



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.07.1999 Bulletin 1999/29

(51) Int Cl. 6: B63B 21/46

(21) Numéro de dépôt: 99400116.2

(22) Date de dépôt: 19.01.1999

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: Verrier, Jean-Pierre
17650 Saint-Denis-d'Oléron (FR)

(74) Mandataire: Thibon-Littaye, Annick
Cabinet THIBON-LITTAYE
11 rue de l'Etang,
BP 19
78164 Marly-le-Roi Cédex (FR)

(30) Priorité: 20.01.1998 FR 9800637

(71) Demandeur: Verrier, Jean-Pierre
17650 Saint-Denis-d'Oléron (FR)

(54) Ancre à partie d'accrochage articulée

(57) La présente invention concerne une ancre pour engin flottant comportant un corps (2) muni d'un organeau (4) d'amarrage à une chaîne (6) d'ancre, une partie (8) d'accrochage au fond de l'eau étant articulée sur le corps. Le corps comporte une première partie (10) ayant des extrémités longitudinales (12, 14) et une seconde

partie (16) s'étendant entre les extrémités de la première partie en étant écartée de cette dernière de manière à entourer une zone vide entre elles. L'organeau (4) est monté coulissant le long de la seconde partie (16) et la partie d'accrochage (8) est montée sur la première partie de corps (10) en étant articulée entre des positions d'accrochage dans des directions opposées.

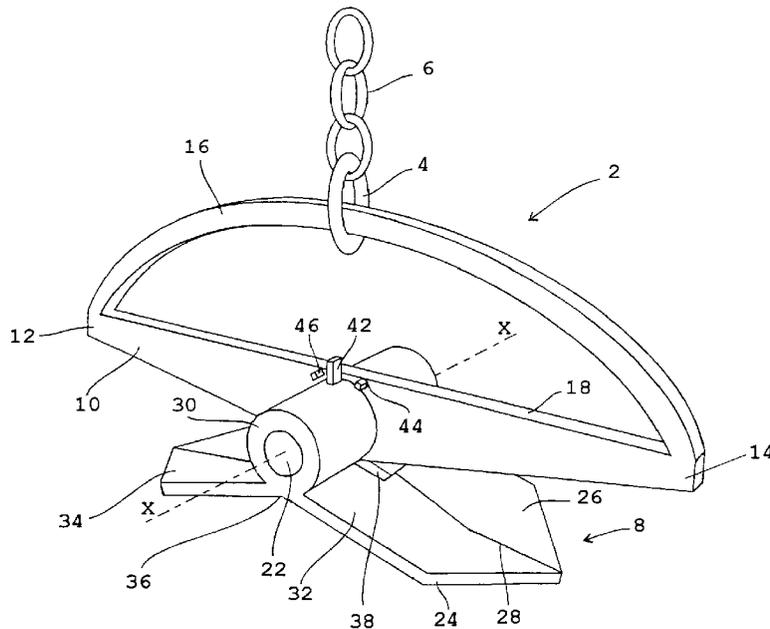


FIGURE 1

Description

[0001] La présente invention concerne les ancrs destinées à l'ancrage d'un engin flottant, notamment un bateau, et plus particulièrement les ancrs du type comportant une partie d'accrochage articulée sur le corps de l'ancre.

[0002] De nombreuses ancrs connues, en particulier l'ancre charrue, ont pour inconvénient d'être difficiles à décrocher c'est-à-dire qu'elles sont couramment perdues puisqu'il faut désolidariser l'ancre, du bateau, pour redonner sa liberté au bateau.

[0003] Par contre, d'autres ancrs, telles que l'ancre plate, ont un débattement possible permettant un meilleur décrochage, mais il leur est difficile de retrouver un élément d'accrochage dans le cas d'un reflux par exemple.

[0004] Pour remédier à ces inconvénients, la présente invention a pour but de fournir une ancre qui permet un décrochage voulu facile, quelles que soient les conditions, et une prise pratiquement constante même en cas de reflux.

[0005] A cet effet, la présente invention a pour objet une ancre pour engin flottant comportant un corps muni d'un organeau d'amarrage à une chaîne d'ancre, une partie d'accrochage au fond de l'eau étant articulée sur le corps, caractérisée en ce que le corps comporte une première partie ayant des extrémités longitudinales et une seconde partie s'étendant entre les extrémités de la première partie en étant écartée de cette dernière de manière à entourer une zone vide entre elles, l'organeau étant monté coulissant le long de la seconde partie et en ce que la partie d'accrochage est montée sur la première partie de corps en étant articulée entre des positions d'accrochage dans des directions opposées.

[0006] Selon d'autres caractéristiques :

- la première et la seconde partie de corps sont des parties plates allongées,
- la première et la seconde partie de corps sont de manière générale coplanaires,
- les extrémités communes des première et seconde parties de corps constituent chacune une butée empêchant l'organeau de coulisser le long de la première partie de corps,
- la première partie de corps a une forme allongée en triangle aplati ayant une base reliant les extrémités longitudinales et un angle au sommet opposé compris entre 150 et 170 degrés, la seconde partie de corps ayant la forme d'une anse s'étendant du côté opposé au sommet par rapport à la base,
- l'angle au sommet de la première partie de corps de forme triangulaire est de 160 degrés,

- la partie d'accrochage est montée rotative autour d'un axe perpendiculaire au plan général de la première partie de corps et recoupant celle-ci, pratiquement dans sa zone médiane,

- la partie d'accrochage comporte deux palettes s'étendant symétriquement par rapport à un plan passant par l'axe de rotation X-X, en faisant un angle avec ce plan compris entre 70 et 80°, de préférence 75°, les deux palettes définissant ensemble une arête commune parallèle à l'axe de rotation,

- l'arête commune est située pratiquement au niveau du sommet de la première partie triangulaire de corps.

[0007] On va maintenant décrire la présente invention, à titre d'exemple uniquement, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective représentant un mode actuellement préféré de réalisation d'une ancre selon la présente invention, à l'état de repos,

- la figure 2 est une vue latérale de l'ancre de la figure 1,

- la figure 3 est une vue prise depuis une extrémité longitudinale de l'ancre de la figure 1,

- la figure 4 est une vue de dessus de l'ancre de la figure 1,

- la figure 5 est une vue analogue à la figure 2, l'ancre selon la présente invention étant en position accrochée,

- la figure 6 est une vue analogue à la figure 5, l'organeau étant dans une position de décrochage de la partie d'accrochage, de manière volontaire ou du fait d'un reflux,

- la figure 7 représente l'ancre selon la présente invention dans une position d'accrochage dans une direction opposée à la direction d'accrochage des figures 5 et 6.

[0008] Sur la figure 1 on a représenté une ancre selon la présente invention, comportant un corps 2 muni d'un organeau 4 de liaison avec une première extrémité d'une chaîne 6. L'autre extrémité de la chaîne (non-représentée) est reliée à un point fixe d'un engin flottant (non-représenté), tel qu'un bateau, directement ou par l'intermédiaire d'un filin, de manière habituelle.

[0009] Le corps 2 comporte de plus une partie d'accrochage 8 qui est montée rotative sur le corps, cette partie d'accrochage étant destinée à s'enfoncer dans le fond de l'eau ou à s'accrocher dans une faille rocheuse

ou sous un rocher, de manière habituelle.

[0010] Selon la présente invention, le corps 2 comporte une première partie de corps 10, de manière générale allongée, dont les extrémités longitudinales 12, 14 sont reliées par une seconde partie de corps 16, longitudinale, qui est écartée de la première partie de corps 10 et coplanaire à celle-ci et qui a également pour extrémité les extrémités longitudinales 12, 14.

[0011] Ces deux parties de corps 10 et 16 définissent entre elles un espace vide, comme on peut le voir sur la figure 1.

[0012] L'organeau 4 est monté coulissant le long de la seconde partie de corps 16 entre les extrémités 12, 14 communes aux deux parties de corps.

[0013] Les dimensions de l'organeau 4 et des extrémités 12, 14 sont telles que ces dernières agissent comme des butées et empêchent l'organeau 4 de passer sur la première partie de corps 10 lorsqu'il parvient, par coulissement le long de la seconde partie de corps 16, à l'une quelconque des extrémités 12 ou 14.

[0014] La partie d'accrochage 8 est montée articulée sur la première partie de corps 10, autour d'un axe de rotation X-X (voir également figures 3 et 4) recoupant perpendiculairement le plan général de la première partie de corps 10 sensiblement à mi-chemin entre les extrémités 12 et 14.

[0015] Dans un mode actuellement préféré de la réalisation de la présente invention, représenté sur les figures 1 à 7, la première partie de corps 10, vue latéralement comme sur la figure 2, a de manière générale la forme d'un triangle ayant sa base 18 reliant les extrémités 12 et 14 et un sommet 20 opposé à la seconde partie de corps 16 par rapport à la base 18, définissant une arête de la première partie de corps 10 (voir figure 3).

[0016] L'angle α du sommet 20 (voir figure 2) est compris entre 150 et 170°, étant de préférence égal à 160° comme sensiblement représenté sur les figures 1 à 7.

[0017] On notera que l'épaisseur du corps 2 est très faible par rapport à la longueur de celui-ci, du fait que le poids du corps 2 n'intervient que de manière accessoire dans le fonctionnement de l'ancre, comme cela sera décrit ultérieurement.

[0018] Dans ce mode préféré de réalisation, la partie d'accrochage 8 est montée pivotante autour d'un arbre 22 d'axe X-X, la position de cet axe par rapport au sommet du triangle étant à préciser ultérieurement.

[0019] Cet arbre 22 peut être constitué de deux demi-arbres s'étendant alignés de part et d'autre de la première partie de corps 10, ou peut être un arbre traversant celle-ci.

[0020] La partie d'accrochage 8, par elle-même, est constituée dans le mode de réalisation représenté, de deux moitiés symétriques 24 et 26 qui, lors du montage, sont fixées l'une à l'autre par une ligne de soudure 28 (voir figures 1 et 3).

[0021] Compte tenu de la symétrie par rapport à la ligne de soudure 28, seule la moitié 24 va être décrite ci-après.

[0022] La moitié 24 comporte un manchon cylindrique 30 dont le diamètre intérieur correspond sensiblement au diamètre extérieur de l'arbre 22, pour être monté librement rotatif sur celui-ci.

5 **[0023]** Le diamètre extérieur du manchon 30 est tel que la surface extérieure de ce dernier passe approximativement par le sommet 20 de la première partie de corps 10.

10 **[0024]** En d'autres termes, cet agencement détermine la position de l'axe X-X par rapport au sommet 20, la distance entre eux étant la somme du rayon de l'arbre 22 et de l'épaisseur du manchon 30.

15 **[0025]** On notera également que le manchon 30 ne s'étend pas jusqu'au plan radial contenant la ligne de soudure 28, la distance entre ce plan et le manchon étant au moins égale à la moitié de l'épaisseur du corps 2.

20 **[0026]** La moitié 24 de la partie d'accrochage 8 comporte deux demi-palettes 32 et 34 (voir figures 1 et 4) qui sont pratiquement toutes deux tangentes le long d'une génératrice 36 de la surface extérieure du manchon 30, et s'étendent de part et d'autre de celle-ci, en formant entre elles un angle β compris entre environ 140 et 160°, étant de préférence de 150° (voir figure 2).

25 **[0027]** De même, la moitié 26 de la partie d'accrochage 8 comporte deux demi-palettes 33 et 35, de sorte qu'après assemblage, on obtienne deux palettes 32, 33 et 34, 35 respectivement (voir figure 4).

30 **[0028]** Ces palettes ont une longueur correspondant approximativement à 1/3 de la longueur de l'ancre.

[0029] Chaque demi-palette 32 et 34 comporte une encoche 38 et 40 respectivement (voir figure 4).

35 **[0030]** Chaque encoche 38 ou 40 s'étend longitudinalement à partir de la génératrice 36, sa largeur à partir de la ligne de soudure 28 étant supérieure à la moitié de l'épaisseur de la première partie de corps 10 (voir figures 3 et 4).

40 **[0031]** La longueur de chaque encoche est telle que lors d'une rotation d'environ 20° autour de l'axe X-X (voir figure 5) la partie d'accrochage 8 n'interfère pas avec la première partie de corps 10 (notamment la moitié de palette 34 dans l'exemple de la figure 5).

[0032] Cette longueur peut être facilement déterminée par l'homme du métier.

45 **[0033]** De plus, le manchon 30 de la seule moitié 24 de partie d'accrochage comporte, sur la génératrice extérieure diamétralement opposée à la génératrice 36, une saillie 42 située à proximité de son extrémité proche du plan radial passant par la ligne de soudure 28.

50 **[0034]** Cette saillie 42 est destinée à coopérer avec deux butées 44 et 46 situées sur la face de la première partie de corps 10 qui est dirigée vers la moitié 24.

[0035] On notera que cet agencement peut également être situé sur la moitié 26 seulement ou même sur les deux moitiés.

55 **[0036]** Les butées 44 et 46 limitent la rotation de la saillie 42, donc de la partie d'accrochage 8, autour de l'axe X-X à un angle de 40° maximum c'est-à-dire 20°

de part et d'autre d'un plan passant par l'axe X-X, et le sommet 20 de la première partie de corps, ce plan constituant un plan de symétrie de la partie d'accrochage.

[0037] On notera qu'après avoir positionné le manchon 30 de chaque moitié de partie d'accrochage, ces deux moitiés sont assemblées le long de la ligne de soudure 28, pour former un tout. Alors, chaque palette a une forme de pelle ayant une partie de bec, analogue aux ancres pelles connues.

[0038] Cependant, une telle forme ne fait pas partie de la présente invention et peut être modifiée par l'homme du métier sans sortir de la portée des revendications annexées.

[0039] On notera également que le poids de la partie d'accrochage 8 est nettement supérieur au poids du corps 2, de sorte que lorsque l'ancre est jetée dans l'eau, celle-ci descend dans l'état de repos représenté sur la figure 2.

[0040] A partir de cet état, lorsque l'ancre atteint le fond de l'eau, les becs de chaque palette viennent en appui sur ce dernier en s'enfonçant éventuellement légèrement, dans une position d'attente, à l'état de repos.

[0041] La chaîne va ensuite prendre sa position naturelle c'est-à-dire faire une courbe qui, à partir de l'ancre, est à peu près tangente au fond de l'eau et ensuite remonte vers l'engin flottant.

[0042] Lors de cette prise de position naturelle, l'organeau 4 coulisse le long de la seconde partie de corps 16, pratiquement jusqu'à l'une des extrémités 12, 14.

[0043] On va décrire ci-après le cas où ladite extrémité est l'extrémité 14, comme représenté sur la figure 5.

[0044] Dans cet état, la chaîne tirant sur l'organeau va tirer sur l'ancre qui racle le fond et va faire tourner la partie d'accrochage 8 autour de l'axe X-X sur un angle de 20° maximum du fait des butées 44 et 46, en rendant active la palette 32, 33.

[0045] En d'autres termes, la palette 32, 33 va s'enfoncer dans un sol mou ou pénétrer dans une crevasse ou venir s'accrocher sous un rocher 50 comme ceci est représenté sur la figure 5.

[0046] On notera que la forme triangulaire de la première partie de corps 10 agrandit l'ouverture dans laquelle peut pénétrer un rocher.

[0047] A partir d'un tel état, représenté sur la figure 5, lors d'un reflux ou d'une inversion de courant, l'organeau 4 va être entraîné par la chaîne 6 à coulisser le long de la seconde partie de corps 16 vers l'extrémité 12.

[0048] A partir d'un certain point de coulisement, l'organeau 4 va tirer sur l'ancre 2 dans une direction située dans le plan général de la palette active 32, 33, dans un sens supprimant l'accrochage, cet état étant représenté sur la figure 6.

[0049] Dans cet état la force de traction sur l'ancre à une composante très forte dans le plan de la palette 32, 33 ce qui va assurer le décrochage.

[0050] Le coulisement de l'organeau 4 se poursuit

alors jusqu'à l'extrémité 12 et l'opération d'accrochage telle que décrite ci-dessus s'effectue à nouveau, la palette active devenant la palette 34, 35 (voir figure 7) par coopération avec par exemple un autre rocher 52.

5 [0051] En d'autres termes, l'ancre 2 selon la présente invention est considérée comme ne pouvant être perdue du fait que lorsqu'on relève l'ancre, en tirant sur le mouillage, le bateau vient à la verticale de l'ancre, l'organeau 4 venant au milieu de la seconde partie de corps

10 16.

[0052] Dans cet état, les palettes tirées vers le haut se dégagent facilement même si l'une d'elles est enchâssée dans une roche ou un filet, du fait qu'il existe une composante de force inverse à la force d'accrochage.

15

[0053] Ceci peut encore être favorisé par le coulisement de l'organeau qui amène à réduire l'ouverture existant entre la palette active et la première partie de corps 10, provoquant un effet de coin qui aide encore à décrocher l'ancre.

20

[0054] Par ailleurs, dans le cas d'un reflux, la perte d'accrochage est très limitée dans le temps, la nouvelle position d'accrochage étant pratiquement immédiate.

[0055] Bien qu'on ait décrit la présente invention sous la forme d'un mode actuellement préféré de réalisation, il est à noter que de nombreuses modifications peuvent être faites sans sortir de la portée de celle-ci telle que définie par les revendications annexées.

25

[0056] Par exemple, la saillie 42 peut être agencée sur la première partie de corps 10 et les butées 44, 46 peuvent dans ce cas être agencées sur l'un des manchons 30.

30

[0057] On peut de plus réaliser un assemblage permettant de changer facilement la partie d'accrochage. Dans ce cas on remplace l'arbre 22 par une vis traversant la première partie de corps 10 et un écrou, ce qui permet également de réaliser les deux palettes en un seul bloc.

35

[0058] Dans ce dernier cas le montage et le démontage de la partie d'accrochage sont faciles.

40

[0059] Au lieu de réaliser des moitiés de palettes réunies ensuite par soudure, on peut construire des palettes entières (correspondant à la palette 32, 33 ou à la palette 34, 35) et souder sur celles-ci les manchons 30 après qu'ils aient été positionnés autour de l'arbre 22.

45

Revendications

- 50 1. Ancre pour engin flottant comportant un corps (2) muni d'un organeau (4) d'amarrage à une chaîne (6) d'ancre, une partie (8) d'accrochage au fond de l'eau étant articulée sur le corps, caractérisée en ce que le corps comporte une première partie de manière générale rectiligne (10) ayant des extrémités longitudinales (12, 14) et une seconde partie (16) en forme d'anse s'étendant entre les extrémités de la première partie, en définissant entre elles une zo-
- 55

- ne vide, l'organeau étant monté coulissant le long de la seconde partie (16) et en ce que la partie d'accrochage (8) comporte deux palettes (32, 33 et 34, 35) qui sont montées symétriquement pivotantes autour d'un axe perpendiculaire à la première partie (10) du corps (2), et est montée sur la première partie de corps (10) en étant articulée entre des positions d'accrochage dans des directions opposées. 5
2. Ancre selon la revendication 1, caractérisée en ce que la première et la seconde partie de corps (10, 16) sont des parties plates allongées. 10
3. Ancre selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la première et la seconde partie de corps (10, 16) sont de manière générale coplanaires. 15
4. Ancre selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les extrémités communes (12, 14) des première et seconde parties de corps constituent chacune une butée empêchant l'organeau (4) de coulisser le long de la première partie de corps (10). 20
5. Ancre selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la première partie de corps (10) a une forme allongée en triangle aplati ayant une base (18) reliant les extrémités longitudinales (12, 14) et un angle au sommet opposé compris entre 150 et 170°, la seconde partie de corps (16) ayant la forme d'une anse s'étendant du côté opposé au sommet par rapport à la base. 25 30
6. Ancre selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'angle au sommet de la première partie de corps (10) de forme triangulaire est de 160°. 35
7. Ancre selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la partie d'accrochage (8) est montée rotative autour d'un axe (X-X) perpendiculaire au plan général de la première partie de corps (10) et recoupant celle-ci, pratiquement dans sa zone médiane. 40
8. Ancre selon la revendication 7, caractérisée en ce que la partie d'accrochage comporte deux palettes (32, 33 et 34, 35) s'étendant symétriquement par rapport à un plan passant par l'axe de rotation (X-X), en faisant un angle avec ce plan compris entre 70 et 80°, de préférence 75°, les deux palettes définissant ensemble une arête commune (36) parallèle à l'axe de rotation. 45 50
9. Ancre selon la revendication 8 lorsqu'elle est dépendante des revendications 5 ou 6, caractérisée en ce que l'arête commune (36) est située pratiquement au niveau du sommet de la première partie triangulaire de corps (10). 55

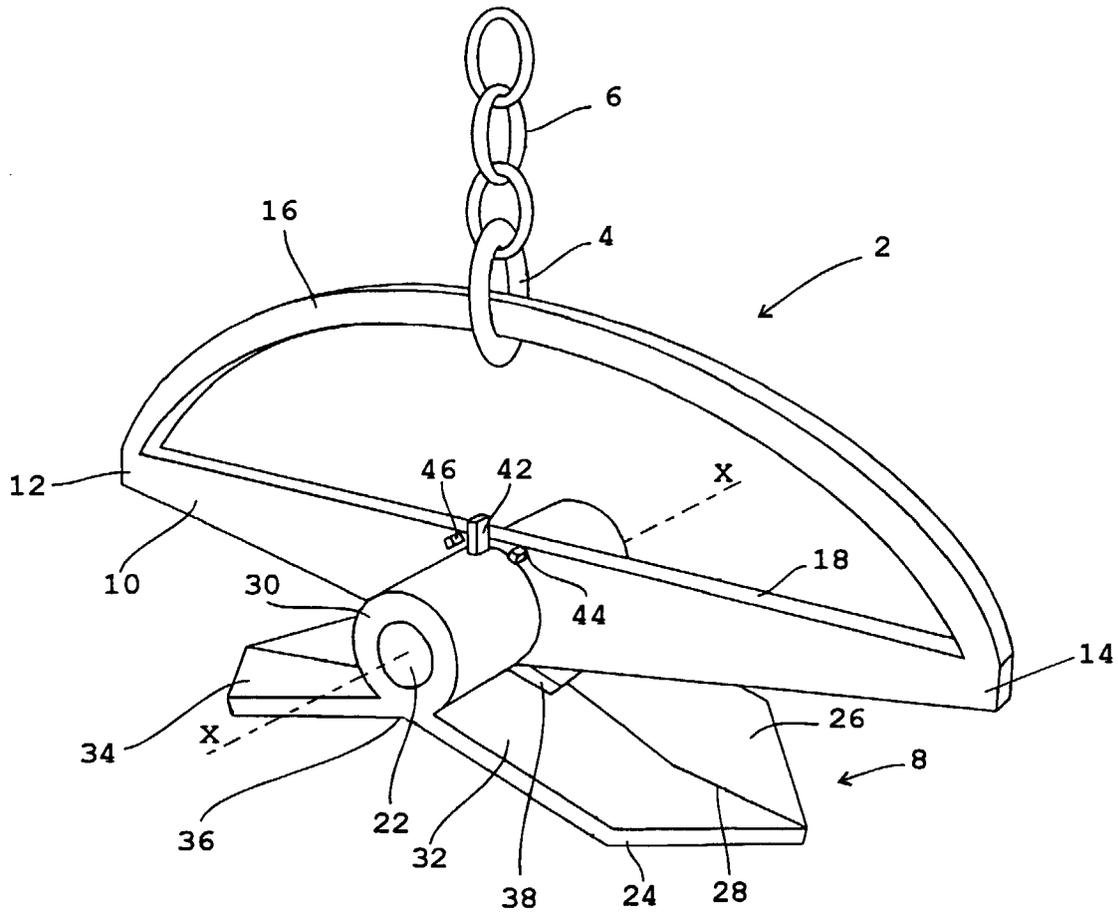


FIGURE 1

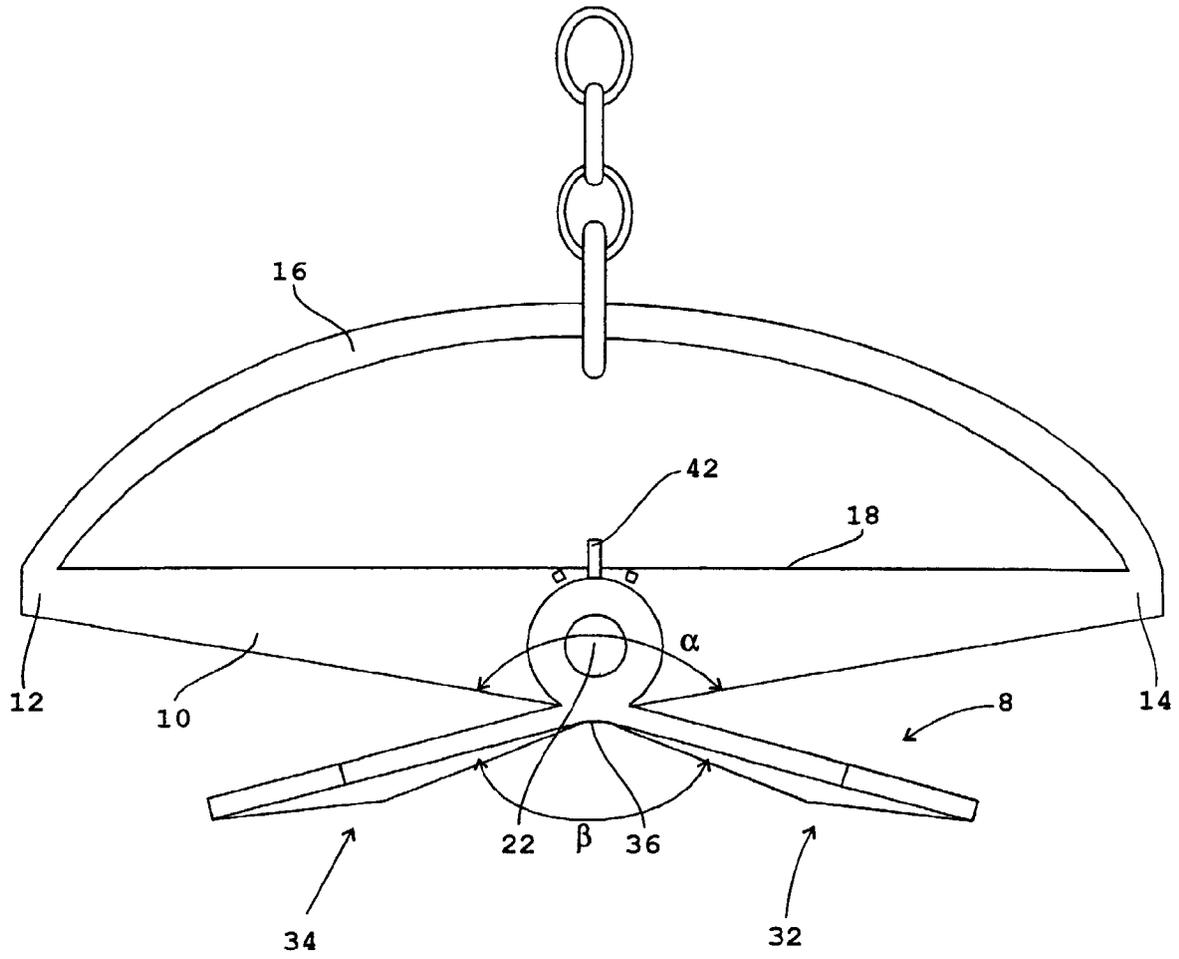


FIGURE 2

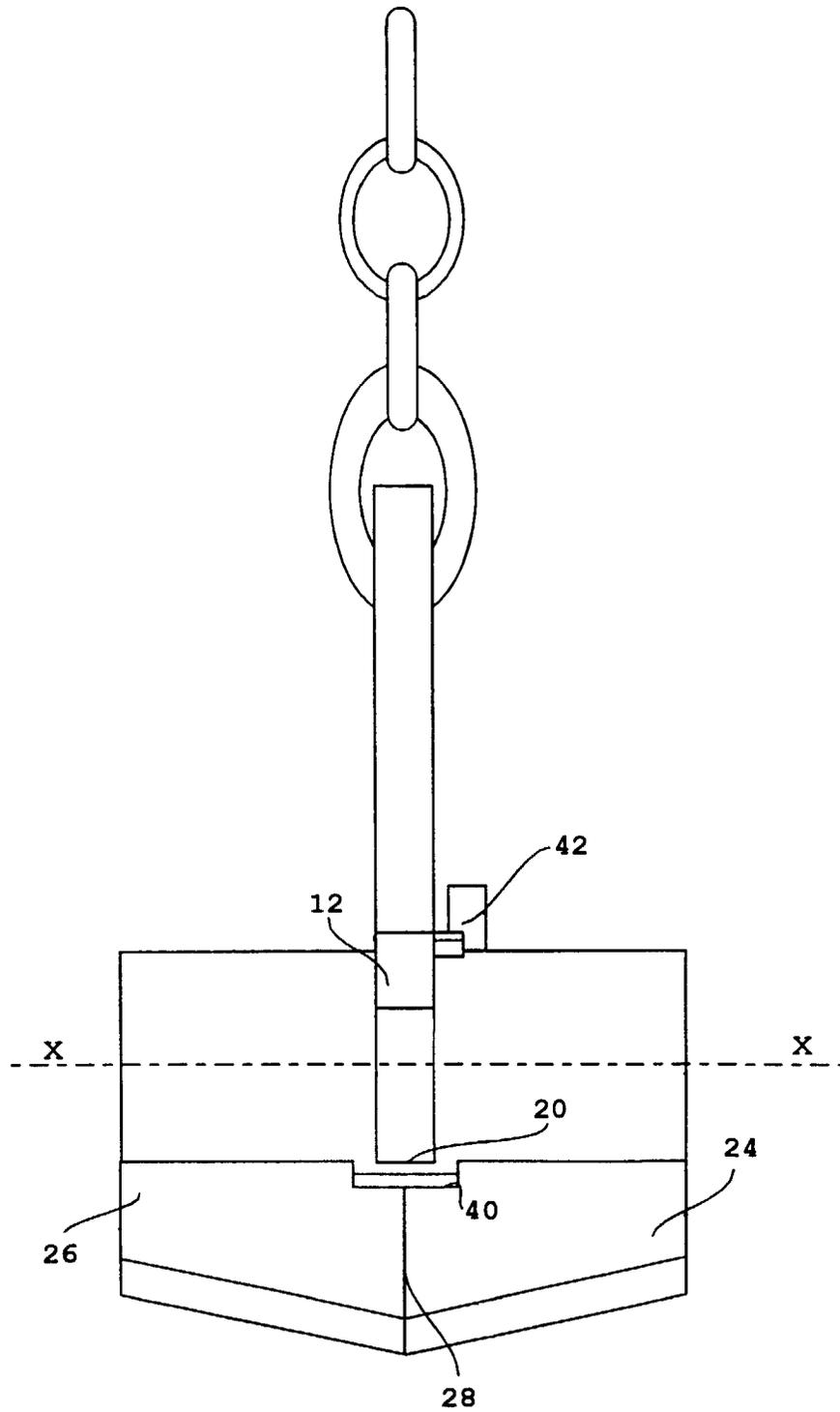


FIGURE 3

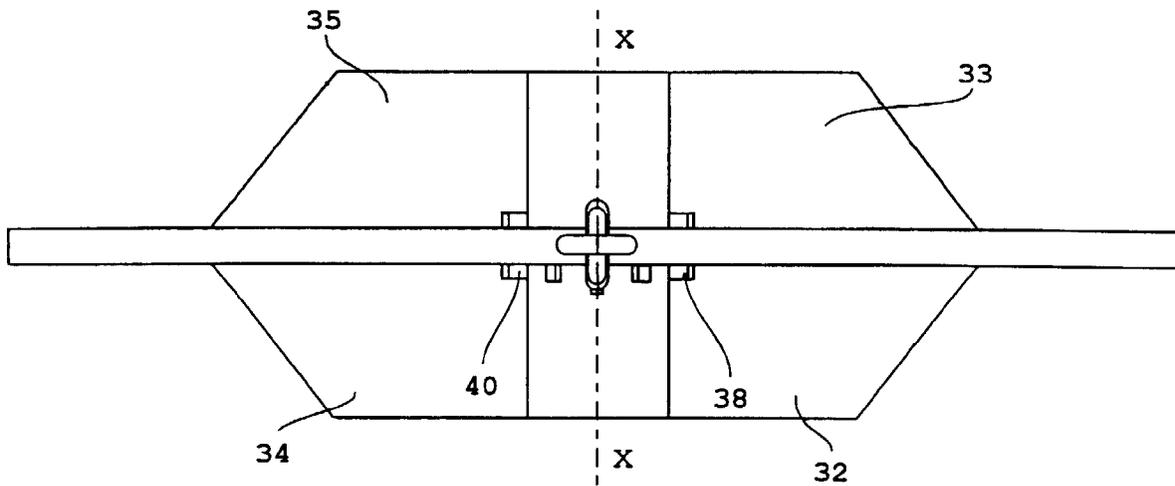


FIGURE 4

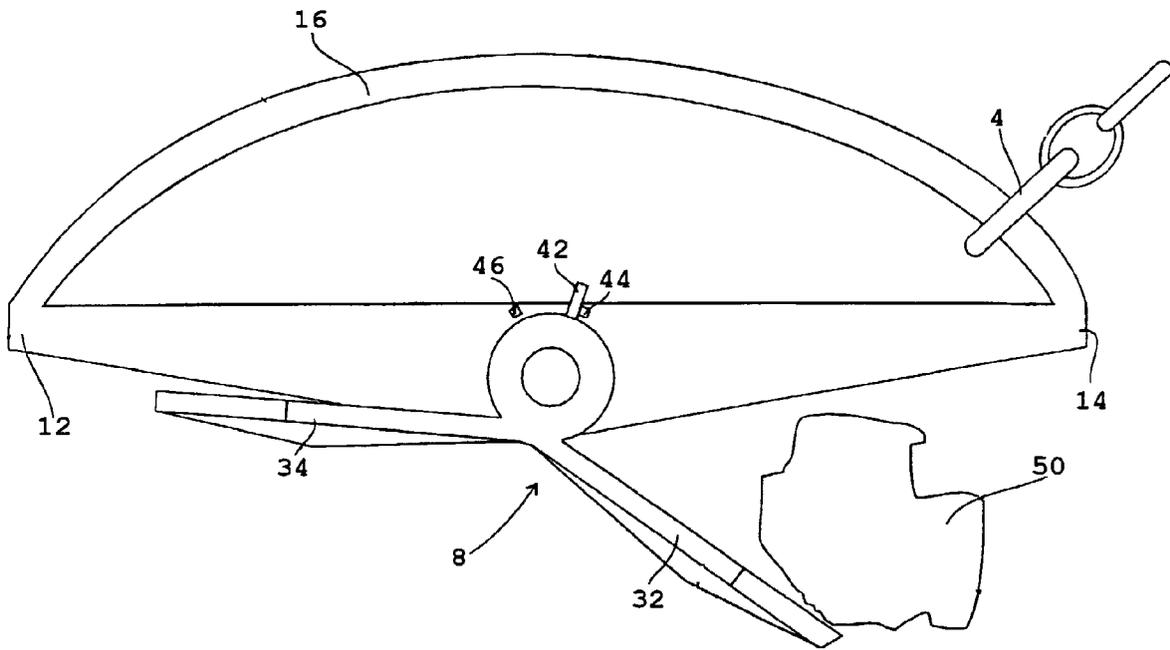


FIGURE 5

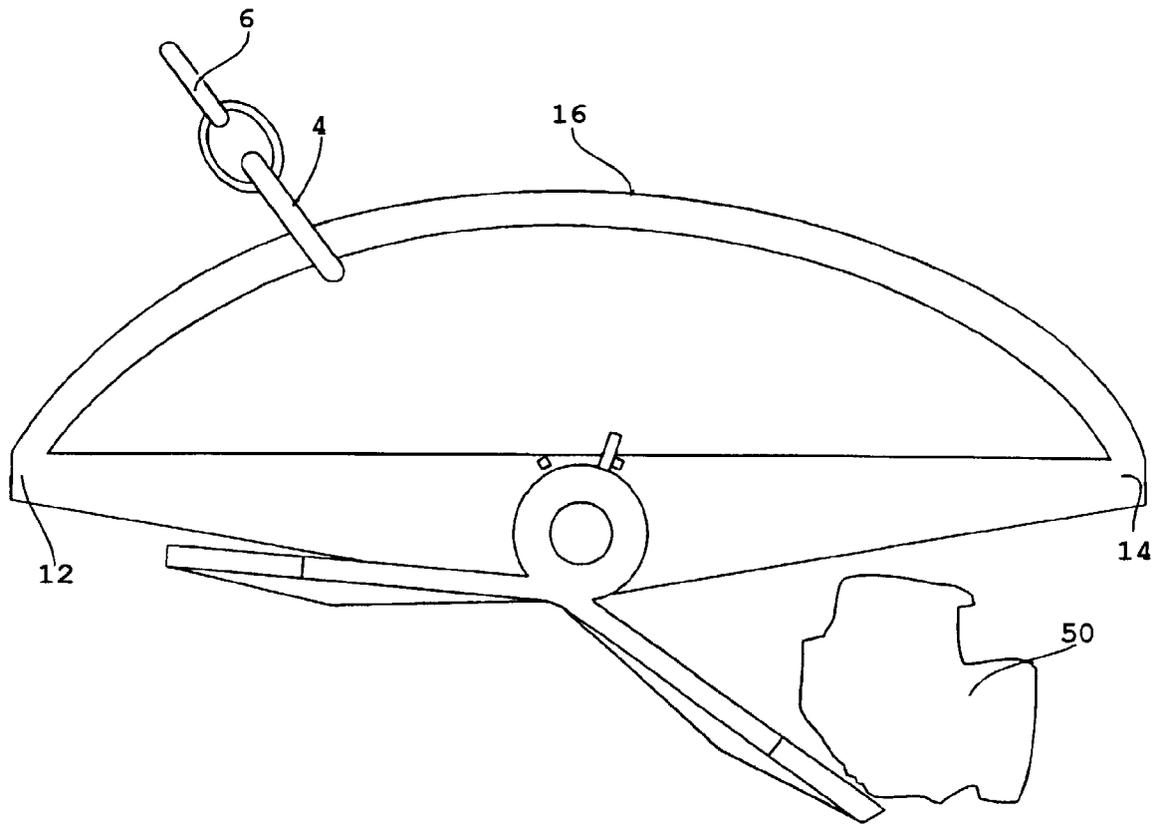


FIGURE 6

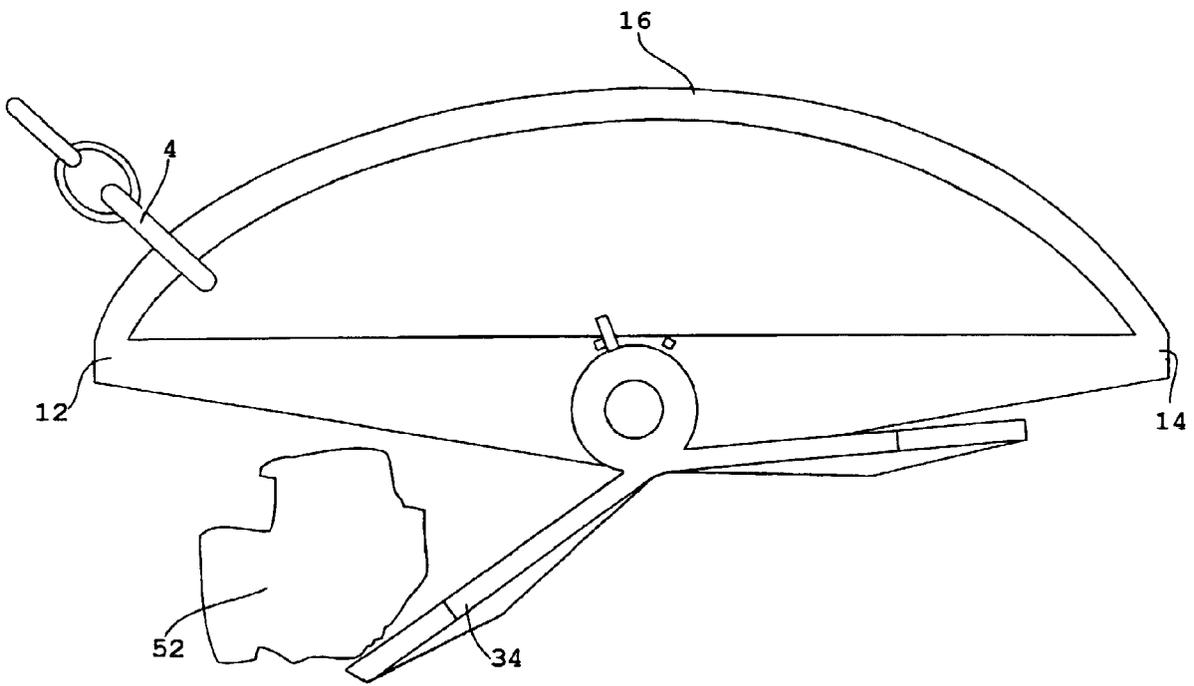


FIGURE 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 0116

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.6)
X Y A	US 5 622 135 A (EBERLINE) 22 avril 1997 * colonne 2, ligne 42 - colonne 3, ligne 21; figures 1-9 * ---	1,2,4 3 5,6	B63B21/46
Y A	US 3 263 642 A (WILSON) 2 août 1966 * figures 1-3 * -----	3 8,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B63B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 4 mai 1999	Examineur DE SENA, A
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 & : membra de la même famille, document correspondant	
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P/4C/02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 0116

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

04-05-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevets(s)	Date de publication
US 5622135 A	22-04-1997	AU 7396996 A WO 9713678 A	30-04-1997 17-04-1997
US 3263642 A	02-08-1966	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82