



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 288.429

Classif. Internat.: B 632/A63C

Mis en lecture le: 15 -10- 1981

Le Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;*

*Vu le procès-verbal dressé le 15 avril 19 81 à 15 h. 15*  
*au greffe du Gouvernement provincial d'Anvers;*

## ARRÊTE :

**Article 1.** — *Il est délivré à Mr. Léon RUTTEN,*  
*Rue Duvivier, 29, 4000 Liège,*

*repr. par Mr. M. Bockstael à Anvers,*

*un brevet d'invention pour: Dérive pivotante pour embarcations légères*

**Article 2.** — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

*Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.*

Bruxelles, le 15 octobre 1981

PAR DÉLÉGATION SPECIALE:

Le Directeur

L. SALPETEUR

MEMOIRE DESCRIPTIF

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET BELGE

formulée par

Léon RUTTEN

pour

"Dérive pivotante pour embarcations légères"

comme

BREVET D'INVENTION.

2  
La présente invention concerne une dérive pivotante pour embarcations légères, telles que planches à voile et similaires.

Vu la faible épaisseur d'une planche à voile et la nécessité de laisser son "pont" aussi dégagé que possible, la solution d'une dérive sabre s'impose.

Afin d'arriver au meilleur compromis stabilité statique-stabilité dynamique-vitesse, les constructeurs ont concentré leurs efforts sur les formes des dérives sabres afin d'obtenir, pour un type de planche, la position relative la plus adéquate entre les centres de dérive, de gravité et de poussée.

Le nombre de solutions différentes actuellement sur le marché démontre le caractère compromissaire de l'approche.

Sur une planche à voile, le problème se complique d'autant que les transferts de masse sont considérables de par les déplacements du planchiste nécessaires à la manoeuvre de l'engin.

Il n'est donc pas surprenant qu'hormis les cas de survente, le plus grand nombre de chutes se constate lors de virements de bord, la planche étant alors en outre pratiquement à l'arrêt.

Par ailleurs, il faut remarquer que plusieurs dérives sabres de type mixte sont connues, pouvant pivoter, de leur position basse maximum, vers une position parallèle à la coque de la planche.

Ce pivotement de la dérive ne doit être considéré comme efficace que pour les arrivées en eaux peu profondes et non pas comme un moyen de reculer le centre de dérive en cours de navigation normale, sauf aptitudes acrobatiques exceptionnelles du planchiste.

Le but de l'invention est donc d'améliorer, par rapport à l'état de la technique, la stabilité statique et dynamique ainsi que les performances de vitesse d'une planche à voile ou embarcation similaire.

A cet effet, une dérive selon l'invention est substantielle-

ment constituée par au moins une lame profilée portant une série d'aubages type aviation, cette lame étant reliée au fond de la coque de l'embarcation de manière à pouvoir librement pivoter au moins d'une position dite de gravité dans laquelle son axe est sensiblement perpendiculaire au plan contenant la ligne de flottaison de l'embarcation vers une position inclinée vers la poupe de cette dernière, cette position inclinée extrême correspondant au rapport portance/trainée hydrodynamique le plus favorable desdits aubages.

Pour plus de clarté, l'invention est décrite ci-après avec référence aux dessins illustratifs et non restrictifs annexés, dans lesquels

la figure 1 est une vue schématique partielle d'une planche à voile équipée d'une dérive selon l'invention;

la figure 2 est une coupe selon la ligne II-II de la figure 1;

la figure 3 est une coupe à échelle agrandie selon la ligne III-III de la figure 2;

la figure 4 est une variante d'exécution de la liaison dérive-coque, en vue latérale;

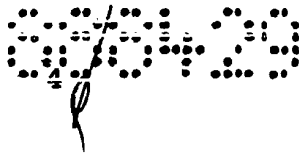
la figure 5 est une vue en plan du sabot de la figure 4; et

la figure 6 est similaire à la figure 4, dans une autre position.

La planche à voile représentée à la figure 1 est constituée par une coque 1 pourvue d'un aileron 2 et, sur son pont, d'une emplanture 3 pour un mât 4 à wishbone 5 supportant entre eux une voile 6. Ces dispositions sont bien connues.

La dérive 7 selon l'invention est reliée au fond de la coque 1, de manière à pouvoir librement pivoter de la position A à la position B, et vice versa, représentées à la figure 1.

La dérive 7 est en l'occurrence constituée par deux lames profilées 8 disposées vis-à-vis l'une de l'autre, de part et d'autre du plan axial de la coque 1. Elles sont mutuellement



reliées par une série d'aubages 9 type aviation.

La dérive 7 est reliée à la coque 1 à l'intervention d'un sabot 10, fonctionnellement solidaire de cette dernière, sabot supportant un pivot 11 et portant une butée 12.

Les aubages 9 sont fixés aux lames 8 de manière à offrir chacun le meilleur rapport portance/trainée (P1, P2, P3, T1, T2, T3) lorsque la dérive 7 est en position inclinée extrême B. On remarquera sur la figure 3 que les composants de trainée (T1, T2, T3) sont extrêmement faibles.

Le fonctionnement de la dérive 7 est le suivant. A l'arrêt ou à très faible vitesse, la dérive occupe - par gravité et/ou par un moyen élastique ad hoc - la position A (figure 1). Le couple dynamique transversal de chavirage est alors maximum, environ de trois fois supérieur à celui de la dérive en position B, lorsque cette dernière est à environ 45° comme l'indique la figure 1.

Lorsque la coque 1 prend de la vitesse, chaque aubage 9 est soumis à un couple donné par la poussée (P1, P2, P3) et par la trainée (T1, T2, T3) de sorte que la dérive est très vite appliquée contre la butée 12.

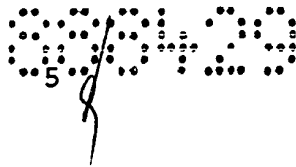
A partir d'une certaine vitesse, la portance des aubages augmente en provoquant un déjaugage de la coque, ce qui augmente la vitesse par réduction de la surface mouillée.

Dans l'exemple de la figure 4, une chambre 13 est prévue dans le sabot 10. Les deux parois longitudinales de cette chambre présentent chacune une découpe en arc de cercle 14.

Dans la chambre 13 est disposée une bascule 15, pivotée sur l'axe 16, lui-même supporté en ses extrémités par les parois latérales longitudinales de la chambre 13.

L'autre extrémité de la bascule 15 présente deux doigts 17 traversant chacun la découpe 14 correspondante et s'engageant dans une rainure rectiligne 18 prévue dans la lame 8 correspondante.

Un ressort 19 sollicite la bascule 15 vers sa position re-



présentée à la figure 4. A remarquer que cette bascule joue le rôle de butée.

Un tube 20 traverse la coque 1 pour aboutir dans la chambre 13, entre les extrémités supérieures des rainures 18. Le tube 20 est traversé par un bout 21, dont l'extrémité inférieure est reliée à celle de la bascule 15. L'extrémité supérieure du bout 21 est destinée à pouvoir être frappée sur un taquet ou similaire (non représenté) prévu par exemple sur l'emplanture 3 du mât 4 ou en tout endroit approprié du pont de la coque 1.

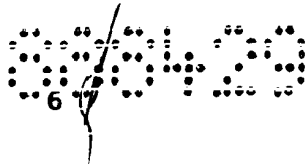
Le planchiste peut ainsi caler la dérive dans sa position extrême arrière ou en toute position intermédiaire, ce qui peut être utile lors de conditions particulières de navigation (clapot, houle croisée, etc.).

Un passage 22 peut être prévu dans le sabot 10 afin de permettre le passage du pivot 11 et, partant, la dépose de la dérive lorsque celle-ci est en position extrême arrière.

Il est évident que de nombreuses réalisations de l'invention peuvent être envisagées. Ainsi, la dérive pourrait ne compter qu'une seule lame centrale avec des aubages en saillie sur chacune de ses faces.

#### REVENDEICATIONS.

1.- Dérive pivotante pour embarcations légères, telles que planche à voile et similaires, caractérisée en ce qu'elle est substantiellement constituée par au moins une lame profilée portant une série d'aubages type aviation, cette lame étant reliée au fond de la coque de l'embarcation de manière à pouvoir librement pivoter au moins d'une position dite de gravité dans laquelle son axe est sensiblement perpendiculaire au plan contenant la ligne de flottaison de l'embarcation vers une position inclinée vers la poupe de cette dernière, cette position inclinée extrême correspondant au rapport portance/trainée hydrodynamique le plus favorable desdits aubages.



2.- Dérive selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite lame est reliée à ladite coque par un pivot soutenu par un sabot fonctionnellement solidaire du fond de la coque, ce sabot comportant également une butée déterminant la position inclinée extrême de la lame.

3.- Dérive selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comporte deux lames identiques disposées vis-à-vis l'une de l'autre, de part et d'autre du plan axial de la coque, ces deux lames étant reliées entre elles par lesdits aubages.

4.- Dérive selon la revendication 3, caractérisée en ce que lesdites deux lames convergent l'une vers l'autre, vers leurs extrémités libres.

5.- Dérive selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'angle de pivotement de la dérive, entre sa position dite de gravité et sa position inclinée extrême, est de 30 à 65° environ.

6.- Dérive selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 5, caractérisée par un moyen élastique sollicitant la lame vers sa position dite de gravité.

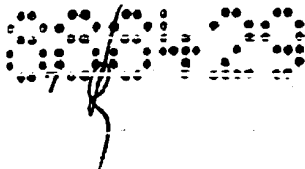
7.- Dérive selon la revendication 2, caractérisée en ce que ladite butée est réglable.

8.- Dérive selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte un moyen de verrouillage-déverrouillage de la dérive dans sa position inclinée extrême.

9.- Dérive selon la revendication 2, caractérisée en ce que ledit sabot présente au moins un passage permettant le passage du dit pivot lorsque la dérive est en position inclinée extrême, en vue de permettre la dépose de ladite dérive.

10.- Dérive pivotante pour embarcations légères, substantiellement telle que décrite précédemment et illustrée aux dessins annexés.

11.- Toute embarcation équipée d'une dérive selon l'une ou



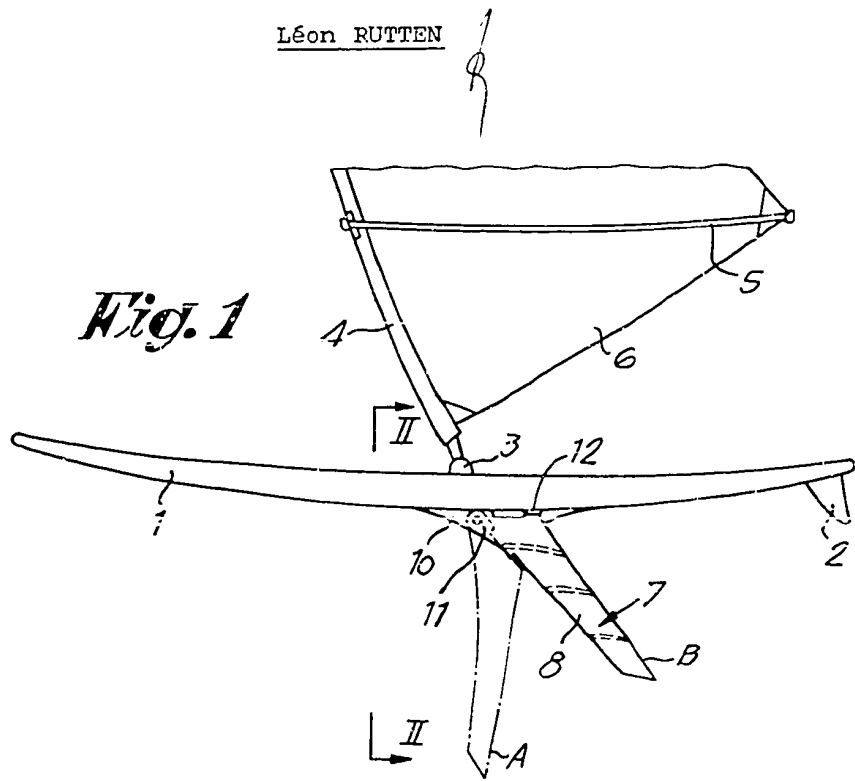
plusieurs des revendications 1 à 9.

p.pon de : Léon RUTTEN.  
Anvers, le 15 avril 1981.

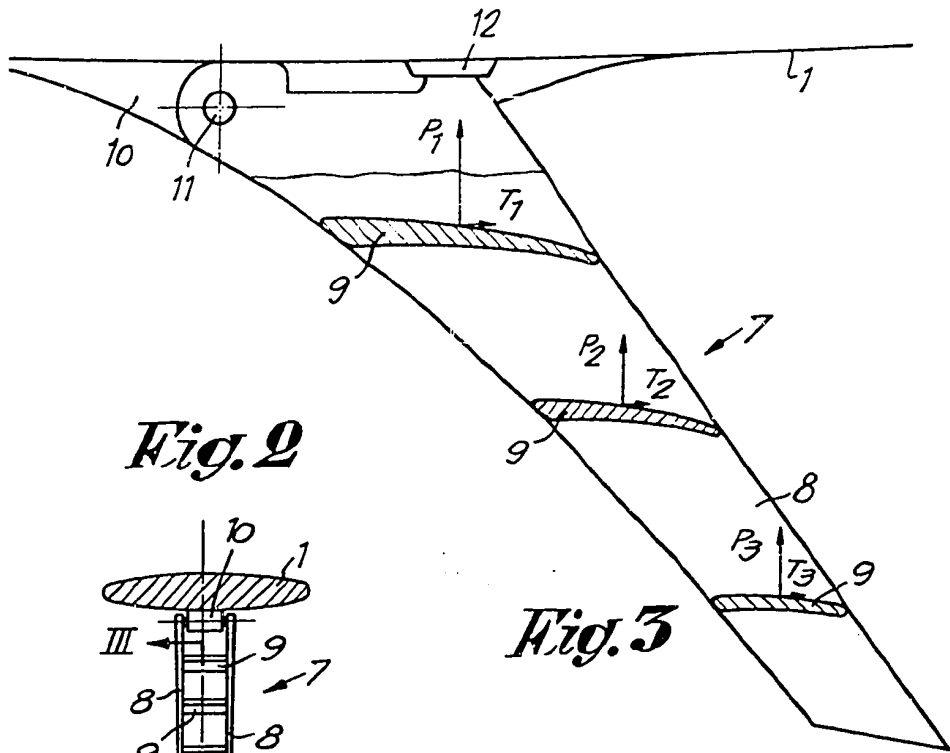
p.pon de : Bureau des Brevets et des  
Marques M.F.J. Bockstael S.A.

A handwritten signature in black ink, enclosed in a large, loopy oval. The signature appears to be 'M.F.J. Bockstael'.

Léon RUTTEN

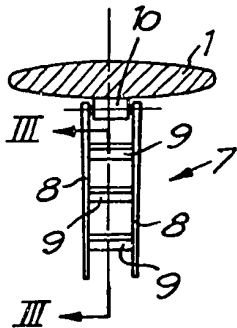


**Fig. 1**



**Fig. 2**

**Fig. 3**



Léon RUTTEN

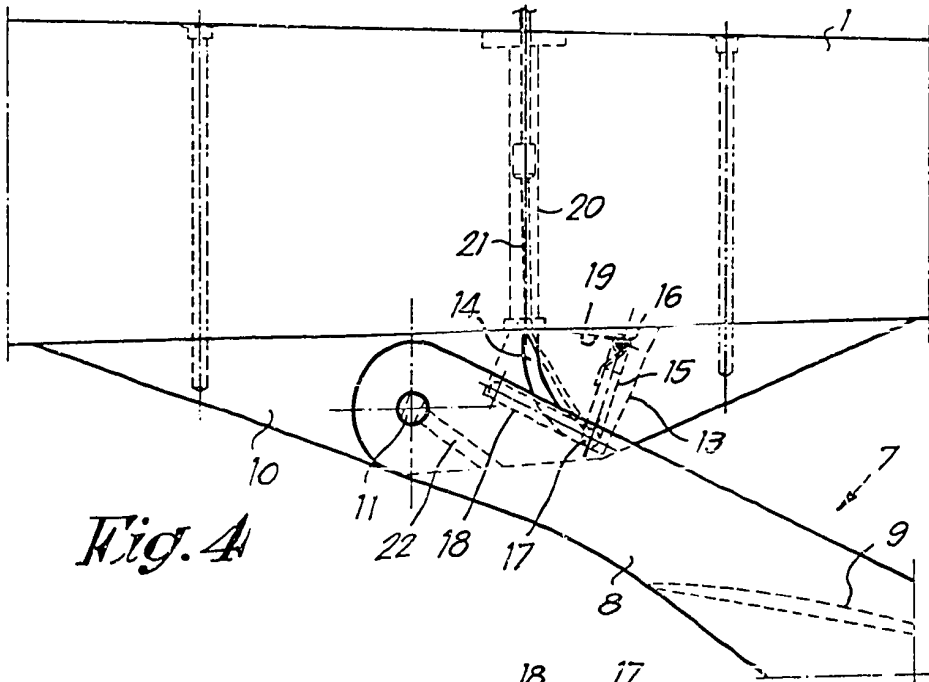


Fig. 4

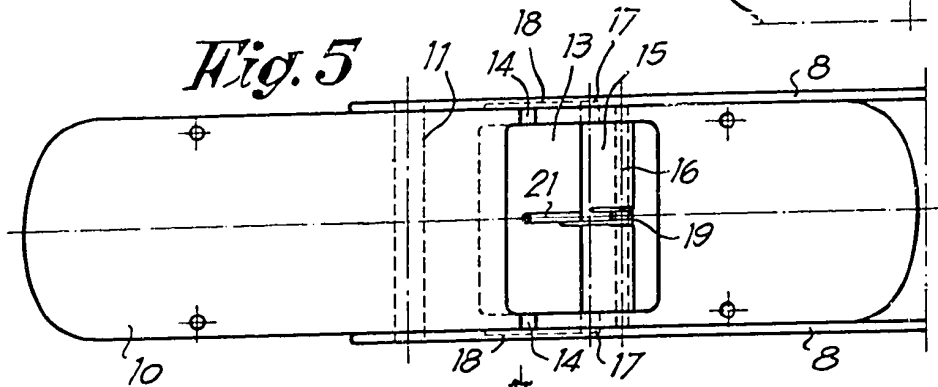


Fig. 5

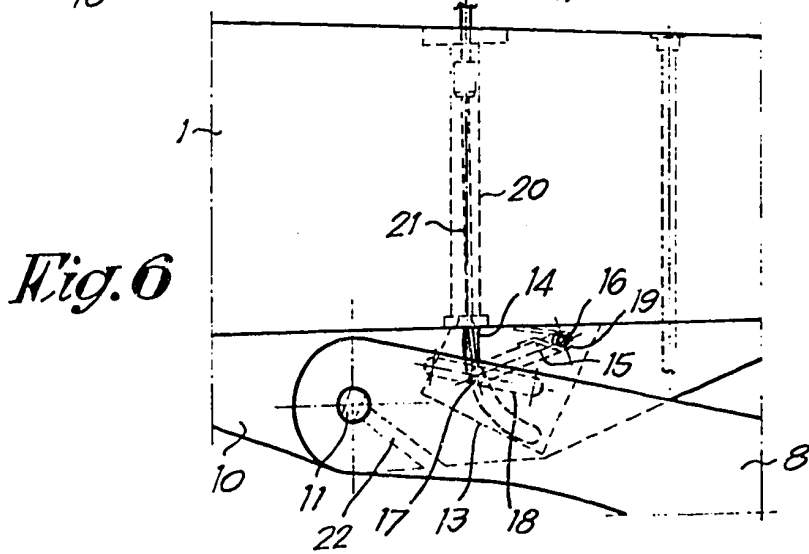


Fig. 6