

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 990 584 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
05.04.2000 Bulletin 2000/14

(51) Int Cl.7: B63B 21/44

(21) Numéro de dépôt: 99402369.5

(22) Date de dépôt: 28.09.1999

(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: **Royer, Guy**
Saint Laurent de la Mer, 22190 Plerin (FR)

(74) Mandataire: **Degret, Jacques**
Cabinet Degret
24, place du Général Catroux
75017 Paris (FR)

(30) Priorité: 28.09.1998 FR 9812110

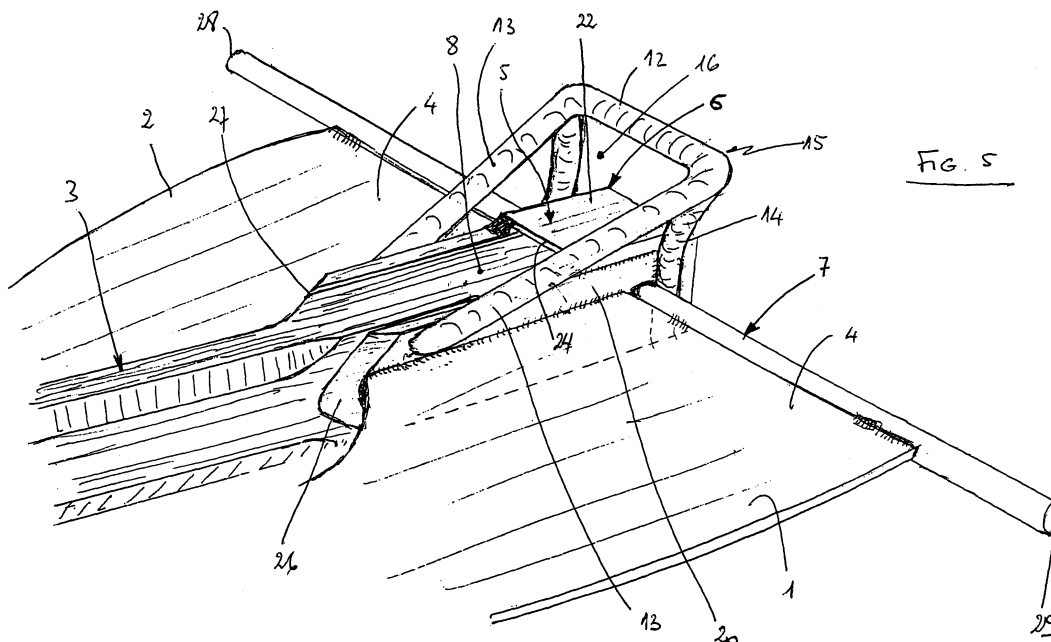
(71) Demandeur: **Royer, Guy**
Saint Laurent de la Mer, 22190 Plerin (FR)

(54) **Ancre de marine de type ancre plate**

(57) La présente invention est relative à une ancre de marine du type "ancre plate", comprenant, disposées symétriquement de part et d'autre de la verge (3), deux pattes coplanaires (1, 2) dont les pointes s'étendent vers l'extrémité antérieure libre de ladite verge (3) comportant l'organeau sur lequel se fixe le lien souple, chaîne ou aussière, raccordant l'ancre au navire, et dont les talons (4) se raccordent d'une part à un profilé (5) tubulaire de section rectangulaire faisant partie d'un massif de bascule (6) et d'autre part à une tige (7) traversant

perpendiculairement ledit profilé (5) de part en part pour constituer un ensemble dans lequel l'extrémité postérieure (8) de la verge (3) s'articule autour de la tige (7).

L'ancre selon l'invention est caractérisée en ce que le massif de bascule (6) comporte un ensemble de tirants (12, 13) et d'entretoises (14) formant les arêtes d'une structure pyramidale (15) solidaire du profilé (5) et laissant des espaces totalement libres (16, 17) entre ledit profilé (5) et les extrémités arrière (18, 19) de ladite structure (15).



EP 0 990 584 A1

Description

[0001] Comme pour tous les navires, l'armement d'un bateau de plaisance doit notamment comporter une ancre, ayant pour objet de s'accrocher au fond de la mer de manière à constituer un point de retenue.

[0002] Compte tenu des contraintes d'encombrement, de légèreté et de coût auxquelles doit satisfaire cet armement, sans sacrifier à l'efficacité, on emploie de longue date des ancres dites "ancres plates".

[0003] Celles-ci comprennent, disposées symétriquement de part et d'autre de la verge, deux pattes coplanaires, encore dénommées pelles, dont les talons se raccordent à un massif de bascule pour constituer un ensemble sur lequel s'articule l'extrémité arrière de ladite verge et dont les pointes s'étendent vers l'extrémité antérieure libre de la verge qui comporte l'organeau sur lequel se fixe le lien souple, chaîne ou aussière, raccordant l'ancre au navire.

[0004] Ces ancres, qui conviennent aussi bien pour les fonds sablonneux, du fait de l'importance des surfaces actives de leurs pelles, que pour les fonds rocheux, du fait des pointes acérées de leurs pelles, ont connu de nombreux perfectionnements depuis leur apparition.

[0005] Notamment, la demande de brevet français FR-A-2.457.801, publiée le 26 décembre 1980, décrit une ancre de ce type dont les pattes ou pelles ont une forme générale rappelant celle d'une francisque. Cette géométrie particulière favorise encore davantage la tenue de l'ancre dans les fonds mous.

[0006] Afin de résoudre les problèmes d'encombrement, la demande de brevet français FR-A-2.690.410, publiée le 29 octobre 1993, décrit une ancre de marine démontable comportant des pattes ou pelles analogues à celles décrites dans la demande FR-A-2.457.801 et un jas constituant l'axe d'articulation de la verge relativement à l'ensemble formé par les deux pattes et par le massif de bascule. Une conception particulière du massif de bascule permet d'assembler ou de démonter facilement les pattes, la verge et le jas. Lorsque l'ancre est montée, le jas déborde latéralement des pattes au niveau des racines de leurs talons et, ainsi qu'il a été dit, il sert d'axe d'articulation à la verge.

[0007] Dans les deux demandes de brevet français précitées, le massif de bascule de l'ancre est réalisé sous la forme d'un dièdre dont les deux faces sont pleines, trapézoïdales et symétriques par rapport au plan défini par les deux pelles. Ce massif constitue en conséquence un épaulement qui, dès qu'il est retenu par une aspérité du fond sablonneux, aide de par sa forme au basculement des pelles et à la prise de celles-ci dans le fond. Lorsque les pelles sont en prise dans le fond sablonneux, la face du massif de bascule qui est alors la plus basse des deux faces repose sensiblement à plat sur le fond, mais sans s'enfoncer dans celui-ci.

[0008] L'ancre décrite dans la demande FR-A-2.690.410 prévoit que les deux faces du massif de bascule présentent chacune une lumière qui sert utilement de poignée pour la manutention de l'ancre et qui sert en outre à stabiliser l'ancre au cours de la pénétration des pelles dans le fond sablonneux. Les bords de cette lumière constituent en effet autant d'aspérités entre le fond et la face du massif de bascule en contact avec ledit fond, ces aspérités améliorant en conséquence la stabilité de l'ancre au cours de sa pénétration dans le fond. La face du massif de bascule en contact avec le fond ne s'enfonce pas pour autant dans celui-ci puisque les parties pleines de ladite face qui entourent la lumière empêchent un tel enfoncement.

[0009] On sait par ailleurs que, plus les pelles s'enfoncent dans le fond sablonneux, plus elles accèdent à une matière dense et consistante, donc plus résistante au glissement et au décrochage de l'ancre. La forme des pelles concourt alors avantageusement à une bonne prise de l'ancre puisque leurs surfaces actives sont au plus près des pointes, donc au plus profond du sol dans sa partie consistante.

[0010] D'autres modes de réalisation du massif de bascule, permettant de monter les éléments amovibles de l'ancre sont connus de l'état de la technique.

[0011] Le brevet américain US-A-4.763.597, publié le 16 août 1988, décrit un massif de bascule se présentant sous la forme d'une boîte parallélépipédique, comportant à l'intérieur des moyens pour fixer les pattes solidaires du jas et la verge.

[0012] L'ancre démontable décrite dans le brevet américain US-A-5005508, publié le 9 avril 1991, comporte un massif de bascule en forme de tronc de pyramide qui est constitué d'une seule section de tube métallique. Les quatre faces de ce tronc de pyramide, et notamment ses deux faces aptes, l'une ou l'autre, à venir en contact avec le fond sablonneux lors du basculement des pelles puis lors de l'enfoncement de ces dernières dans le fond sont pleines et, par voie de conséquence, celle de ces deux faces qui est en contact avec le fond repose sur celui-ci sans s'enfoncer.

[0013] Selon l'état de la technique rappelé ci-dessus, de nombreux perfectionnements ont rendu les ancres de type "ancre plate" efficaces, car ce sont celles qui offrent les meilleurs accrochages dans les fonds sablonneux, et, pour certaines d'entre elles, peu encombrantes car leur jas est en général court.

DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'INVENTION

[0014] La présente invention vise à optimiser la réalisation d'une ancre de marine, efficace, légère et simple, par développement de tous les critères favorisant la pénétration profonde.

[0015] Elle a plus précisément pour objet une ancre de marine du type "ancre plate", comprenant, disposées symé-

triquement de part et d'autre de la verge, deux pattes coplanaires dont les pointes s'étendent vers l'extrémité antérieure libre de la verge qui comporte l'organeau sur lequel se fixe le lien souple, chaîne ou aussière, raccordant l'ancre au navire.

5 [0016] Selon des caractéristiques additionnelles connues de ce type d'ancre, les talons des pattes se raccordent d'une part à un profilé tubulaire de section rectangulaire faisant partie d'un massif de bascule et, d'autre part, à une tige traversant perpendiculairement ce profilé de part en part pour constituer un ensemble dans lequel l'extrémité postérieure de la verge s'articule autour de la tige.

10 [0017] La caractéristique essentielle de l'ancre de marine selon l'invention est que le massif de bascule comporte de plus un ensemble de tirants et d'entretoises formant les arêtes d'une structure pyramidale solidaire du profilé tubulaire et laissant des espaces totalement libres entre ledit profilé et les extrémités arrière de ladite structure.

15 [0018] De tels espaces favorisent donc encore davantage l'enfouissement de l'ancre, dont les pelles peuvent ainsi pénétrer encore plus profondément dans le fond et atteindre des zones encore davantage consistantes, d'où une amélioration de la tenue de l'ancre après sa prise. En effet, les espaces totalement libres du massif de bascule permettent le passage des filets de sable et de la vase du fond sablonneux, donc un enfouissement encore plus profond des pelles de l'ancre, puisque le frein créé par les parties pleines des faces des massifs de bascule de toutes les ancres connues est éliminé dans l'ancre conforme à l'invention.

[0019] De préférence, les tirants et les entretoises sont pleins ou suffisamment rigides.

20 [0020] Une caractéristique additionnelle de l'ancre selon l'invention est que les bords antérieurs des faces du profilé parallèles au plan des pattes sont en retrait par rapport aux bords antérieurs des faces du profilé adjacentes aux dites pattes et sont situés à une distance telle de la tige que l'angle d'ouverture de la verge par rapport aux pattes est limité à une valeur donnée, préférentiellement 30°.

[0021] De façon très avantageuse, la forme générale des pattes rappelle celle d'une francisque qui aurait la verge pour manche, ou axe de symétrie.

25 [0022] Selon encore d'autres caractéristiques de l'ancre selon l'invention, les parties antérieures extérieures des pattes sont affûtées et la verge est profilée, présentant une section droite dont la dimension dans une direction parallèle à la tige est inférieure à la dimension dans la direction orthogonale. Une telle construction des pattes, d'une part, de la verge d'autre part concourt cette fois encore à favoriser l'enfouissement de l'ancre.

[0023] Selon une variante de réalisation de l'ancre selon l'invention, la tige constituant l'axe d'articulation de la verge déborde latéralement les racines des talons des pelles, afin de constituer un jas.

30 [0024] Une caractéristique supplémentaire de l'ancre conforme à la variante précitée est que les extrémités arrière de la structure pyramidale sont vues de chaque extrémité du jas sous un angle de faible ouverture, préférentiellement 30°.

35 [0025] De préférence, le matériau utilisé pour la réalisation de l'ancre est de l'acier ou un alliage d'aluminium ou encore un matériau plastique et, de manière très avantageuse, les tirants et les entretoises sont soudés entre eux et sur ledit profilé, ou liés rigidement entre eux.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0026]

40 La Figure 1a est une vue de dessus d'une première variante de l'ancre de marine selon l'invention, présentant un jas court.

La Figure 1b est une vue de dessus d'une seconde variante de réalisation sans jas.

La Figure 2 est une vue de dessus de la partie arrière de l'ancre de la Figure 1a ou 1b.

45 Les Figures 3 et 4 sont respectivement une vue de côté et une vue de dos de la même partie.

La Figure 5 est une vue en perspective de la partie arrière de l'ancre à jas représentée à la Figure 1a.

DESCRIPTION DES FORMES D'EXÉCUTION PRÉFÉRÉES DE L'INVENTION

50 [0027] Les références aux Figures 1a et 1b serviront à expliquer les différentes caractéristiques de l'invention.

[0028] Les deux formes d'exécution de l'ancre représentées comportent deux pattes 1 et 2, encore dénommées pelles, planes et coplanaires, articulées sur une verge 3 constituant un axe de symétrie pour ces pattes.

55 [0029] Les deux pattes sont solitaires l'une de l'autre par leurs talons 4, lesquels se raccordent d'une part à un profilé 5 tubulaire de section rectangulaire faisant pour partie office de massif de bascule 6 et d'autre part à une tige 7 traversant de part en part le profilé 5 pour constituer un ensemble sur lequel s'articule, autour de la tige 7, l'extrémité postérieure 8 de la verge 3. Le profilé tubulaire 5 constitue ainsi une sorte de cage dans laquelle est introduite l'extrémité postérieure 8 de la verge 3. Ce profilé est soit un tronçon de tube de section rectangulaire, soit obtenu par la réunion de quatre plaques disposées parallèlement deux à deux et soudées entre elles. Les pointes 9 et 10 des pelles 1 et 2

sont tournées vers l'autre extrémité 11 de la verge qui reçoit l'organeau de liaison à la chaîne.

[0030] Le massif de bascule 6, outre le profilé tubulaire 5, est constitué d'un ensemble de tirants 12, 13 et d'entretoises 14 formant les arêtes d'une structure pyramidale 15 solidaire de ce profilé 5 et laissant des espaces totalement libres 16, 17 entre celui-ci et les extrémités arrière 18, 19 de la structure, ainsi que le montrent en détail les Figures 2, 3, 4 et 5. Les entretoises latérales 14 sont avantageusement courbes et de concavité tournée vers l'arrière de l'ancre.

[0031] Les tirants longitudinaux 13 sont soudés d'une part sur l'avant des faces latérales 20, 21 du profilé 5 et d'autre part sur des entretoises latérales 14 soudées à l'arrière de ces mêmes faces latérales 20, 21. Les tirants transversaux 12 relient les tirants longitudinaux 13 et les entretoises latérales 14 de chaque côté entre eux.

[0032] Outre qu'ils assurent une résistance suffisante à l'ensemble de l'ancre, les tirants transversaux 12 contribuent à une bonne bascule frontale. C'est en effet l'un ou l'autre de ces deux tirants 12 qui va déclencher le basculement de l'ancre vers l'avant et son enfouissement dans le fond dès qu'il va être retenu par une aspérité.

[0033] L'espace 16 ou, selon, 17 laissé libre entre le tirant transversal 12 en appui sur le fond marin et l'arrière du profilé 5 facilite la pénétration de l'ancre dans le fond. En effet, grâce à cette structure pyramidale maillée, le massif de bascule conserve sa fonction première de contribuer au basculement des pelles, mais il n'a pas l'inconvénient de présenter un maître couple important s'opposant à son enfoncement.

[0034] Autrement dit, l'intérêt d'un tel massif de bascule est que, au moment de la prise, il provoque le même effet de bascule que celui obtenu avec les ancres connues mais que, ensuite, au moment de la pénétration profonde, il laisse grâce à ses espaces 16 et 17 totalement ouverts un libre passage des filets de sable et de vase. Le massif de bascule s'enfonce donc à son tour dans le fond sablonneux et, par voie de conséquence, les pelles de l'ancre s'enfouissent encore plus profondément dans le fond sablonneux et atteignent ainsi des zones davantage consistantes. L'ancre selon l'invention est donc encore plus résistante au décrochage.

[0035] De plus, l'ancre se trouve également allégée par rapport aux réalisations de l'art antérieur dans lesquelles le massif était constitué par un assemblage de plaques pleines. Le centre de gravité de l'ancre selon l'invention est donc déplacé encore quelque peu vers l'avant, relativement à une ancre en tous points identiques à l'exception de son massif de bascule dont les faces sont pleines, et, de ce simple fait, son basculement est plus facile et sa prise dans le fond est plus rapide. Une telle prise est également améliorée relativement à l'ancre antérieure dans la mesure où son massif de bascule peut désormais s'enfouir dans le fond, permettant d'autant aux surfaces actives des pattes 1, 2 de pénétrer plus profondément la zone dudit fond dans laquelle la matière est cohérente et consistante, donc plus résistante.

[0036] Les faces 22, 23 du profilé 5 parallèles au plan des pattes 1, 2 présentent des bords antérieurs 24, 25 en retrait par rapport aux bords antérieurs 26, 27 des faces latérales 20, 21 adjacentes auxdites pattes.

[0037] Le débattement de la verge 3 autour de la tige 7 est ainsi limité par les butées constituées par ces bords antérieurs 24, 25 lesquels sont avantageusement chanfreinés de façon à constituer une face d'appui pour la verge. Ce débattement est de l'ordre de 30° de part et d'autre du plan des pattes 1, 2.

[0038] Dans la première forme d'exécution de l'invention représentée à la Figure 1a, la tige 7, sur laquelle sont soudés les racines des talons 4 des pattes 1 et 2, a une longueur supérieure à la largeur totale de celles-ci. Elle déborde donc latéralement des talons, et joue en conséquence le rôle d'un jas. Dans cette variante, l'axe constituant l'articulation de la verge 3 relativement au massif de bascule et le jas sont ainsi confondus.

[0039] Un compromis est réalisé entre une stabilité latérale de l'ancre que l'on souhaite importante, assurée par un jas long, et un encombrement de l'ancre d'autant plus réduit que le jas est court. La longueur idéale du jas dépendra en fait de la hauteur du massif de bascule 6 qui doit être suffisamment grande pour favoriser le basculement longitudinal des pattes, mais assez faible pour ne pas gêner l'enfouissement et pour éviter le basculement latéral des pattes, auquel cas un enfoncement différentiel serait la cause d'une tenue moindre de l'ancre.

[0040] Les dimensions relatives des tirants 12 et 13, des entretoises 14 et du jas 7 ayant donné les meilleurs résultats sont telles que les extrémités arrière 18, 19 de la structure pyramidale 15 sont vues à partir de chaque extrémité 28, 29 du jas 7 sous un angle de faible ouverture, de l'ordre de 30°.

[0041] Dans la seconde forme d'exécution de l'invention, la tige 7 sert plus simplement à renforcer la fixation des racines des talons 4 des pattes 1 et 2 sur le massif de bascule 6 et d'axe de rotation de la verge 3. Elle n'a pas d'effet sur la stabilité de l'ancre, mais l'ensemble a un encombrement le plus réduit possible.

[0042] Dans les deux cas, telles qu'elles sont représentées sur les Figures 1a et 1b, les ancres selon l'invention ont avantageusement une forme générale qui rappelle celle d'une francisque, dont le manche, ou axe de symétrie, serait constitué par la verge 3.

[0043] Cette forme, qui n'est en aucun cas limitative puisque la particularité de l'invention se situe au niveau des espaces totalement libres 16, 17 créés dans le massif de bascule, a on le sait pour avantage de contribuer à donner aux ancres un meilleur accrochage et une meilleure stabilité.

[0044] Toujours dans le but de favoriser davantage l'enfoncement dans le fond de ce type d'ancres en forme de francisque, les parties antérieures extérieures 30 et 31 des pattes 1 et 2 sont avantageusement affûtées. Dans le même but, la verge 3 est profilée, comme le montre schématiquement la Figure 4, représentant le massif de bascule

EP 0 990 584 A1

6 vu de l'arrière, et à l'intérieur l'extrémité postérieure 8 de la verge 3. La forme générale de la section droite de la verge 3 est celle d'un losange ou d'un rectangle dont les angles sont avantageusement coupés.

[0045] A la suite d'essais comparatifs qui se sont déroulés le 29 septembre 1998 sous le contrôle de la Direction Marine du Bureau Veritas, en France en Baie de Saint-Brieux, l'efficacité de l'ancre selon l'invention et la confirmation de ses performances largement supérieures à celles des ancres connues s'expriment de manière éclatante à la lecture des résultats suivants :

A/ Essais sur fond de sable compact, à une profondeur de 5 mètres

1) Ancre Britany

Ancre accrochée, tension de décrochage 400 Kg

2) Ancre CQR

Ancre accrochée, tension de décrochage 500 Kg

3) Ancre Bruce

L'ancre ne croche pas, tension 0

4) Ancre Fortress

Ancre accrochée, tension maximale sans décrochage 1 490 Kg

5) Ancre selon l'invention

Ancre accrochée, tension de décrochage 1 350 Kg

B/ Essais sur fond vaseux avant le port du Légué

1) Ancre Britany

Ancre accrochée, tension de décrochage 450 Kg

2) Ancre CQR

Ancre accrochée, tension de décrochage 600 Kg

3) Ancre Bruce

Ancre accrochée, tension de décrochage 500 Kg

4) Ancre Fortress

Ancre accrochée après avoir été trainée, tension de décrochage 1 250 Kg

5) Ancre selon l'invention

Ancre accrochée en prise immédiate, tension de décrochage 800 Kg

C/ Essais sur fond recouvert de maerl et de gravillons

1) Ancre Fortress

Après plusieurs tentatives, l'ancre ne s'est pas accrochée.

2) Ancre selon l'invention

Ancre accrochée en prise immédiate, tension de décrochage 400 Kg

3) Ancre Bruce

Ancre légèrement accrochée, tension de décrochage 250 Kg

[0046] Ces essais sont résumés dans le tableau suivant, également établi par le Bureau Veritas.

ANCRES	Sable Compact		Vase		Gravillons		Observations
	Prise	Tenue	Prise	Tenue	Prise	Tenue	
BRITANY	Immédiate	400 Kg	Immédiate	450 Kg	Non Testée		Comportement régulier Résultats faibles.
C.Q.R.	Immédiate	500 Kg	En Chasse	600 Kg	Non testée		Chasse habituelle constatée
BRUCE	Pas de Prise	0 Kg	Immédiate	500 Kg	Immédiate	250 Kg	Pas de prise sur sable compact.
FORTRESS	Incertaine	1490 Kg	Incertaine	250/1250 Kg	Pas de prise	0 Kg	Mauvaise dans la prise au fond. Excellente tenue après enfouissement.
ANCRE SELON L'INVENTION	Immédiate	1350 Kg	Immédiate	800 Kg	Immédiate	400 Kg	Régulière et performante sur tous les fonds.

[0047] Toutes les ancrs testées sont des ancrs de 12 kg, couramment utilisées sur des voiliers de croisières. Les mesures ont été prises en mer, aux abords de la côte de Binic et à l'entrée du Port du Légué, dans des conditions les plus proches d'une utilisation réelle, en utilisant toujours le même bateau, un navire de pêche dénommé "L'Idéal des Mers", équipé d'un moteur de 200 chevaux. Chaque ancre recevait la même chaîne de mouillage, d'un même poids linéaire et d'une même longueur. Cette chaîne, mouillée par l'arrière, venait se fixer à un point fixe au milieu du bateau. Le procédé de mouillage était identique pour toutes les ancrs. Le temps était le même pour tous les essais, calme avec une surface de la mer plate, légèrement houleuse pendant les essais sur un sol constitué de maerl.

[0048] Un plongeur, équipé d'une caméra sous-marine, observait sous l'eau le comportement de chaque ancre de manière à fournir des informations précises sur la façon dont travaillaient les ancrs testées.

[0049] Les tensions de décrochage étaient mesurées à l'aide du même matériel, à savoir un dynamomètre mécanique comprenant une chaîne en acier de 100 mètres de longueur et de 6 millimètres de diamètre.

[0050] Les ancrs selon l'invention sont de préférence construites en acier A36 ou en alliage d'aluminium ou encore en matière plastique. Les tirants et entretoises sont de préférence des tiges pleines, ou du moins suffisamment rigides, coudées selon la forme appropriée, et soudées ou liées solidement entre elles.

[0051] Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seuls modes d'exécution ci-dessus, donnés à titre d'exemple ; elle embrasse, au contraire, toutes les variantes possibles de réalisation.

Revendications

1. Ancre de marine du type "ancre plate", comprenant, disposées symétriquement de part et d'autre de la verge (3), deux pattes coplanaires (1, 2) dont les pointes (9, 10) s'étendent vers l'extrémité antérieure (11) libre de ladite verge (3) comportant l'organeau sur lequel se fixe le lien souple, chaîne ou aussière, raccordant l'ancre au navire, et dont les talons (4) se raccordent d'une part à un profilé (5) tubulaire de section rectangulaire faisant partie d'un massif de bascule (6) et d'autre part à une tige (7) traversant perpendiculairement ledit profilé (5) de part en part pour constituer un ensemble dans lequel l'extrémité postérieure (8) de la verge (3) s'articule autour de la tige (7), caractérisée en ce que le massif de bascule (6) comporte un ensemble de tirants (12, 13) et d'entretoises (14) formant les arêtes d'une structure pyramidale (15) solidaire du profilé (5) et laissant des espaces totalement libres (16, 17) entre ledit profilé (5) et les extrémités arrière (18, 19) de ladite structure (15).
2. Ancre selon la revendication 1, caractérisée en ce que les tirants (12, 13) et les entretoises (14) sont pleins.
3. Ancre selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que les bords antérieurs (24, 25) des faces (22, 23) du profilé (5) parallèles au plan des pattes (1, 2) sont en retrait par rapport aux bords antérieurs (26, 27) des faces (20, 21) du profilé (5) adjacentes auxdites pattes et sont situés à une distance telle de la tige (7) que l'angle d'ouverture de la verge (3) par rapport auxdites pattes (1, 2) est limité à une valeur donnée, préférentiellement 30°.
4. Ancre selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la forme générale des pattes (1, 2) rappelle celle d'une francisque qui aurait pour manche, ou axe de symétrie, la verge (3).
5. Ancre selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les parties antérieures extérieures (30, 31) des pattes (1, 2) sont affûtées.
6. Ancre selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la verge (3) est profilée, présentant une section droite dont la dimension dans une direction parallèle à la tige (7) est inférieure à la dimension dans la direction orthogonale.
7. Ancre selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les tirants (12, 13) et les entretoises (14) sont soudés entre eux et sur le profilé (5) ou liés rigidement entre eux.
8. Ancre selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que la tige (7) constituant l'axe d'articulation de la verge (3) déborde latéralement les racines des talons (4) des pattes (1, 2) afin de constituer un jas.
9. Ancre selon la revendication 8, caractérisée en ce que les extrémités arrière (18, 19) de la structure pyramidale (15) sont vues de chaque extrémité (28, 29) du jas (7) sous un angle de faible ouverture, préférentiellement 30°.
10. Ancre selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le matériau utilisé pour sa réalisation

EP 0 990 584 A1

est de l'acier ou un alliage d'aluminium ou encore un matériau plastique.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

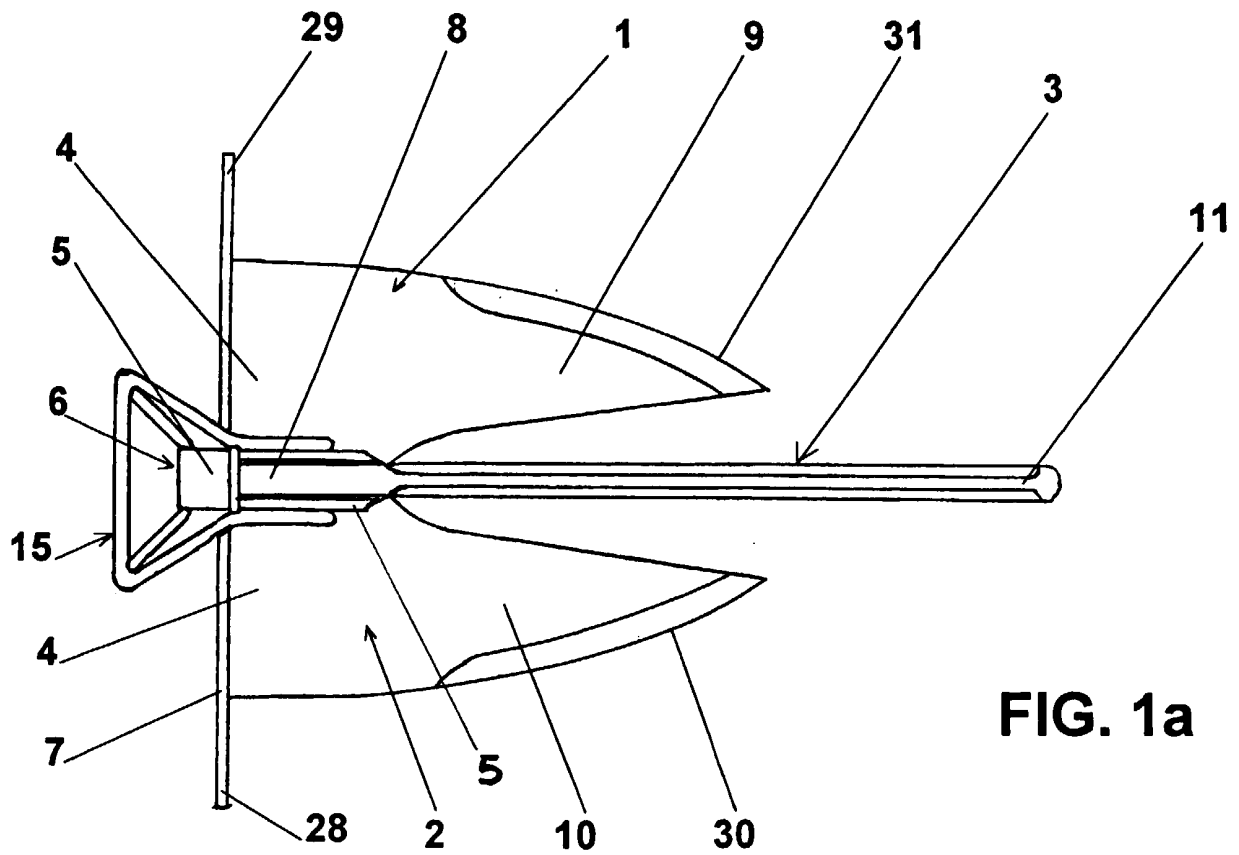


FIG. 1a

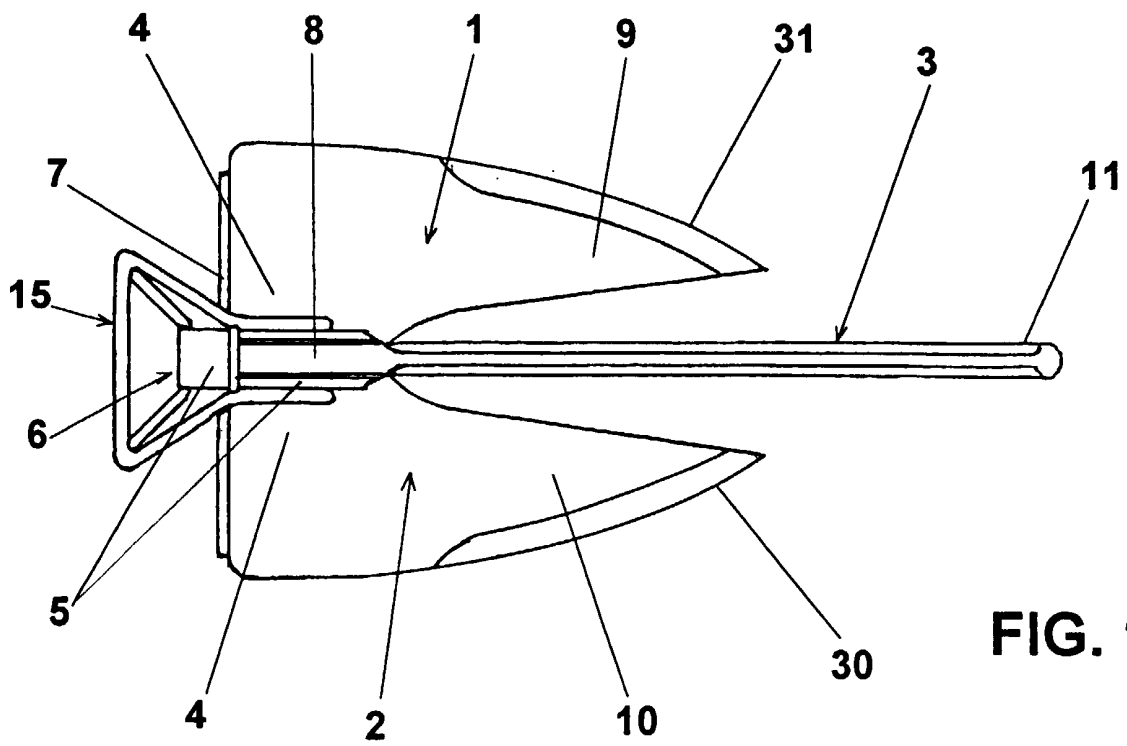


FIG. 1b

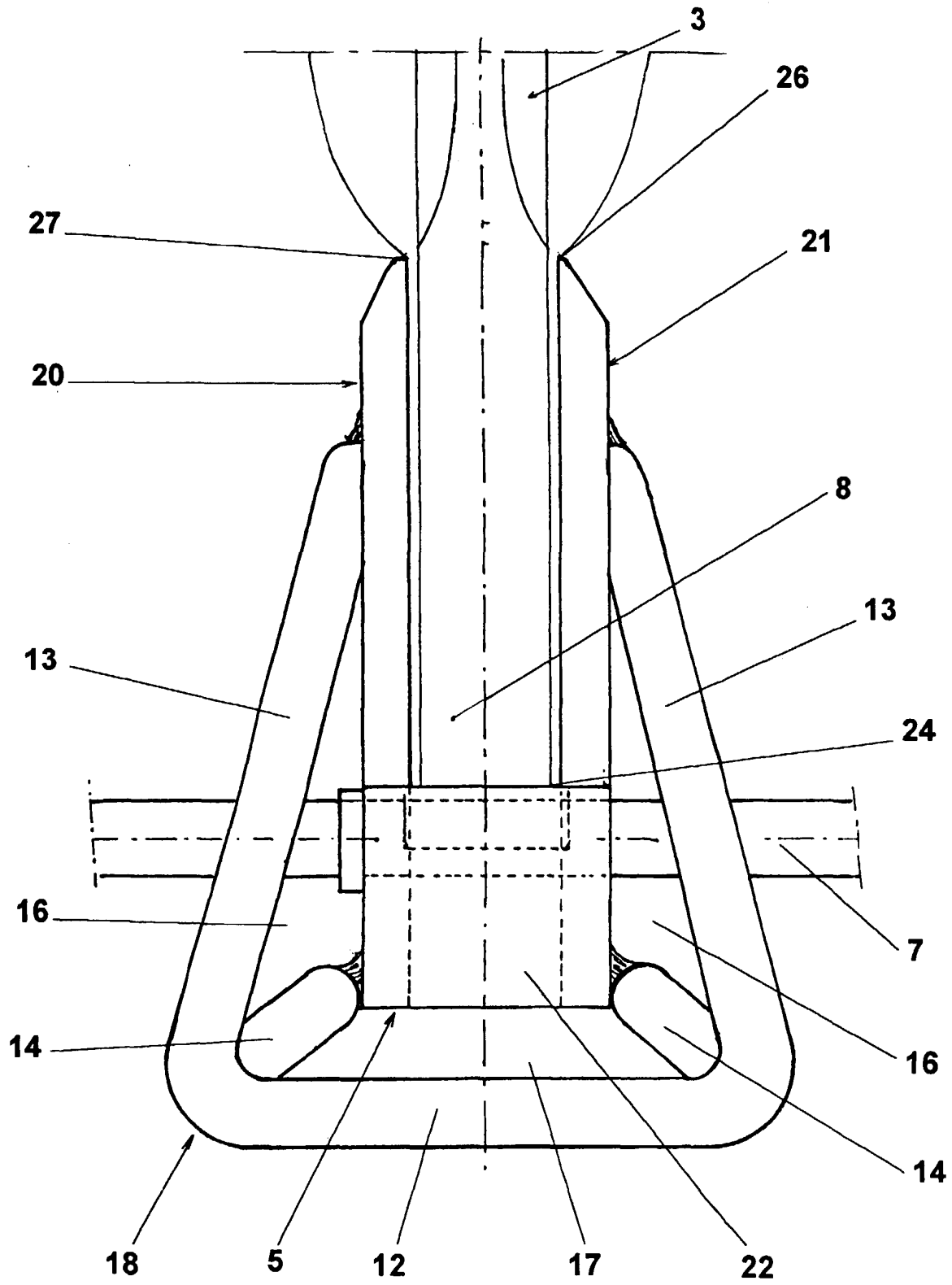


FIG. 2

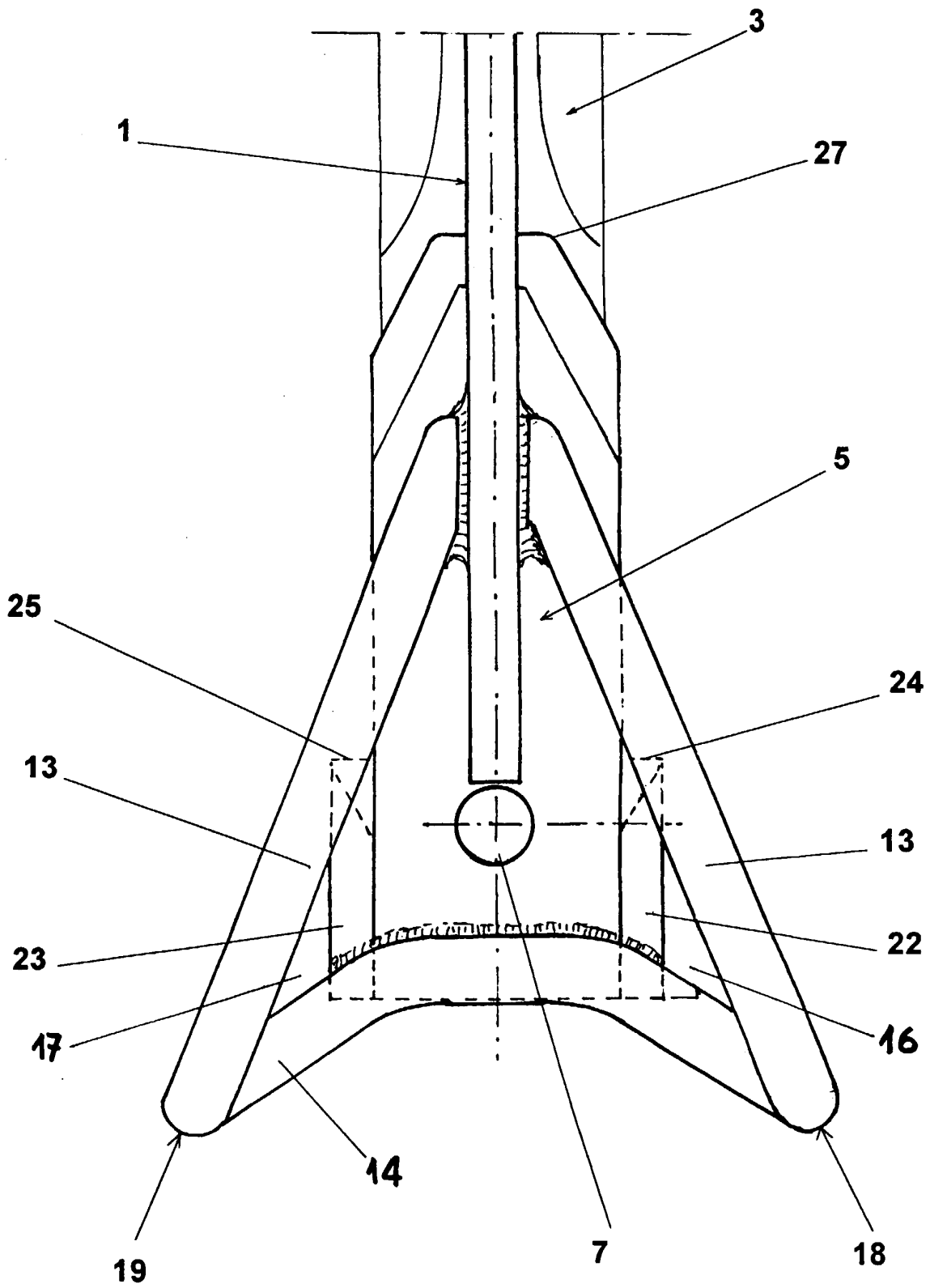


FIG. 3

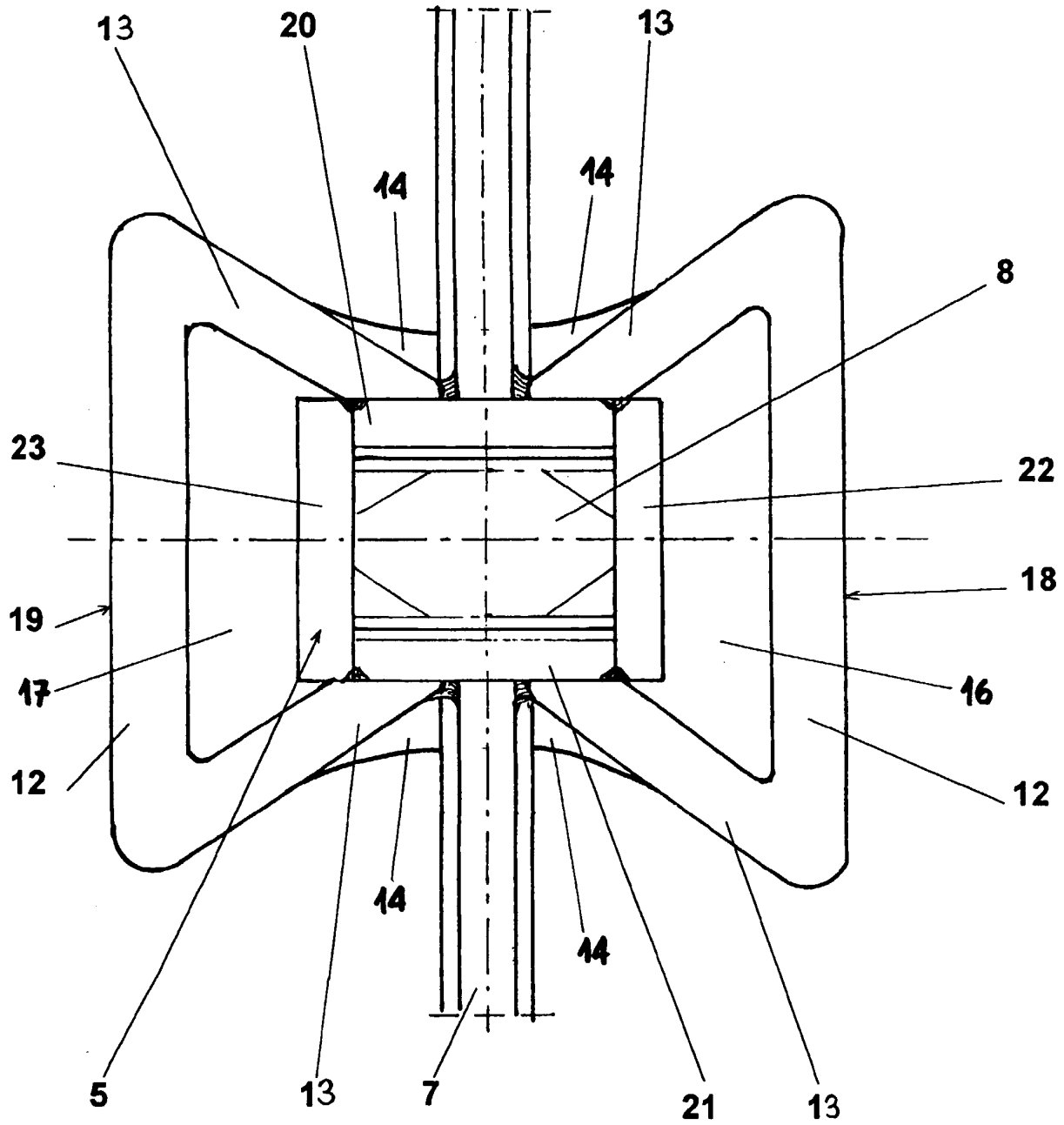
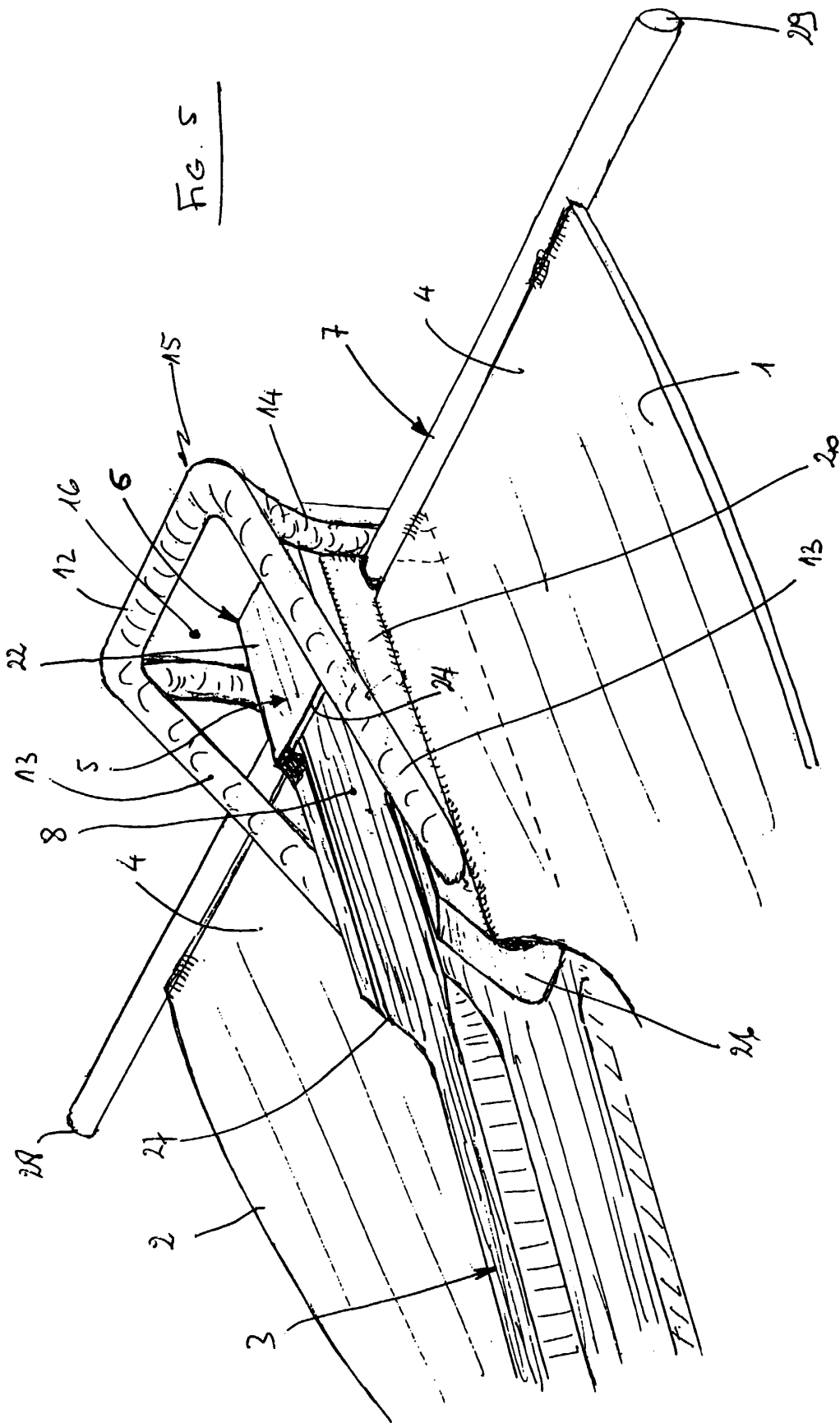


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 2369

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.7)
X,D	US 5 005 508 A (CROSBY ET AL) 9 avril 1991 (1991-04-09)	1,2,8-10	B63B21/44
Y	* le document en entier *	3-6,10	
Y	FR 2 290 344 A (KLAREN) 4 juin 1976 (1976-06-04)	3	
A	* page 2, ligne 36 - ligne 39; figure 2 *	1,9	
Y,D	FR 2 457 801 A (ROYER) 26 décembre 1980 (1980-12-26)	4	
A	* page 1-4 *	1	
Y,D	FR 2 690 410 A (ROYER) 29 octobre 1993 (1993-10-29)	5,10	
A	* revendication 7; figures 1,2 *	1	
Y	US 5 140 931 A (PARKS) 25 août 1992 (1992-08-25)	6	
A	AU 32058 71 A (FLETCHER) 8 février 1973 (1973-02-08)	1,7	
			B63B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		17 janvier 2000	DE SENA HERNAND.., A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

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

EP 99 40 2369

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.

17-01-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5005508 A	09-04-1991	AU 6268490 A	11-04-1991
		GB 2237547 A	08-05-1991
FR 2290344 A	04-06-1976	NL 7414485 A	10-05-1976
		BE 835220 A	04-05-1976
		DE 2549268 A	13-05-1976
		GB 1484824 A	08-09-1977
		IT 1056429 B	30-01-1982
		JP 1265983 C	27-05-1985
		JP 51069895 A	16-06-1976
		JP 59043356 B	22-10-1984
		NO 753694 A, B,	07-05-1976
		US 4029040 A	14-06-1977
FR 2457801 A	26-12-1980	AU 542855 B	21-03-1985
		AU 5896180 A	04-12-1980
		BE 883481 A	15-09-1980
		CA 1149683 A	12-07-1983
		DE 3020592 A	11-12-1980
		ES 492004 A	16-12-1980
		GB 2051717 A, B	21-01-1981
		IT 1128787 B	04-06-1986
		JP 56025082 A	10-03-1981
		SE 8004027 A	01-12-1980
FR 2690410 A	29-10-1993	AUCUN	
US 5140931 A	25-08-1992	AUCUN	
AU 3205871 A	08-02-1973	AUCUN	

EPO FORM P0460

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