

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 82112065.6

61 Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 63 B 35/72**

22 Date de dépôt: 28.12.82

30 Priorité: 29.12.81 FR 8124449

43 Date de publication de la demande:  
06.07.83 Bulletin 83/27

84 Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE GB IT LI NL SE

71 Demandeur: **Curtet, Pierre**  
**Villa la Pagaie Boulevard du Littoral**  
**F-06600 Antibes(FR)**

72 Inventeur: **Curtet, Pierre**  
**Villa la Pagaie Boulevard du Littoral**  
**F-06600 Antibes(FR)**

74 Mandataire: **Casalonga, Axel et al,**  
**BUREAU D.A. CASALONGA OFFICE JOSSE & PETIT**  
**Baaderstrasse 12-14**  
**D-8000 München 5(DE)**

64 **Planche à voile à sangle de rappel mobile.**

67 Planche à voile équipée de sangles de pied avant (5) et d'au moins une sangle de pied arrière (6), caractérisé par le fait que la sangle arrière (6) est fixée sur un coulisseau (11) librement déplaçable le long d'une coulisse (7) située dans la partie arrière de la planche et sensiblement dans l'axe de celle-ci.

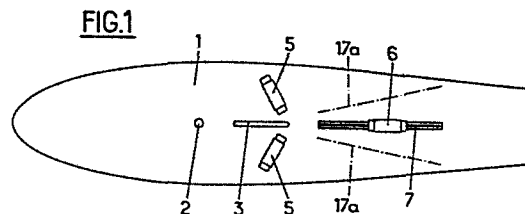


Planche à voile à sangle de rappel mobile.

---

L'invention concerne les planches à voile, et plus particulièrement les sangles de rappel placées sur ces dernières.

On sait que la caractéristique essentielle d'une planche à voile par rapport à une embarcation à voile classique réside dans l'absence de gouverne, compensée par une mobilité, tous azimut, de la voilure. Il en résulte que pour la pratique de ce sport aux diverses allures classiques de voile, le véliplan- chiste doit constamment se déplacer sur la planche, notamment dans le sens longitudinal, et dans chacune des positions adoptées il doit pouvoir transmettre à la planche à l'aide de ses pieds le couple de force nécessaire pour assurer le changement ou le maintien du cap.

Par très petit temps, cette condition est en général assurée facilement par la simple adhérence des pieds du véli- planchiste sur la planche, à condition que celle-ci présente une surface suffisamment rugueuse. Au contraire, par gros temps, la force du vent, l'agitation de la houle ou des vagues et les réactions brutales de la résistance de l'eau sur la coque et sur la dérive aux vitesses élevées atteintes font que ces conditions d'adhérence ne peuvent plus être assurées par simple contact sur le dessus de la planche. Cette perte d'adhé- rence paraît encore plus évidente dans les conditions où la planche décolle au-dessus des vagues, ce qui est recherché systématiquement avec les planches de saut.

Pour résoudre ce problème, on utilise donc d'une manière classique des sangles de pieds placées sur le dessus de la planche, les unes placées de part et d'autre du puits de dérive et en position inclinée pour le pied avant, et d'autres le plus souvent dans l'axe de la planche et à l'arrière du puits de dérive pour le pied arrière. Lors de chaque change- ment d'allure, le véliplan- chiste est alors obligé de retirer ses pieds des sangles utilisées pour les placer dans d'autres sangles d'une position plus appropriée. Ceci en particulier pour le pied arrière qui est classiquement celui qui se dé- place le plus. Il est courant par exemple d'utiliser trois

sangles arrière permettant trois positions différentes pour le pied arrière et il est bien évident que les positions intermédiaires ne sont pas permises, pas plus que les positions au-delà ou en-deça de ce groupe de sangles.

En plus de ce caractère approximatif, la solution classique a évidemment l'inconvénient de risquer de provoquer une chute pendant le déplacement du pied d'une sangle à l'autre puisque précisément pendant ce temps, même s'il est relativement réduit moyennant une certaine habileté, une perte d'adhérence est toujours possible.

Le but de l'invention est d'éviter les inconvénients précédents en réalisant une planche à voile de telle manière que le pied du véliplanchiste, en particulier le pied arrière, puisse être déplacé en continu dans toutes les positions comprises entre deux limites et sans jamais abandonner la sangle.

L'invention consiste à munir la planche derrière le puits de dérive d'au moins une coulisse s'étendant dans l'axe ou sensiblement dans l'axe de la planche, entre les positions extrêmes de réglage de position du pied, avec un coulisseau susceptible de coulisser dans cette coulisse et comportant lui-même une sangle qui est ainsi rendue mobile.

Les efforts du pied perpendiculaire à la coulisse ne peuvent déplacer la sangle tandis que les efforts longitudinaux permettent librement de déplacer celle-ci.

Pour que la sangle résiste également à des efforts plus ou moins écartés de part et d'autre de la perpendiculaire, les frottements naturels peuvent suffir, mais il est préférable selon l'invention de munir les surfaces en regard du coulisseau et de la coulisse de rugosités ou de crantages appropriés pour empêcher le glissement lorsque s'exercent ces efforts, avec en outre un jeu latéral suffisant entre le coulisseau et la coulisse pour permettre le dégagement de ces crantages et le libre coulisserment du coulisseau et de la sangle lorsque les efforts exercés par le pied sont sensiblement dans l'axe de la coulisse.

A titre de perfectionnement, deux coulisses semblables peuvent être disposées en V sur le dessus de la planche avec un écartement croissant vers l'arrière.

La ou les coulisses sont avantageusement encastrées au-dessous du niveau supérieur de la planche et le coulissement du coulisseau se fait de préférence par l'intermédiaire de deux chevilles transversales, avec une ouverture prévue à une extrémité de la coulisse sur le dessus de la planche pour permettre le démontage du coulisseau et de la sangle sans démonter la coulisse, tandis que le verrouillage en utilisation normale est obtenu grâce à un moyen de butée quelconque limitant la course du coulisseau pour qu'il ne puisse atteindre l'ouverture de dégagement.

D'autres particularités de l'invention apparaîtront dans la description qui va suivre d'un mode de réalisation pris comme exemple et représenté sur le dessin annexé, sur lequel :

les fig. 1 et 2 sont respectivement une vue de dessus et une vue en coupe verticale axiale de la planche sans sa voile ni sa dérive;

la fig. 3 est une vue de dessus à plus grande échelle de la coulisse; et

la fig. 4 est une coupe selon IV-IV de la fig. 3.

On voit sur les fig. 1 et 2 une planche à voile 1 qui, à part sa sangle arrière, est de conception classique avec son emplanture de mât 2, son puits de dérive 3 et son aileron arrière 4. De part et d'autre du puits de dérive sont disposées de manière classique des sangles avant 5 en un ou plusieurs groupes de 2 symétriquement placées, tandis que la sangle arrière est représentée en 6.

Il est connu que les efforts exercés par le pied sur les sangles avant 5 sont généralement dirigés sensiblement en direction du pied de mât 2, c'est-à-dire à peu près perpendiculairement aux sangles de la façon dont elles sont disposées. Il est connu également que les efforts exercés par le pied arrière sur la sangle arrière 6 sont dirigés sensiblement selon la perpendiculaire à l'axe de la planche 1 c'est-à-dire dans ce cas également perpendiculairement à la sangle 6.

C'est cette propriété qui est mise à profit par l'invention en montant la sangle 6 mobile sur une coulisse longitudinale 7 de manière à permettre son libre déplacement dans le sens axial tout en restant susceptible de résister aux efforts transversaux qui sont ceux qui ont normalement lieu.

Naturellement, cette coulisse 7 est de préférence encastree au-dessous de la surface supérieure 8 de la planche, laquelle doit alors comporter dans son revêtement superficiel 9 un creux approprié pour loger et fixer la coulisse 7.

Cette dernière peut être constituée par un profilé en matière plastique extrudée ou moulée dans lequel est ménagé un passage axial pour le coulisseau 11 qui est lui-même constitué par une simple pièce parallélépipédique en matière plastique. La retenue dans le sens vertical du coulisseau 11 dans la coulisse 7 est assurée de préférence au moyen de deux chevilles 12, par exemple en acier inoxydable, introduites transversalement dans des orifices appropriés du coulisseau près des extrémités de celui-ci, et coulissant dans des rainures latérales 13 pratiquées dans la coulisse 7 de part et d'autre de l'ouverture centrale 10.

Cette coulisse 7 comporte dans le fond de l'ouverture centrale 10 un certain nombre d'orifices 14 permettant sa fixation au moyen de vis 15 dans le fond renforcée 16 du revêtement 9, et à une extrémité au moins la coulisse 7 comporte une ouverture 17 faisant communiquer verticalement les rainures 13 avec la surface supérieure 8 de la planche et permettant ainsi de livrer passage aux deux chevilles 12 successivement de manière à permettre de retirer le coulisseau 11 pour entretien ou réparation sans avoir à démonter la coulisse 7. Au contraire en utilisation normale, une butée 18 fixée par tout moyen approprié permet de limiter la course du coulisseau 11 de telle manière que la première cheville 12 ne puisse atteindre le dégagement 17.

La sangle mobile 6 elle-même est de type classique et simplement fixée par ses vis de fixation 19 dans des trous 20 du coulisseau au lieu d'être fixées directement sur la planche de la manière habituelle.

Le coulisseau 11 présente un jeu latéral suffisant dans l'ouverture centrale 10 pour permettre un libre coulisement de l'ensemble du coulisseau 11 et de la sangle 6 lorsque le véléplanchiste déplace son pied dans le sens de l'axe de la coulisse. Au contraire, lorsqu'il exerce un effort perpendiculaire à la coulisse, la sangle ne peut se déplacer par suite des frottements naturels existants entre le coulisseau 11 et la coulisse 7, et également entre le pied, notamment le talon du pied et la planche.

Toutefois, à titre de perfectionnement, il est préférable de munir les surfaces verticales en regard du coulisseau 11 et de l'ouverture centrale 10 de la coulisse 7 de rugosités ou de crantages coopérant entre eux pour assurer une immobilisation axiale pouvant résister à une composante axiale qui soit une fraction importante de la composante transversale. De la sorte, le coulisement est empêché, même pour des efforts du pied sur la sangle 6 qui sont inclinés jusqu'à une certaine valeur de part et d'autre de la perpendiculaire. Au contraire, pour des efforts du pied sensiblement dans l'axe de la coulisse, les rugosités ou crantages cessent leur action en ménageant pour cela un jeu latéral suffisant entre le coulisseau 11 et l'ouverture 10 de la coulisse.

Ainsi qu'on l'a exposé plus haut, il est classique de disposer les sangles arrière multiple habituelles dans l'axe de la planche. Dans le même esprit on peut donc se contenter d'une coulisse 7 unique située dans l'axe de la planche et comportant une sangle arrière 6 unique. Cela permet en effet au véléplanchiste d'évoluer à toutes les allures sans avoir à quitter le pied de la sangle 6, par simple déplacement axial de celle-ci, en continuant à utiliser les sangles avant 5 de la manière habituelle. Bien entendu, en cas de changement d'amure, c'est-à-dire pour passer de babord amure à tribord amure ou inversement, il sera nécessaire que le véléplanchiste retire non seulement le pied avant pour changer de bord mais également le pied arrière pour le repasser dans la même sangle mais dans le sens opposé.

Compte tenu de cette remarque, et également du fait que, par gros temps la poussée de l'eau sur la dérive tend à faire basculer la planche sur la tranche située sous le vent, il est préférable de positionner le pied arrière plus près du bord au vent, et ce d'autant plus que le pied se trouve plus reculé.

Ceci peut être obtenu automatiquement selon l'invention est disposant non pas une coulisse 17 dans l'axe comme exposé précédemment, mais deux coulisses identiques, munies chacune de son coulisseau et de sa sangle comme précédemment, mais placées comme représenté schématiquement en 17a sur la fig. 1. Le fonctionnement est le même que précédemment mais avec un meilleur équilibrage de la gîte de la planche, étant bien entendu que là encore en cas de changement d'amure il est nécessaire de retirer le pied d'une sangle arrière pour l'introduire dans le sens inverse dans l'autre sangle arrière du bord opposé, ce qui ne complique en rien la manoeuvre tout en améliorant la stabilité.

Dans les deux cas, c'est-à-dire avec une ou deux sangles arrière, le vélisplanchiste conserve donc en permanence la solidarisation de son pied arrière avec la planche, aussi bien dans les efforts de poussée verticale ou horizontale que de traction, sans avoir à abandonner même momentanément cette solidarisation, excepté pour les changements d'amure. En outre, il est clair que le positionnement peut être effectué rapidement et commodément dans une infinité de positions possibles entre les limites voulues.

Naturellement il serait également possible, sans sortir du cadre de l'invention, d'utiliser deux coulisseaux recevant chacun une des extrémités de la sangle mobile 6, ou encore de prévoir un réglage de distance entre les points de fixation (19, 20) de la sangle sur le coulisseau.

REVENDEICATIONS

1. Planche à voile équipée de sangles de pied avant (5) et d'au moins une sangle de pied arrière (6), caractérisée par le fait que la sangle arrière (6) est fixée sur au moins un coulisseau (11) librement déplaçable le long d'une coulisse (7) située dans la partie arrière de la planche et sensiblement dans l'axe de celle-ci.

2. Planche à voile selon la revendication 1, caractérisée par le fait que sa coulisse (7) est encastrée dans la planche (1) au-dessous du niveau supérieur (8) de celle-ci.

3. Planche à voile selon la revendication 2, caractérisée par le fait que la coulisse (7) comporte une ouverture centrale longitudinale (10) pour le coulisement du coulisseau (11), lequel comporte au voisinage de chacune de ses extrémités une cheville cylindrique (12) dont les deux extrémités coulisent dans des rainures latérales (13) situées dans la coulisse (7) de part et d'autre de l'ouverture centrale (10), et que lesdites rainures (13) débouchent par l'intermédiaire d'au moins un dégagement d'extrémité (17) avec la surface supérieure (8) de la coulisse et de la planche de manière à permettre le démontage du coulisseau par dégagement successif des deux chevilles de coulisement (12) sans avoir à démonter la coulisse (7) de la planche (1), ce démontage du coulisseau étant normalement interdit en utilisation normale par un moyen de butée (18) limitant la course du coulisseau (11) de telle manière que la cheville (12) la plus proche du dégagement (17) ne puisse atteindre celui-ci.

4. Planche à voile selon une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les surfaces en regard du coulisseau (11) et de la coulisse (7) sont pourvues de rugosités ou de crantages améliorant l'accrochage lors d'une poussée sensiblement transversale, tandis que le coulisseau comporte un jeu transversal important dans la coulisse (7) facilitant sa libération lors des sollicitations sensiblement dans l'axe de la coulisse.

5. Planche à voile selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comporte une unique

sangle arrière (6) et une unique coulisse (7) située dans l'axe de la planche.

6. Planche à voile selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait qu'elle comporte deux sangles arrière (6) et deux coulisses correspondantes (17a) disposées sensiblement dans l'axe mais selon deux directions se rapprochant progressivement du bord de la planche vers l'arrière.

FIG.1

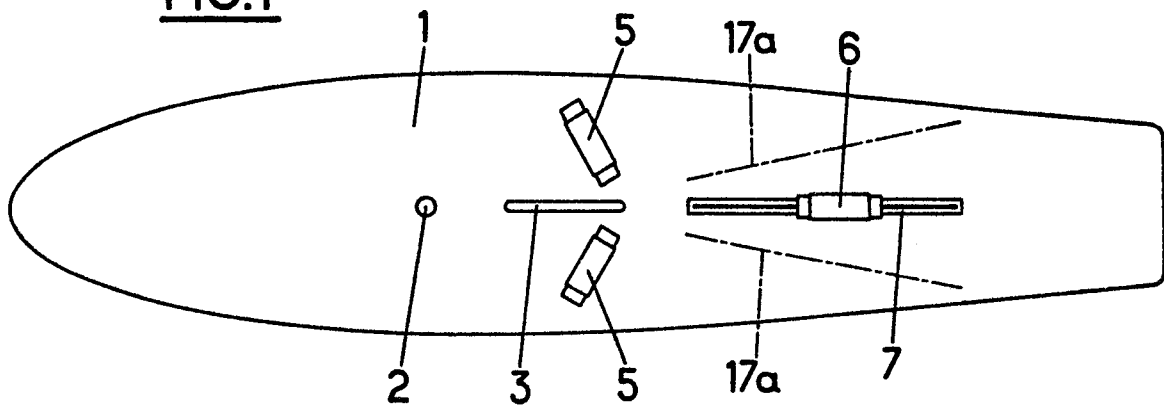


FIG.2

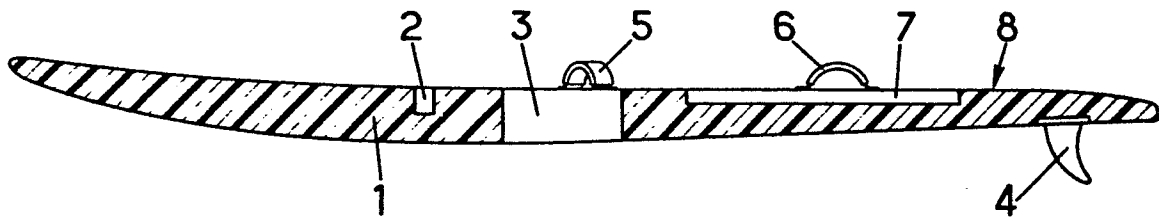


FIG.3

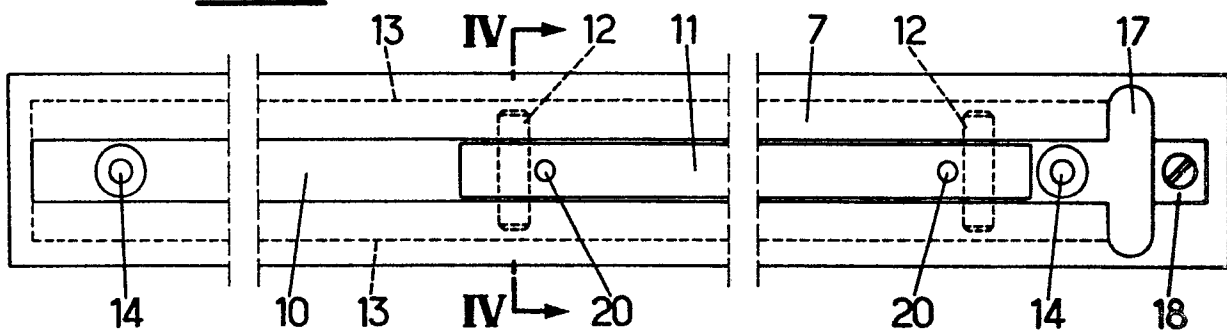
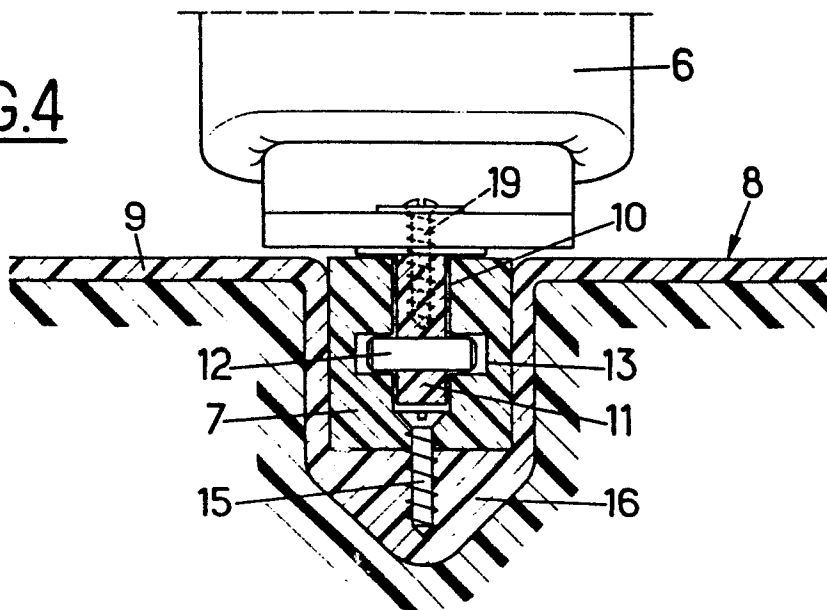


FIG.4





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. *)
A	US-A-4 279 048 (BUNDSCHUH) * Colonne 2, lignes 55-68; figures 1,2 *	1	B 63 B 35/72
A	--- US-A-3 585 663 (JOHNSON) * Colonne 3, lignes 10-14,30-39; figures 1,2 *	1,2,3	
A	--- FR-A-2 287 251 (LEHIR)  -----		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. *)
			B 63 B A 63 C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28-02-1983	Examineur WOOD R. S.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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		& : membre de la même famille, document correspondant	