

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 81400281.2

51 Int. Cl.³: **B 63 B 41/00**
B 63 B 35/72, A 63 C 15/05

22 Date de dépôt: 23.02.81

30 Priorité: 22.02.80 FR 8004133

43 Date de publication de la demande:
02.09.81 Bulletin 81/35

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

71 Demandeur: Diziere, Bernard
9, Rue Lachenal
F-49000 Cholet(FR)

72 Inventeur: Diziere, Bernard
9, Rue Lachenal
F-49000 Cholet(FR)

74 Mandataire: Phélip, Bruno et al,
c/o Cabinet HARLÉ & LECHOPIEZ 21, rue de La
Rochefoucauld
F-75009 Paris(FR)

54 Nouveau dispositif de fixation d'un aileron ou d'une dérive sur une planche à voile.

57 Le dispositif comporte une cage (1) destinée à être collée à la structure de la planche à voile, ladite cage (1) présentant à sa base une bride périphérique (7) formant surface d'appui et délimitant un évidement formant mortaise dans lequel s'ajuste une partie formant tenon (3) de l'aileron ou de la dérive, cette partie formant tenon ayant un épaulement destiné à s'appuyer sur la bride périphérique de la cage (1), celle-ci comportant en outre, aux extrémités de la mortaise deux dispositifs de maintien (6) solidaires de la cage et dont un premier au moins est une languette élastique destinée à pénétrer dans une alvéole (4) formée sur le tenon de l'aileron ou de la dérive.

Application aux planches à voile.

EP 0 034 990 A1

./...

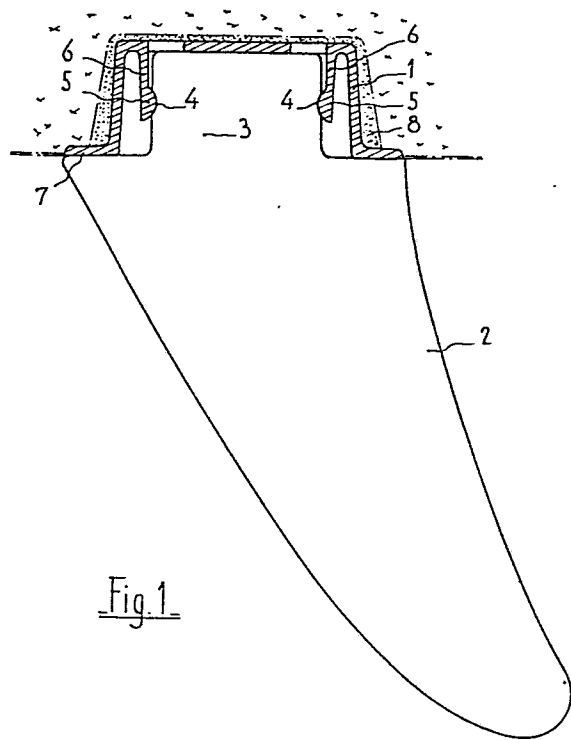


Fig. 1

Nouveau dispositif de fixation d'un
aileron ou d'une dérive sur une planche
à voile

La présente invention concerne les dispositifs d'implantation d'un aileron ou d'une dérive dans la structure d'une planche à voile.

Selon un procédé connu les planches à voile ou embarcations monoplaces à caractère sportif sont constituées d'une coque de faible tirant d'eau s'apparentant à une planche de quelques centimètres d'épaisseur et dont la découpe comporte une étrave. Cette planche est constituée d'une âme en mousse de polyuréthane comprise entre une face supérieure et une face inférieure en polyester fibre de verre. Les seuls éléments équipant cette planche se résument à un mât, une voile, un wisbone, une dérive et un aileron situé en arrière de la dérive. En particulier, l'aileron s'implante à l'aide d'un tenon situé en sa partie supérieure dans une mortaise longitudinale prévue à cet effet sur la face inférieure de la planche: le maintien de l'aileron dans son logement est assuré au moyen de deux plots de caoutchouc interposés entre les faces longitudinales du tenon et de la mortaise, l'élasticité du matériau assurant des pressions de contact permanentes entre les pièces assemblées. Ce mode de fixation n'assure pas pour autant une rigidité à l'assemblage; il s'ensuit le risque de perte de l'aileron sous la seule action des vagues et encore plus inévitablement lorsque celui-ci rentre en contact avec un obstacle ou avec le sable au moment de l'arrivée de la planche sur la plage.

Le dispositif, suivant l'invention, permet d'éviter ces inconvénients en réalisant une implantation suffisamment rigide de l'aileron ou de la dérive dans la planche en cours de navigation tout en

permettant un effacement dudit aileron ou de ladite dérive sous la planche en cas de choc avec un obstacle sans craindre une détérioration de la planche, la liaison aileron-planche ou dérive-planche. pouvant
5 continuer d'être assurée après le choc, lequel dispositif permet par ailleurs une mise en place et un enlèvement rapide de l'aileron ou de la dérive.

Le dispositif, objet de l'invention, est constitué d'un logement ou cage s'incorporant par
10 collage dans un évidement prévu à cet effet dans la structure de la planche, laquelle cage comporte des moyens de retenue élastique et un point de pivotement collaborant avec des moyens correspondants prévus sur le tenon de l'aileron ou de la dérive. C'est
15 ainsi que la cage comporte un évidement constituant une mortaise dont au moins une extrémité comporte une languette élastique ou doigt s'inscrivant dans une alvéole prévue dans au moins un des champs verticaux du tenon, les flancs duquel s'ajustent latéralement avec les flancs de la mortaise. A une languette
20 d'extrémité il peut être substitué un point de pivotement constitué d'un axe transversal horizontal reliant les deux flancs de la mortaise et sur lequel axe bascule l'aileron ou la dérive pour s'éclipser
25 vers l'arrière de la planche, la mise en place ou l'enlèvement de l'aileron ou de la dérive sur cet axe s'effectuant par clipsage.

L'invention concerne un dispositif de fixation d'un aileron ou d'une dérive qui permet
30 l'effacement de ce dernier en cas de choc avec un obstacle, sans risque de détérioration de la planche. Ce dispositif de fixation se caractérise en ce qu'il comporte deux éléments seulement, une cage ayant une bride périphérique formant une surface d'appui et

délimitant un élément formant mortaise, et une partie solidaire de l'aileron, en forme de tenon. La cage, de préférence formée en une seule pièce, a deux dispositifs de maintien solidaires de la cage et dont
5 l'un au moins est une languette élastique qui maintient l'aileron en position par coopération avec une alvéole formée sur le tenon de l'aileron. L'autre dispositif de maintien est soit une autre languette élastique elle aussi solidaire de la cage, soit un axe
10 de pivotement sur lequel deux lèvres viennent s'enclencher élastiquement. De cette manière, sous l'action d'un choc, l'aileron se sépare de la languette élastique avant de la cage. En outre, de façon caractéristique, l'aileron est amovible et peut être retiré
15 de la cage, par exemple lors du transport.

Dans l'art antérieur on connaît:

La DOS N° 2.746.756 qui décrit un aileron 1 destiné à pivoter autour d'un axe 2 et pouvant être maintenu en différentes positions par une lan-
20 guette élastique 7 dont une extrémité libre pénètre dans une alvéole de l'aileron 1. La figure 8 de ce document montre que l'ensemble du dispositif peut former un tout introduit dans un trou d'une planche à voile 4, ne débouchant que d'un côté.

25 Cette DOS 2.746.756 décrit donc un aileron qui n'est pas amovible et qui reste toujours fixé sur la planche sur laquelle il est monté. Dans le mode de réalisation comprenant une cage (figure 8) on ne retrouve pas la combinaison avantageuse de
30 caractéristiques comprenant une bride formée sur la cage et constituant une surface d'appui, et un épaulement formé sur l'aileron et venant prendre appui contre la bride. Le maintien de l'aileron en position, dans cette DOS 2.746.756 est assuré par une languette

élastique si bien que la force de maintien n'est pas importante. Dans le mode de réalisation de la figure 9 ,cette force de maintien peut être accrue par serrage de la languette élastique. Cependant, l'avantage de l'effacement de l'aileron en cas de choc disparaît pratiquement dans ces conditions. Il faut aussi noter des inconvénients très importants de l'agencement décrit dans ce document. La dérive peut pivoter autour d'un axe fixe et elle est maintenue par une languette élastique. La languette élastique et son dispositif de montage, et l'axe probablement, sont formés de métaux. On sait tous les problèmes posés par l'utilisation des métaux dans l'eau de mer et en conséquence, il est certain que le mécanisme décrit dans ce document n'est pas aussi fiable que le dispositif selon l'invention, surtout après un an ou deux d'utilisation notamment pour les phénomènes de corrosion, blocage, rupture, etc... .

La demande de brevet FR 76 39 806 publiée sous le N° 2.376.023 qui décrit une coque ayant une dérive articulée autour d'un axe. La dérive peut être démontée de l'axe qui est formé en deux parties qui peuvent s'écarter lorsque l'utilisateur le souhaite et non à la suite d'un choc. La coque forme un logement ayant des dépressions dans lesquelles peuvent se coincer des pans de la dérive qui peut ainsi être maintenue dans différentes positions.

Le dispositif décrit dans cette demande de brevet FR est très différent de celui de l'invention. En effet, ce brevet ne décrit pas de cage séparée, introduite dans un trou d'une planche à voile, ni un montage permettant l'effacement d'un aileron dans le cas d'un choc. Il faut aussi

noter que, comme pour la DOS 2.746.756, le dispositif comporte des organes métalliques qui, en présence d'eau de mer, constituent un grave inconvénient.

La DOS N°2.706.141 qui décrit un ensemble formant dérive et puits de dérive, l'ensemble étant destiné à passer dans un orifice correspondant formé dans la coque. L'aileron 1 est articulé sur un axe et, en cas de choc, il peut pivoter autour de cet axe afin de s'effacer. Le puits de dérive est destiné à être introduit dans la partie formant flotteur par le haut et a à cet effet une bride périphérique 7, mais disposée du côté opposé à l'aileron. Cette bride périphérique n'a donc aucunement le même rôle que dans la combinaison selon l'invention. Le maintien en position de la dérive par une languette élastique n'est nullement décrit ou représenté. Il faut en outre noter que l'aileron n'est pas séparable du puits de dérive, l'ensemble étant séparable par rapport à la planche. Selon l'invention, la cage est solidaire de la planche et seul l'aileron est amovible.

La DOS N°2.639.073 qui décrit une dérive qui peut pivoter autour d'un axe et qui est maintenue en position par un organe élastique pouvant prendre diverses positions par rapport à des dents de la dérive. Ce brevet ne décrit nullement une cage destinée à être fixée dans le flotteur d'une planche à voile et ayant une bride périphérique contre laquelle vient s'appuyer un épaulement de l'aileron. Il ne décrit pas non plus la languette élastique formée en une seule pièce avec la cage. En outre, l'ensemble décrit comporte plusieurs éléments métalliques qui présentent les inconvénients indiqués ci-dessus en référence à la DOS 2 746 756.

La présente invention a donc pour objet un dispositif de fixation d'un aileron ou d'une dérive sur une planche à voile, permettant un effacement de l'aileron ou de la dérive en cas de choc avec un obstacle sans risque de détérioration de la planche, ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comporte une cage destinée à être incorporée à la structure de la planche à voile par collage sur celle-ci, la cage comportant à sa base une bride périphérique destinée à former une surface d'appui et délimitant un évidement longitudinal formant mortaise dans lequel s'ajuste une partie formant tenon de l'aileron ou de la dérive, cette partie formant tenon ayant un épaulement destiné à s'appuyer sur la bride périphérique de la cage, cette dernière comportant en outre, aux extrémités de la mortaise, deux dispositifs de maintien solidaires de la cage et dont un premier au moins est une languette élastique destinée à pénétrer dans une alvéole formée sur le tenon de l'aileron ou de la dérive, afin que l'élasticité de la languette assure un assemblage par clipsage de l'aileron ou de la dérive sur la cage.

D'autres avantages et caractéristiques selon la présente invention résident en ce que:

- le second dispositif de maintien est une autre languette élastique destinée à pénétrer dans une autre alvéole formée sur le tenon de l'aileron ou de la dérive;
- le second dispositif de maintien est un axe solidaire de la cage et permettant le basculement de l'aileron ou de la dérive;
- le champ vertical d'extrémité correspondant du tenon de l'aileron ou de la dérive comporte, pour sa mise en place par clipsage sur l'axe

de pivotement ,un alésage débouchant à l'extérieur selon deux lèvres dont l'écartement permet le passage à force de l'axe de pivotement,ledit alésage étant ceinturé par deux fentes d'élasticité de manière que les deux lèvres forment une pince élastique facilitant l'introduction et l'enlèvement de l'aileron ou de la dérive;

-la cage comporte,en fond de mortaise, un talon sur lequel vient en appui un ergot situé à la partie supérieure du tenon de l'aileron ou de la dérive au cours de son basculement vers l'arrière autour de l'axe de pivotement,par exemple à la suite d'un choc avec un obstacle;

-la cage et ses deux dispositifs de maintien sont formés en une seule pièce.

Les dessins annexés illustrent,à titre d'exemples,deux modes de réalisation du dispositif conformes à la présente invention;ceux-ci représentent:

-en figure 1,une vue en coupe longitudinale d'une variante d'implantation d'un aileron dans une cage munie de deux languettes de retenue,

-en figure 2,une vue en coupe longitudinale d'une variante d'implantation de l'aileron dans une cage munie d'une seule languette de retenue et d'un point de pivotement permettant le basculement de l'aileron vers l'arrière,

-en figure 3,une vue en coupe longitudinale par l'axe de la cage correspondant à la figure 1,

-en figure 4 ,une vue de dessous de la cage,correspondant à la figure 1,

-en figure 5,une vue en coupe transversale selon AA,de la cage correspondant à la figure 1;

- en figure 6, une vue en coupe longitudinale par l'axe de la cage correspondant à la figure 2,

5 - en figure 7, une vue de dessous de la cage correspondant à la figure 2,

 - en figure 8, une vue en coupe transversale selon BB, de la cage correspondant à la figure 2,

10 - en figure 9, une vue en coupe transversale selon CC, de la cage correspondant à la figure 2.

 Tel que représenté dans la variante de la figure 1, le dispositif se compose d'une cage en matière plastique de type polyacétal 1, dont les
15 détails sont illustrés dans les figures 3, 4 et 5 et d'un aileron 2 réalisé en matière plastique du type polyamide, dont l'assemblage s'effectue par clipsage. L'aileron comporte à cet effet un tenon 3 dont l'épaisseur s'ajuste aux tolérances près, dans
20 la largeur de la cage 1 formant mortaise, les champs verticaux d'extrémité duquel tenon comportent une alvéole ou onglet circulaire 4; au creux de ces alvéoles s'inscrivent en position d'assemblage, les extrémités 5 de deux languettes élastiques 6 implan-
25 tées en fond de cage et s'écartant à l'introduction du tenon dans la cage pour se refermer en position assemblée pour maintenir des pressions de contact permanentes suffisantes pour obtenir une stabilité d'assemblage en cours de navigation. Cette stabilité
30 est renforcée par l'importance des surfaces d'appui de la base de l'aileron sur la base de la cage. Cette cage est réalisée en forme de tronc de pyramide creux dont la base comporte une bride périphérique 7, destinée à réaliser l'appui de l'aileron et évi-
35 ter l'enfoncement de la cage dans la mousse de

polyuréthane constituant la planche à voile, en cas de choc de l'aileron avec un obstacle, lorsque celui-ci a provoqué la détérioration de la peau en polyester de la planche. La mise en place de la cage s'effectue par collage de celle-ci dans un logement 8 réservé dans la planche: la face externe de la bride se situant dans le plan inférieur de la planche, les flancs extérieurs longitudinaux de la cage comportent des nervures 9 réalisant des ancrages assurant une liaison parfaite de la cage et de la planche après la prise complète de la colle.

Dans la variante illustrée en figure 2, l'aileron peut s'éclipser vers l'arrière de la planche tout en restant lié à celle-ci en cas de choc avec un obstacle, cette position éclipsee étant représentée en traits continus. En position d'assemblage représentée en traits mixtes, l'aileron 10 est maintenu dans la cage 11 par clipsage autour d'un axe de pivotement horizontal 12 reliant les flancs longitudinaux de la mortaise et situé environ à mi-hauteur de celle-ci et par l'action élastique d'une languette 13 implantée en fond de cage, dont l'extrémité 14 s'inscrit dans une alvéole 15 prévue sur le champ vertical d'extrémité du tenon 16 de l'aileron; l'autre champ vertical d'extrémité de celui-ci comporte un alésage circulaire 17 débouchant à l'extérieur selon deux lèvres dont l'écartement permet le passage à force de l'axe de pivotement 12 de la cage et le positionnement de celui-ci dans l'alésage: deux fentes d'élasticité 18 ceinturant l'alésage réalisent avec celui-ci une sorte de pince élastique facilitant l'introduction et l'enlèvement de l'aileron dans le logement de la cage. Un orifice 19 prévu dans le tenon permet le passage d'un doigt pour faciliter l'extraction de l'aileron: les figures 6, 7, 8 et 9

illustrent les détails de la cage 11; les jeux d'assemblage du tenon et de la mortaise sont identiques à ceux prévus dans la première variante. De même, les flancs extérieurs longitudinaux de la cage
5 comportent également des nervures 20 réalisant des ancrages assurant une liaison parfaite par collage de la cage et de la planche.

Pour éviter la perte de l'aileron après basculement vers l'arrière autour de l'axe 12 sous
10 l'action d'un choc, le tenon 16 comporte en sa partie supérieure un ergot 21 venant en appui sur une butée ou talon 22 situé en fond de mortaise. Cette disposition évite le désaccouplement de la pince élastique et de l'axe de pivotement, lorsque l'arête arrière de
15 l'aileron vient en butée en 23 sur l'arête délimitant l'extrémité de la mortaise de la cage.

Les deux modes de réalisation décrits permettent une mise en place instantanée et d'une façon suffisamment stable de l'aileron: son démonta-
20 ge rapide rend le transport de la planche plus aisé. La possibilité de basculement évite les risques de perte de l'aileron en cours de navigation ou à l'arrivée sur une plage.

Le dispositif, objet de l'invention,
25 s'applique à la fixation d'aileron ou de dérive sur une planche à voile.

Le dispositif selon l'invention procure de nombreux avantages. La dérive ne peut pas être perdue sous l'effet d'un choc car la mise en
30 appui de l'ergot 21 sur la butée 22 et de la dérive sur la bride en 23 s'oppose au désenclenchement élastique de l'alésage 17 avec l'axe 12. En outre la mise en place et l'enlèvement de la dérive seule peuvent être réalisés sans l'aide d'un quelconque outil. Le dispositif de l'invention assure une

implantation rigide de la dérive par clipsage soit à l'aide de deux languettes élastiques identiques montées en vis-à-vis dont le serrage collabore avec les mises en appui avant et arrière de la dérive sur la bride périphérique bordant la cage (figure 1), soit à l'aide d'une seule languette associée au clipsage d'un alésage muni d'une fente d'élasticité sur un axe de pivotement obtenu au moulage de la cage. Ce dispositif ne permet que deux positions de la dérive, position navigation et position repliée: il ne comporte aucun organe d'assemblage rapporté: axe, épingles métalliques, vis ou autres et comme déjà indiqué la dérive peut être montée ou démontée sans l'utilisation d'outils. De plus elle ne comporte aucun élément métallique et résiste donc parfaitement à la corrosion.

-REVENDICATIONS-

1. Dispositif de fixation d'un aileron ou d'une dérive sur une planche à voile, permettant un effacement de l'aileron ou de la dérive en cas de choc avec un obstacle sans risque de détérioration de la planche, ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comporte une cage (1;11) destinée à être incorporée à la structure de la planche à voile par collage sur celle-ci, la cage comportant à sa base une bride périphérique (7) destinée à former une surface d'appui et délimitant un évidement longitudinal formant mortaise dans lequel s'ajuste une partie formant tenon (3) de l'aileron ou de la dérive, cette partie formant tenon (3) ayant un épaulement destiné à s'appuyer sur la bride périphérique de la cage (1; 11), cette dernière comportant en outre, aux extrémités de la mortaise, deux dispositifs de maintien (6; 12,13) solidaires de la cage et dont un premier au moins est une languette élastique (6;13) destinée à pénétrer dans une alvéole (4) formée sur le tenon de l'aileron ou de la dérive, afin que l'élasticité de la languette (6;13) assure un assemblage par clipsage de l'aileron ou de la dérive sur la cage (1;11).

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le second dispositif de maintien est une autre languette élastique (6) destinée à pénétrer dans une autre alvéole (4) formée sur le tenon de l'aileron ou de la dérive.

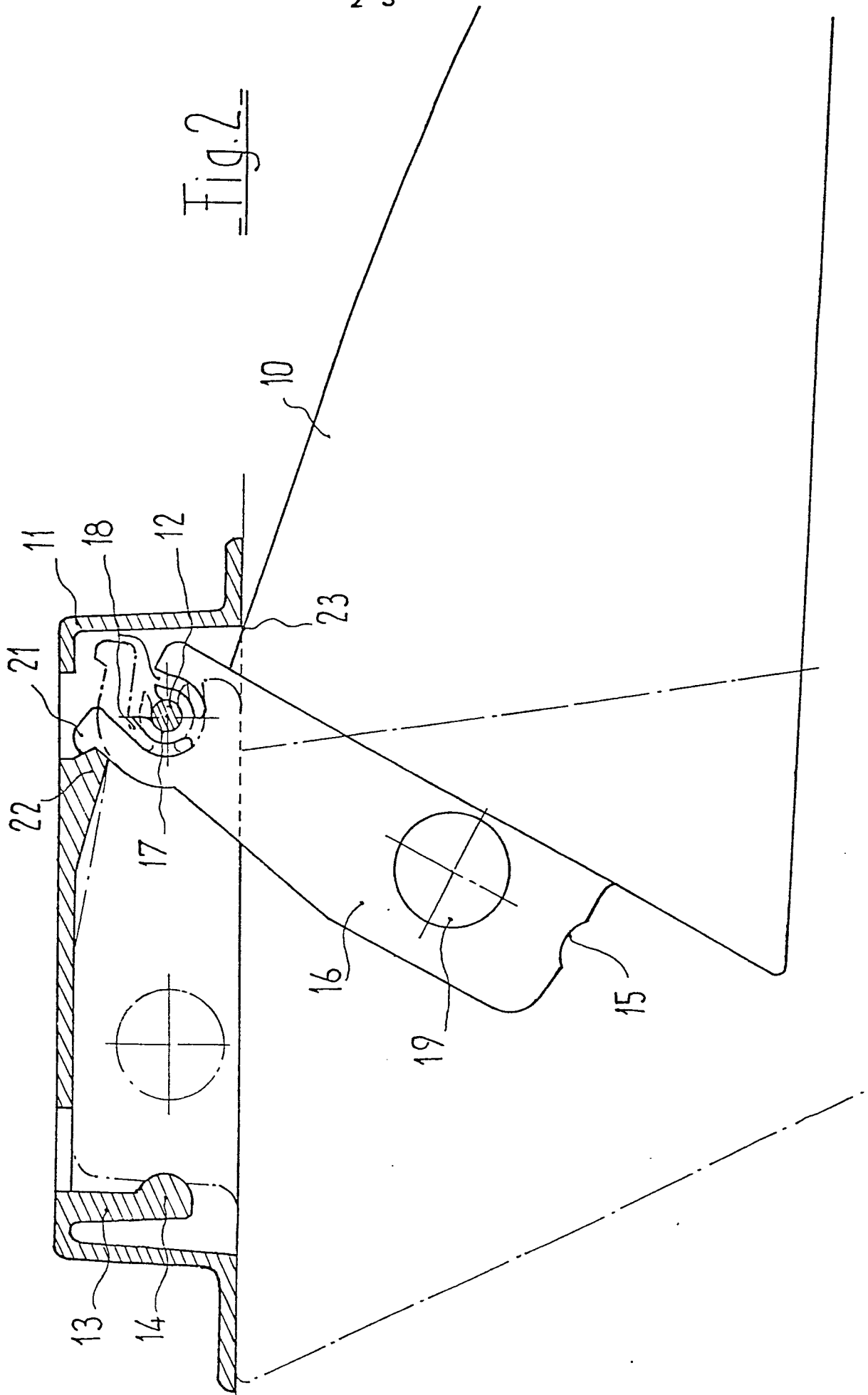
3. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le second dispositif de maintien est un axe (12) solidaire de la cage (11) et permettant le basculement de l'aileron ou de la dérive.

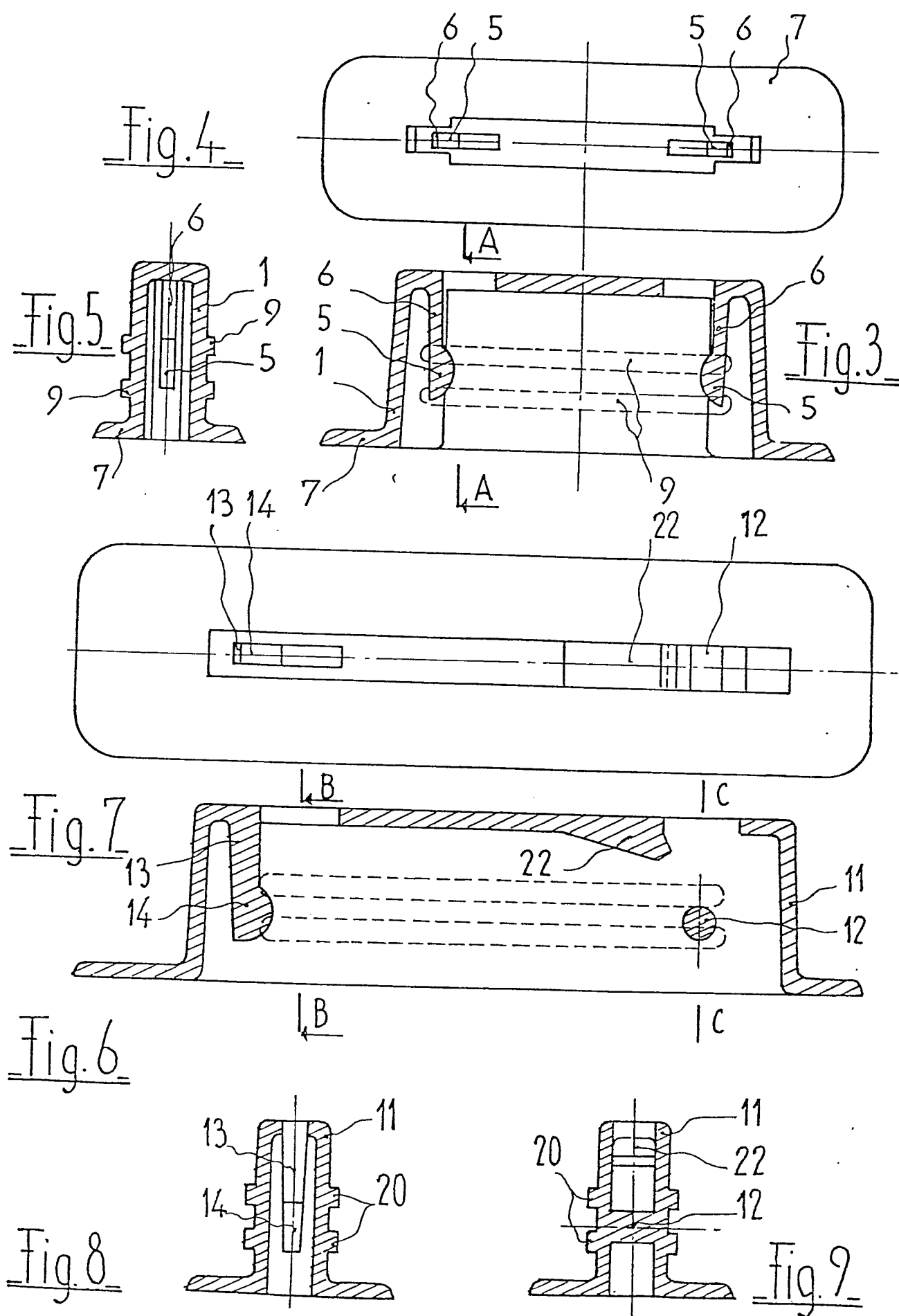
4. Dispositif de fixation selon la revendication 3, caractérisé en ce que le champ vertical d'extrémité correspondant du tenon de l'aileron ou de la dérive comporte, pour sa mise en place par clipsage sur l'axe de pivotement (12), un alésage (17) débouchant à l'extérieur selon deux lèvres dont l'écartement permet le passage à force de l'axe de pivotement (12), ledit alésage (17) étant ceinturé par deux fentes d'élasticité (18) de manière que les deux lèvres forment une pince élastique facilitant l'introduction et l'enlèvement de l'aileron ou de la dérive.

5. Dispositif de fixation selon la revendication 4, caractérisé en ce que la cage (11) comporte, en fond de mortaise, un talon (22) sur lequel vient en appui un ergot (21) situé à la partie supérieure du tenon (16) de l'aileron ou de la dérive au cours de son basculement vers l'arrière autour de l'axe de pivotement (12), par exemple à la suite d'un choc avec un obstacle.

6. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cage et ses deux dispositifs de maintien sont formés en une seule pièce.

Fig. 2







DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendica- tion concernée	
D	<u>FR - A - 2 376 023</u> (DUCRUY) * Figures 2,8; revendication 1; pages 2 et 3 * ---	1,3	B 63 B 41/00 B 63 B 35/72 A 63 C 15/05
D	<u>DE - A - 2 706 141</u> (WINTER) * En entier * ---	1,3	
D	<u>DE - A - 2 746 756</u> (MISTRAL) * Figures 4,8; pages 6,7 * ---	1,3	
	<u>DE - A - 2 639 073</u> (HEGEL) * Figure 1; revendication 1 * ---	1	
	<u>AU - B - 31663/71</u> (RICHARDS) * Page 21, ligne 6 * ---	1	
	<u>AU - B - 65180/65</u> (CRANE & SONS Ltd.) * Figures 2,4; revendication 7; pages 5 et 6 * ---	1	
A	<u>US - A - 3 422 471</u> (MOREY)		
A	<u>US - A - 3 965 514</u> (SHAFFER) -----		
X Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye			Date d'achèvement de la recherche 06.04.1981
Examineur LUKAS			

DOMAINES TECHNIQUES
RECHERCHES (Int. Cl. 3)

B 63 B
A 63 C

CATEGORIE DES
DOCUMENTS CITES

X: particulièrement pertinent
A: arrière-plan technologique
O: divulgation non-écrite
P: document intercalaire
T: théorie ou principe à la base
de l'invention
E: demande faisant interférence
D: document cité dans
la demande
L: document cité pour d'autres
raisons

&: membre de la même famille,
document correspondant