérieur ou le long de la (ou d'une) coque planante.

On peut également utiliser à volonté une voile rigide ou une voile souple munie d'un "wishbone". Dans un tel cas, il n'est plus possible d'aplatir ou de creuser la voile, et un tel dispositif permet uniquement de remplir la fonction de basculement du mât et de la voile.

On peut bien entendu concevoir un gréement conforme à l'invention et comportant deux étais tels que 80 présentant chacun une partie élastique extensible, et adapter un tel gréement à un engin monocoque ou multicoque.

## Revendications

1. Gréement mobile pour un engin nautique à voile comportant au moins une coque planante, ce gréement comportant pour la fixation d'une voile (25) au moins un mât (24) dont l'inclinaison sur l'axe longitudinal de l'engin peut être réglée à tout instant lorsque le mât est dressé et apte à recevoir une voile (25) pour la propulsion de l'engin, le pied du mât (24) étant monté pivotant autour d'un axe transversal par rapport à la coque (1 ; 104, 105) de l'engin, le gréement comportant également au moins un étai (80) et deux haubans latéraux (27) respectivement tendus entre un point de la partie supérieure du mât (24) et deux points d'ancrage (28) situés sur la coque (1 ; 104, 105) de part et d'autre de celle-ci et qui sont des articulations (28) reliées à la coque (1 ; 104, 105) et situées sensiblement sur l'axe de pivotement du mât, caractérisé en ce que l'étai avant (80) présente une partie élastique extensible (81, 92) adaptée à permettre le pivotement du mât (24) vers l'avant ou l'arrière de l'engin en junction de la force de traction exercée sur l'écoute (53), en ce que l'écoute (53) de la voile (25) passe autour d'au moins une poulie de renvoi (55) reliée à la coque (1 ; 104, 105), et en ce que la poulie de renvoi (55) est fixée à des moyens (57) pour régler sa position dans la direction transversale par rapport à la coque (1 ; 104, 105).
2. Gréement mobile conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la poulie (55) est fixée de manière coulissante sur un rail d'écoute transversal (57).
3. Gréement mobile conforme à l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la partie élastique extensible (92) comporte deux éléments allongés (93, 94) coulissant l'un par rapport à l'autre dans leur direction longitudinale et reliés l'un à l'autre par un élément formant ressort (95) tendant à les rappeler dans leur position rétractée.

4. Gréement mobile conforme à l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la partie élastique extensible (81) est un faisceau (81) de fils élastiques disposés entre deux points d'attache (82, 83). 5
5. Gréement mobile conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étai (80) comporte en outre un élément tendeur (84, 106) permettant de prétendre la partie élastique (81, 92). 10
6. Gréement mobile conforme à la revendication 5, caractérisé en ce que l'élément tendeur (84) est constitué par une drisse (85) enroulée sur au moins une poulie (87) et permettant d'exercer sur la partie élastique (81, 92) une force de traction réglable dirigée dans la direction longitudinale de l'étai (80). 15
7. Gréement mobile conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte deux étais (80) présentant chacun une partie élastique extensible (81, 92). 20
8. Engin nautique à voile comportant au moins une coque planante, caractérisé en ce qu'il comprend un gréement mobile conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 7. 25
9. Engin à voile conforme à la revendication 8, caractérisé en ce que cet engin (103) comporte au moins deux coques planantes (104, 105) reliées entre elles par au moins deux traverses (110, 111), la traverse avant (110) portant le mât pivotant (24) et les points d'ancrage (28) des deux haubans (27), et la traverse arrière (111) portant des moyens (57) pour régler la position de la poulie (55) dans la direction transversale de l'engin (103). 30
10. Engin à voile conforme à la revendication 9 et à la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte un étai (80) unique et un élément tendeur (106) unique constitué par une drisse (85) dont une extrémité est fixée (114) et qui est enroulée sur plusieurs poulies (107, 108). 35

#### Patentansprüche

1. Mobile Schiffstakelung für ein Segelboot mit mindestens einem Gleitrumpf, diese Schiffstakelung besitzt für die Befestigung des Segels (25) mindestens einen Mast (24), dessen Neigung gegenüber der Längsachse des Schiffsrumpfs jederzeit eingestellt werden kann, wenn der Mast aufgerichtet wird und für die Aufnahme eines Segels (25) für den Antrieb des Bootes bereit ist, der Mastfuß (24) ist dabei so montiert, daß er sich um eine transversale Achse 40

gegenüber dem Bootsrumpf (1; 104, 105) drehen kann, die Schiffstakelung umfaßt des weiteren mindestens ein Stag (80) und zwei laterale Wanten (27), die respektive zwischen einem Punkt der oberen Mastpartie (24) und zwei Ankerpunkten (28) auf der einen und anderen Seite des Schiffsrumpfs (1; 104, 105) verankert sind, sie sind die Kippvorrichtung (28), die mit dem Schiffsrumpf (1; 104, 105) verbunden und genau auf die Drehachse des Mastes ausgerichtet ist, die sich dadurch auszeichnet, daß der vordere Stag (80) einen streckbaren elastischen Teil (81, 92) besitzt, der so angepaßt ist, daß er eine Drehung des Mastes (24) zum Bug oder Steven des Schiffskörpers erlaubt, je nach der auf die Schot (53) ausgeübten Zugkraft daß die Segelschot (53, 25) um mindestens eine Umlenkrolle (55) gelenkt wird, die mit dem Schiffsrumpf (1; 104, 105) verbunden ist, und daß die Umlenkrolle (55) an Vorrichtungen (57) befestigt ist, um ihre Position transversal zum Schiffsrumpf (1; 104, 105) auszurichten.

2. Mobile Schiffstakelung gemäß dem Patentanspruch 1, der sich dadurch auszeichnet, daß die Umlenkrolle (55) gleitend auf dem transversalen Travelar (57) befestigt ist.
3. Mobile Schiffstakelung gemäß einem der Patentansprüche 1 oder 2, die sich dadurch auszeichnet, daß der streckbare elastische Teil (92) zwei verlängerte Elemente (93, 94) umfaßt, die gegeneinander in Längsrichtung gleiten und durch ein federndes Element (95) miteinander verbunden sind, das die Tendenz hat, die beiden Gleitelemente in ihre eingezogene Position zurückzuziehen.
4. Mobile Schiffstakelung gemäß einem der Patentansprüche 1 oder 2, die sich dadurch auszeichnet, daß der streckbare elastische Teil (81) ein Bündel (81) elastischer Fäden ist, die zwischen zwei Befestigungspunkten (82, 83) angeordnet sind.
5. Mobile Schiffstakelung gemäß einem der vorausgehenden Patentansprüche, die sich dadurch auszeichnet, daß die Schot (80) darüber hinaus ein Spannelement (84, 106) besitzt, mit dem der elastische Teil (81, 92) vorgespannt werden kann.
6. Mobile Schiffstakelung gemäß dem Patentanspruch 5, die sich dadurch auszeichnet, daß das Spannelement (84) aus einem Fall (85) besteht, das auf mindestens einer Umlenkrolle (87) aufgerollt ist und die Möglichkeit bietet, auf den elastischen Teil (81, 92) eine auf die Längsrichtung des Schots (80) ausgerichtete regelbare Zugkraft auszuüben.
7. Mobile Schiffstakelung gemäß einem der vorausgehenden Patentansprüche 1 bis 6, die sich dadurch

auszeichnet, daß sie zwei Schote (80) umfaßt, die jeweils einen elastischen Teil (81, 92) besitzen.

8. Segelboot mit zumindest einem Gleitrumpf, das sich dadurch auszeichnet, daß es eine mobile Schiffstakelung gemäß einem der vorausgehenden Patentansprüche 1 bis 7 umfaßt.
9. Segelboot gemäß dem Patentanspruch 8, das sich dadurch auszeichnet, daß dieses Boot (103) mindestens zwei Gleitrümpfe (104, 105) umfaßt, die mit mindestens zwei Traversen (110, 111) miteinander verbunden sind, wobei die vordere Traverse (110) den drehbaren Mast (24) und die Verankerungspunkte (28) der beiden Wanten (27) und die hintere Traverse (111) die Vorrichtungen (57) trägt, um die Position der Umlenkrolle (55) in der Transversalrichtung des Bootes (103) zu regeln.
10. Segelboot gemäß dem Patentanspruch 9 und dem Patentanspruch 5, das sich dadurch auszeichnet, daß es ein einziges Schot (80) mit einem Spannungselement (106) besitzt, das aus einem Fall (85) besteht, dessen eine Ende befestigt und auf mehreren Umführrollen (107, 108) aufgerollt ist .

#### Claims

1. Mobile rigging for a sailing vessel with at least one planing hull, this rigging having for the fastening of a sail (25) at least one mast (24) whose rake angle on the longitudinal axis of the vessel can be adjusted at any time when the mast is raised and able to receive a sail (25) to propel the vessel, the foot of the mast (24) being assembled so as to swivel around an axis which is transversal in relation to the hull (1; 104, 105) of the vessel, the rigging having also at least one stay (80) and two lateral shrouds (27) respectively stretched between a point on the top part of the mast (24) and two anchor points (28) located on the hull (1; 104, 105) on either side of the hull and which are swivel joints (28) connected to the hull (1; 104, 105) and which are located virtually on the swivelling axis of the mast, characterized by the fact that the forward stay (80) presents an extendable elastic part (81, 92) adjusted to enable the swivelling of the mast (24) to the forward or rear end of the vessel according to the tractive force acting on the sheet (53), whereby the sheet (53) of the sail (25) goes round at least one return pulley (55) connected to the hull (1; 104, 105), and whereby the return pulley (55) is connected to mountings (57) to adjust its position in the transversal direction in relation to the hull (1; 104, 105).
2. Mobile rigging in conformity with claim 1 characterized by the fact that the pulley (55) is attached so

that it runs on a transversal sheet track (57).

3. Mobile rigging in conformity with either claim 1 or claim 2 characterized by the fact that the extendable elastic part (92) features two elongated elements (93, 94) which run in relation to each other in their longitudinal direction and are connected to each other by an element which forms a spring (95) which draws them back to their retracted position.
4. Mobile rigging in conformity with either claim 1 or claim 2, characterized by the fact that the extendable elastic part (81) is a bundle (81) of elastic yarn arranged between two fastening points (82, 83).
5. Mobile rigging in conformity with any of the previous claims, characterized by the fact that the stay (80) features in addition a tensioning element (84, 108) enabling the pretensioning of the elastic part (81, 92).
6. Mobile rigging in conformity with claim 5, characterized by the fact that the tensioning element (84) is constituted by a halyard (85) coiled around at least one pulley (87) and providing a means of exerting on the elastic part (81, 92) an adjustable tractive force directed in the longitudinal direction of the stay (80).
7. Mobile rigging in conformity with any of the claims from 1 to 6, characterized by the fact that it features two stays (80), each having an extendable elastic part (81, 92).
8. Sailing vessel featuring at least one planing hull characterized by the fact that it features one mobile rigging in conformity with any of the claims from 1 to 7.
9. Sailing vessel in conformity with claim 8, characterized by the fact that this vessel (103) features at least two planing hulls (104, 105) connected together by at least two cross beams (110, 111), the forward cross beam (110) supporting the swivelling mast (24) and the anchor points (28) of the two shrouds (27), and the rear cross beam (111) supporting mountings (57) to adjust the position of the pulley (55) in the transverse direction of the vessel (103).
10. Sailing vessel in conformity with claim 9 and claim 5, characterized by the fact that it features a single stay (80) and a single tensioning element (106) constituted by a halyard (85) of which one end is fastened (114) and which is coiled around several pulleys (107, 108).



