



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.11.2003 Bulletin 2003/45

(51) Int Cl.7: **A63C 9/08**

(21) Numéro de dépôt: **03101000.2**

(22) Date de dépôt: **14.04.2003**

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

(72) Inventeur: **PASCAL, Jean-Marc**
38340, VOREPPE (FR)

(74) Mandataire: **Palix, Stéphane et al**
Cabinet Laurent et Charras,
20, rue Louis Chirpaz,
BP 32
69134 Ecully Cedex (FR)

(30) Priorité: **30.04.2002 FR 0205462**

(71) Demandeur: **Emery S.A.**
38120 Saint-Egrève (FR)

(54) **Fixation de surf des neiges**

(57) Une fixation destinée à un surf des neiges, comporte une embase (2) et au moins une sangle (9) formée de rabats articulés chacun par rapport à un côté de l'embase (2), et coopérant entre-eux pour assurer le serrage de la sangle (9) sur une chaussure (6).

Les rabats sont formés par des pièces rigides cour-

bées (18, 19), dont les extrémités viennent en regard l'une de l'autre, et en ce qu'un des rabats (19) est équipé d'un levier articulé (31) permettant le déplacement d'une zone crochetée (32) apte à coopérer avec une zone crantée (33) réalisée sur la face supérieure du rabat opposé (18).

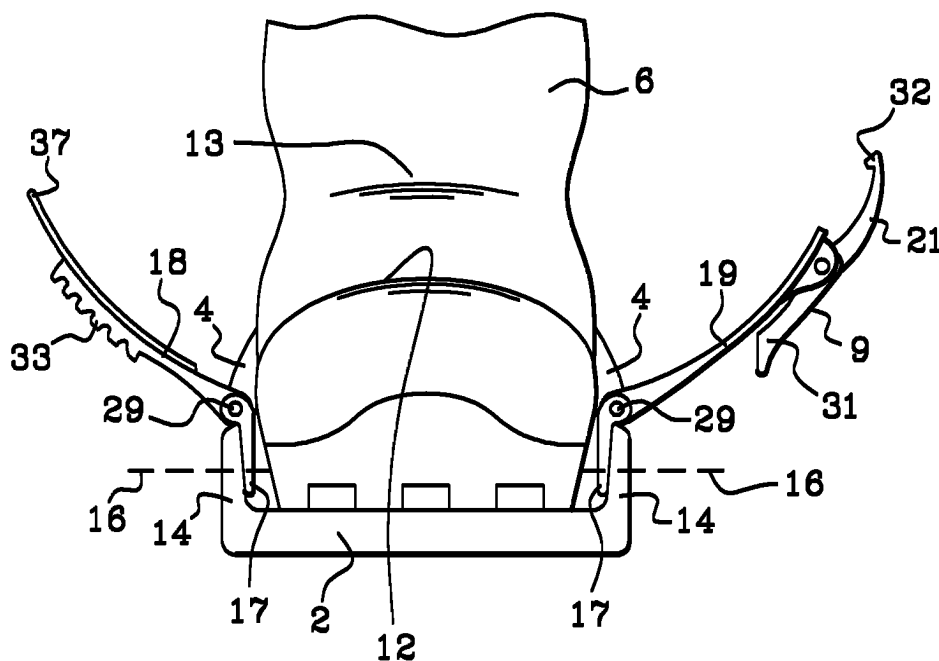


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne des fixations destinées à être montées sur des planches de surf, dont la conception les rend particulièrement ergonomiques.

[0002] Il existe de nombreux types de fixations de surf, chaque type étant plus spécifiquement adapté à une pratique particulière.

[0003] Ainsi, en ce qui concerne le surf dit « artistique », plus communément connu sous l'appellation de « free style », on utilise des chaussures relativement souples permettant à l'utilisateur une grande liberté de mouvements, autorisant de fortes variations d'angle du tibia par rapport au pied. Ses qualités sont particulièrement appréciées pour la pratique du surf dans des pistes hémicylindriques plus connues sous le nom de « half pipe ».

[0004] Grâce à la souplesse de ses chaussures, le surfeur peut adopter des positions particulièrement inclinées par rapport à la planche. La relative souplesse des chaussures permet également une bonne perception des sensations en provenance de la planche. L'emploi de telles chaussures souples nécessite cependant d'utiliser des fixations qui présentent une certaine rigidité, notamment pour résister aux appuis orientés vers l'arrière.

[0005] En ce qui concerne le surf dit « de descente », les exigences en ce qui concerne la précision des courbes sont encore plus importantes et de ce fait, les fixations doivent présenter une rigidité encore plus accrue.

[0006] Ainsi, de telles fixations présentent une embase de montage sur la planche, et une gouttière arrière destinée à recevoir l'arrière de la tige de la chaussure de l'utilisateur et les appuis de l'arrière de la jambe. Une telle gouttière peut s'étendre jusqu'à mi-hauteur du mollet. Un ensemble de sangles permet de maintenir et de serrer la chaussure à l'intérieur de la fixation. Ces sangles passent généralement au-dessus de l'avant du pied et au niveau du coup de pied et relient les deux côtés de l'embase. Plus précisément, chaque sangle est généralement constituée d'au moins un rabat qui est fixé sur le côté de l'embase. Ce rabat peut coopérer soit avec un rabat complémentaire situé de l'autre côté de l'embase, soit même avec un mécanisme d'accrochage associé à l'autre côté de l'embase.

[0007] Pour régler la position longitudinale du ou des rabats sur la chaussure, à un niveau plus ou moins haut du coup de pied ou plus ou moins en avant de l'extrémité avant de la chaussure, une pièce intermédiaire est montée sur l'embase et présente une capacité de pivotement selon un axe sensiblement transversal par rapport à l'embase ou par rapport au côté latéral de la chaussure. Le ou les rabats sont solidarités à cette pièce intermédiaire.

Techniques antérieures

[0008] De façon classique, ces rabats sont constitués

en un matériau souple. En effet, ces rabats doivent pouvoir être décalés sur les deux côtés de la fixation, pour permettre à l'utilisateur d'introduire sa chaussure dans la fixation, puis de refermer les rabats l'un sur l'autre. En effet, les rabats doivent être relativement flexibles pour pouvoir facilement être décalés, de manière à libérer l'espace central de l'embase pour l'introduction de la chaussure. Des matériaux de type plastiques moulés et mousses peuvent être utilisés.

[0009] Toutefois, une trop forte flexibilité des rabats peut les rendre fragile.

[0010] En raison de la relative souplesse des rabats, ceux-ci ont tendance à se rabattre de manière inopinée ou à se coincer sous la semelle de la chaussure ou encore à se coincer entre la gouttière et la chaussure, lorsque la fixation est soumise à des mouvements transversaux, par exemple lors de l'enfilement de la fixation par l'utilisateur ou lors du portage de la planche de surf.

[0011] Cette tendance est encore augmentée du fait que les rabats sont généralement équipés d'un coussin dans leur portion terminale, ce coussin étant destiné à répartir et atténuer la pression exercée par la sangle sur le pied de l'utilisateur. La présence de cette masse relativement importante en extrémité des rabats provoque très facilement l'ondulation souple de ces derniers. En outre, le mécanisme d'accrochage et ses pièces constitutives présentent également une masse venant faire bouger les rabats dans tous les sens.

[0012] On connaît d'après le document DE-44.16.024 une fixation de surf dont les rabats sont articulés par rapport à l'embase. Les rabats se prolongent au niveau de l'articulation par des branches rigides, solidaires et à angle droit par rapport aux rabats, et se trouvant dans l'espace intérieur de la fixation. Ces branches sont susceptibles de recevoir les appuis du pied, lorsque l'utilisateur enfile la fixation. Les rabats sont donc automatiquement positionnés au-dessus de la chaussure de sorte que l'utilisateur n'a plus qu'à effectuer les opérations de mise en place des moyens d'accrochage.

[0013] Cette solution s'avère complexe et totalement inadaptée aux fixations dont les rabats présentent une capacité de pivotement selon un axe transversal par rapport à l'embase. Cette solution exige en outre d'importantes modifications de l'embase et des sangles par rapport à une fixation classique de surf existante.

Exposé de l'invention

[0014] Un premier problème que se propose de résoudre l'invention est celui d'obtenir une rigidité de l'ensemble des éléments de la fixation, étant donné que ces éléments présentent un point d'articulation. Un deuxième problème posé est de concevoir une fixation qui permette à l'utilisateur de l'enfiler aisément. Un troisième problème est de supprimer la gêne occasionnée pour l'utilisateur du fait que les rabats ont la possibilité de présenter de nombreux mouvements intempestifs.

[0015] Une fixation de surf des neiges, comporte une

embase et au moins une sangle formée de rabats articulés chacun par rapport à un côté de l'embase, et coopérant entre-eux pour assurer le serrage de la sangle sur une chaussure.

[0016] Conformément à un premier aspect de l'invention, la fixation de surf des neiges est caractérisée en ce que les rabats sont formés par des pièces rigides courbées. Les extrémités des pièces rigides courbées viennent en regard l'une de l'autre. L'un des rabats est équipé d'un levier articulé permettant le déplacement d'une zone crochetée. Cette zone crochetée est apte à coopérer avec une zone crantée réalisée sur la face supérieure du rabat opposé.

[0017] Par pièces rigides, on entend pièces qui ne peuvent se déformer sous leur propre poids. Autrement dit, de part sa rigidité, l'extrémité des rabats, équipant les fixations conformément à l'invention, présente uniquement une trajectoire circulaire par rapport au point d'attache à l'embase. Cela signifie également que le rabat ne peut plus venir gêner les manoeuvres de l'utilisateur. Même lorsque la fixation ouverte subit des mouvements d'amplitude, les rabats conservent leur géométrie et peuvent être immédiatement utilisés par l'utilisateur, sans que ce dernier n'ait à les remettre en forme.

[0018] Lorsque les rabats sont en position fermée, placés au-dessus de la fixation de la chaussure, et ceci même lorsqu'ils sont décrochés, ils ne retombent pas de manière intempestive de part et d'autre de la chaussure, sans que l'utilisateur n'effectue de manipulation en ce sens.

[0019] Préférentiellement, la longueur de la liaison entre le levier articulé et la zone crochetée peut être apte à être réglée. Ainsi, ces deux rabats peuvent par exemple venir recouvrir la chaussure de surf lorsque celle-ci est mise en place dans la fixation, de manière à ce que l'accrochage s'effectue sensiblement au niveau médian de la chaussure.

[0020] Afin de présenter à la fois rigidité et confort pour l'utilisateur, au moins l'un des rabats peut être équipé sur sa face inférieure d'un coussin destiné à venir au contact de la chaussure. Le coussin peut être par exemple disposé sous le rabat comportant la zone crantée.

[0021] Les pièces rigides courbées des rabats comprennent favorablement chacune une charnière permettant de faire pivoter le rabat pour ouvrir et fermer la fixation. L'articulation des rabats peut se faire soit directement sur l'embase de la fixation, soit au niveau d'une pièce elle-même fixée sur la fixation. Cette pièce intermédiaire peut elle-même être articulée sur l'embase, pour permettre un pivotement de la sangle par rapport à un axe sensiblement transversal par rapport au côté latéral de la chaussure.

[0022] D'une manière particulièrement favorable, chaque rabat peut présenter deux positions d'équilibre stables. Ces deux positions sont une position ouverte dans laquelle le rabat est dégagé de l'avant de la chaussure, et une position fermée dans laquelle le rabat est rabattu sur l'avant de la fixation pour coopérer avec les

moyens d'accrochage. L'articulation du rabat par rapport à la fixation est alors agencée pour, qu'entre ces deux positions, et sans intervention de l'utilisateur, le rabat se déplace automatiquement vers l'une des deux positions stables.

[0023] Ainsi, l'utilisateur doit exercer un effort d'intensité suffisante pour contrarier l'articulation caractéristique, et faire passer les rabats rigides d'une position stable à l'autre position stable.

[0024] Conformément à un deuxième aspect de l'invention, un surf des neiges est caractérisé en ce qu'il comprend une fixation telle que décrite ci-dessus.

Description sommaire des figures

[0025] L'invention sera bien comprise et ses divers avantages et différentes caractéristiques ressortiront mieux lors de la description suivante, de l'exemple non limitatif de réalisation, en référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

- la Figure 1 représente une vue arrière en perspective d'une fixation pour surf des neiges selon l'invention ;
- la Figure 2 représente une vue avant de la fixation, avec une chaussure, et dont les sangles de fixation arrière ont été enlevées ; et
- la Figure 3 représente une vue en perspective de deux des rabats pour la fixation.

Description détaillée de l'invention

[0026] Une fixation (1) pour un surf, comprend une embase (2), destinée à être montée sur la planche de surf (non représentée). A l'arrière de l'embase (2) est fixé un arceau arrière (3) reliant deux flancs arrières (4) de l'embase (2) en passant derrière le talon de la chaussure (6).

[0027] Cet arceau arrière (3) reçoit une gouttière arrière (7) destinée à venir au contact de la partie arrière de la tige de la chaussure (6), pour recevoir les appuis de l'arrière de la jambe. La gouttière (7) est montée pivotante par rapport à l'arceau (3) grâce à deux axes de pivotement (8). Grâce à cette disposition, il est possible de rabattre la gouttière (7) lorsque la fixation (1) n'est plus utilisée, et ainsi de limiter son encombrement et faciliter son stockage.

[0028] De façon traditionnelle, une telle fixation (1) comprend des moyens de retenue permettant de maintenir la chaussure (6) de l'utilisateur dans la fixation (1). Ces moyens de retenue se présentent sous la forme de deux sangles de serrage (9 et 11). La première de ces sangles de serrage (9), dite sangle avant, est généralement disposée au niveau de l'extrémité avant de la fixation (1), de manière à recouvrir la zone (12) à l'avant de la chaussure (6) au niveau des doigts de pieds. La deuxième de ces sangles de serrage (11), dite sangle arrière, est généralement disposée au niveau au niveau

du cou de pied (13) de la chaussure (6).

[0029] La sangle avant (9) est fixée sur deux flancs avants (14) de l'embase (2). La sangle avant (9) est montée pivotante par rapport à ces flancs avants (14) grâce à deux axes de pivotement (16). Pour obtenir ceci, deux pièces intermédiaires avants (17) sont pivotantes, solidarisées, par exemple par vissage, sur l'intérieur des flancs avants (14), dans la zone intérieure de la fixation (1). On notera que la sangle avant (9) peut également être montée directement sur les flancs avants (14), mais alors sans capacité de mouvement et donc de réglage d'avant en arrière.

[0030] Un rabat avant droit (18) et un rabat avant gauche (19) constituent la sangle avant (9). Le rabat avant droit (18) et le rabat avant gauche (19) viennent en regard l'un avec l'autre et coopèrent entre-eux. Des moyens d'accrochage avants (21) prévus sur ces deux rabats avants droit (18) et gauche (19) autorisent le positionnement précis du rabat avant droit (18) par rapport au rabat avant gauche (19), et donc le serrage de la chaussure (6).

[0031] La sangle arrière (11) est fixée sur l'arceau arrière (3) de l'embase (2). La sangle arrière (11) est montée pivotante par rapport à cet arceau (3) grâce aux deux axes de pivotement (8) déjà prévus pour le basculement de la gouttière (7). Pour obtenir ceci, deux pièces intermédiaires arrières (22) sont pivotantes, solidarisées, par exemple par vissage, sur l'extérieur de l'arceau (3), dans la zone extérieure à la fixation (1). On notera que La sangle arrière (11) peut également être montée directement sur l'arceau (3), mais alors sans capacité de mouvement et donc de réglage d'avant en arrière.

[0032] Un rabat arrière droit (23) et un rabat arrière gauche (24) constituent la sangle arrière (11). Le rabat arrière droit (23) et le rabat arrière gauche (24) viennent en regard l'un avec l'autre et coopèrent entre-eux. Des moyens d'accrochage arrières (26) prévus sur ces deux rabats arrières droit (23) et gauche (24) autorisent le positionnement précis du rabat arrière droit (23) par rapport au rabat arrière gauche (24), et donc le serrage de la chaussure (6).

[0033] Afin de permettre les manoeuvres d'ouverture et de fermeture des sangles avants (9) et arrières (11), les mouvements de pivotement des rabats (18, 19, 23 et 24) par rapport à l'embase (2) sont obtenus grâce à une articulation formant charnière (27). A l'une de leur extrémité, opposée aux moyens d'accrochage (21, 26), les pièces rigides courbées du rabat avant droit (18), du rabat avant gauche (19), du rabat arrière droit (23) et du rabat arrière gauche (24) comprennent chacune une excroissance (28). Cette excroissance (28) est centrée légèrement renflée et creuse, creux à l'intérieur duquel peut passer un axe (29). De manière complémentaire, les deux pièces intermédiaires avant (17) et les deux pièces intermédiaires arrières (22) comprennent une double saillie, venant enclaver l'excroissance (28). Cette double saillie est légèrement renflée et creuse, dou-

ble creux à l'intérieur desquels peut passer l'axe (29).

[0034] L'axe (29) vient solidariser les rabats (18, 19, 23 et 24) et les pièces intermédiaires correspondantes (17, 22). Pour permettre un mouvement d'ouverture et de fermeture des rabats (18, 19, 23 et 24), l'axe (29) est ainsi sensiblement parallèle aux flancs avants (14) de l'embase (2) ou à la tangente à l'arceau (3) au niveau de l'axe de pivotement (8). L'articulation formant charnière (27) peut en outre être bistable, par exemple avec une zone renflée venant en prise avec une lame flexible.

[0035] Les moyens d'accrochage avants (21) sont sensiblement identiques aux moyens d'accrochage arrières (26). Ces moyens d'accrochage avants (21) et arrières (26) comprennent un levier articulé (31) à l'extrémité libre du rabat avant gauche (19) et du rabat arrière gauche (24). Ce levier articulé (31) pivote et permet le déplacement d'une zone se terminant par un crochet (32). Ce crochet (32) vient mettre en prise une zone crantée (33) réalisée sur la face supérieure à l'extrémité libre du rabat opposé, c'est-à-dire respectivement du rabat avant droit (18) et du rabat arrière droit (23).

[0036] Afin de permettre un serrage extrêmement fin de la chaussure (6), la longueur de la liaison entre le levier articulé (31) et la zone à crochet (32) est réglable. Pour cela, une tige filetée (34), actionnable par un tournevis, tourne dans un logement taraudé correspondant (36).

[0037] Conformément à l'invention, le rabat avant droit (18) et le rabat avant gauche (19) sont formés chacun par une pièce rigide courbée. Conformément à l'invention, le rabat arrière droit (23) et le rabat arrière gauche (24) sont formés chacun par une pièce rigide courbée.

[0038] Les matériaux employés pour l'ensemble des rabats courbés (18, 19, 23, 24) présentent une rigidité proche, par exemple, de celle de l'aluminium mis en forme. Les pièces rigides courbées sont ainsi en matériaux polymères moulés rigides indéformables, voire également en aluminium. Les pièces rigides courbées peuvent être revêtues par un habillage supplémentaire, de type mousse, tissus, ...

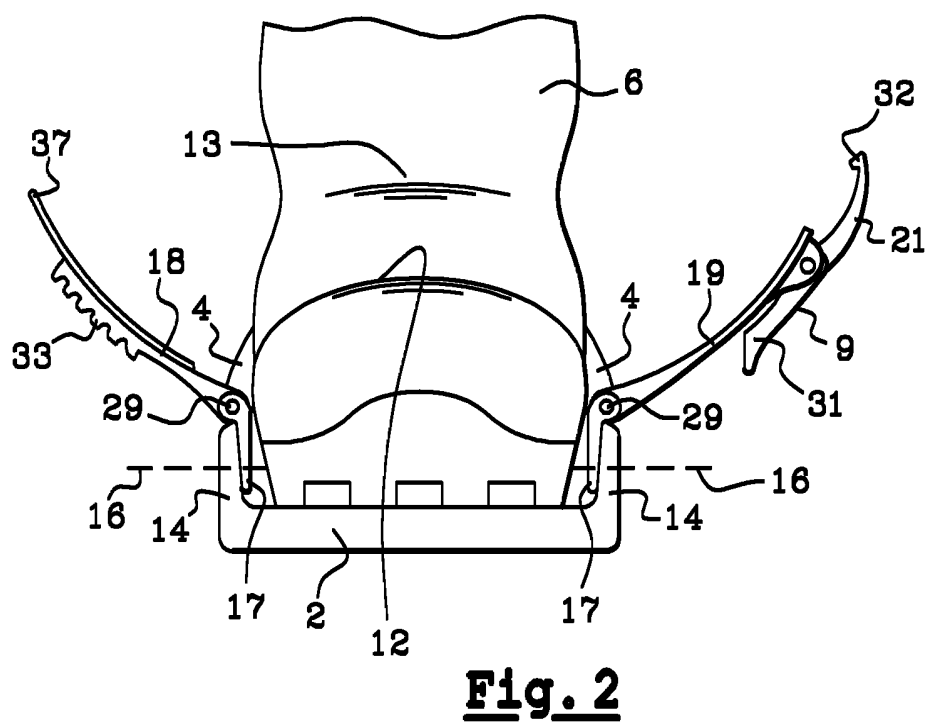
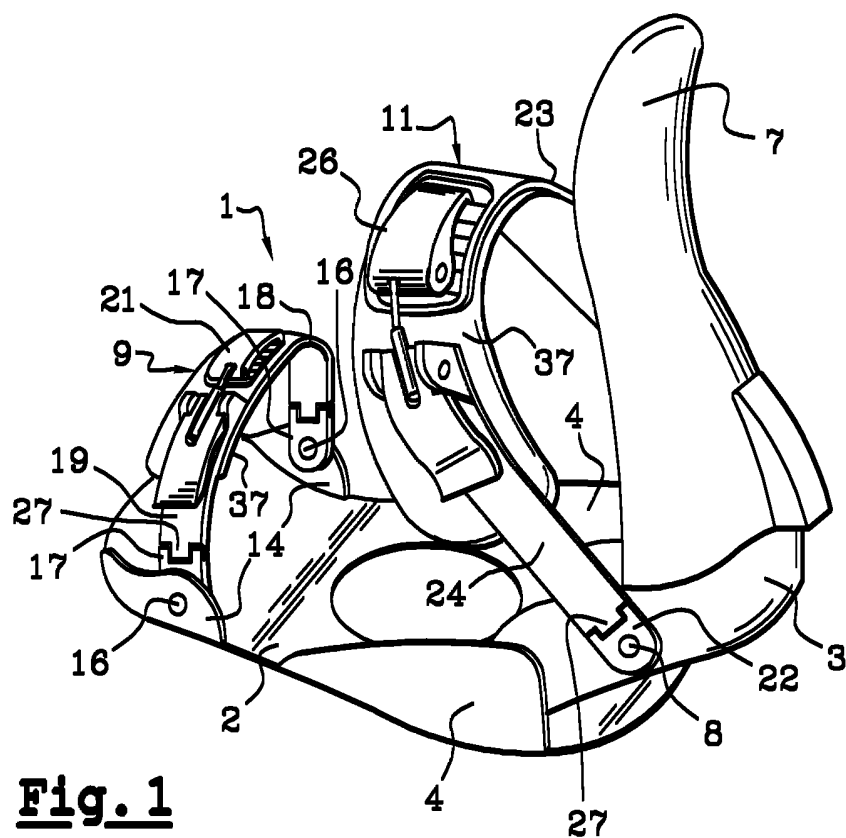
[0039] Le rayon de courbure du rabat avant droit (18) et du rabat avant gauche (19) correspond sensiblement à la courbure de la zone à l'avant (12) de la chaussure (6). Le rayon de courbure du rabat arrière droit (23) et du rabat arrière gauche (24) correspond sensiblement à la courbure du cou de pied (13) de la chaussure (6).

[0040] Afin d'améliorer le confort des sangles (9 et 11) de la fixation (1), chacun des rabats avant droit (18) et arrière droit (23) comprend un coussin (37). Le coussin (37) est positionné sur la face inférieure venant au contact de la chaussure (6). Le coussin est disposé sous la zone crantée (33).

[0041] La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés. De nombreuses modifications peuvent être réalisées, sans pour autant sortir du cadre défini par la portée du jeu de revendications.

Revendications

1. Fixation destinée à un surf des neiges, comportant une embase (2) et au moins une sangle (9, 11) formée de rabats articulés chacun par rapport à un côté de l'embase (2), et coopérant entre-eux pour assurer le serrage de la sangle (9, 11) sur une chaussure (6), **caractérisée en ce que** les rabats sont formés par des pièces rigides courbées (18, 19, 23, 24), dont les extrémités viennent en regard l'une de l'autre, et **en ce qu'un** des rabats (19, 24) est équipé d'un levier articulé (31) permettant le déplacement d'une zone crochetée (32) apte à coopérer avec une zone crantée (33) réalisée sur la face supérieure du rabat opposé (18, 23). 5
10
15
2. Fixation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la longueur de la liaison entre le levier articulé (31) et la zone crochetée (32) est apte à être réglée. 20
3. Fixation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'au moins un** des rabats (18, 23) est équipé sur sa face inférieure d'un coussin (37) destiné à venir au contact de la chaussure (6). 25
4. Fixation selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le coussin (37) est disposé sous le rabat (18, 23) comportant la zone crantée (33). 30
5. Fixation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les pièces rigides courbées des rabats (18, 19, 23, 24) comprennent chacune une charnière (27) permettant de faire pivoter le rabat (18, 19, 23, 24) pour ouvrir et fermer la fixation. 35
6. Fixation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** chaque rabat (18, 19, 23, 24) présente deux positions d'équilibre stables, à savoir une position ouverte dans laquelle le rabat (18, 19, 23, 24) est dégagé de l'avant de la chaussure (6), et une position fermée dans laquelle le rabat (18, 19, 23, 24) est rabattu sur l'avant de la fixation pour coopérer avec des moyens d'accrochage (21, 26), l'articulation du rabat (18, 19, 23, 24) par rapport à la fixation étant agencée pour qu'entre ces deux positions, et sans intervention de l'utilisateur, le rabat (18, 19, 23, 24) se déplace automatiquement vers l'une des deux positions stables. 40
45
50
7. Surf des neiges, **caractérisé en ce qu'il** comprend une fixation (1) selon l'un des revendications précédentes. 55



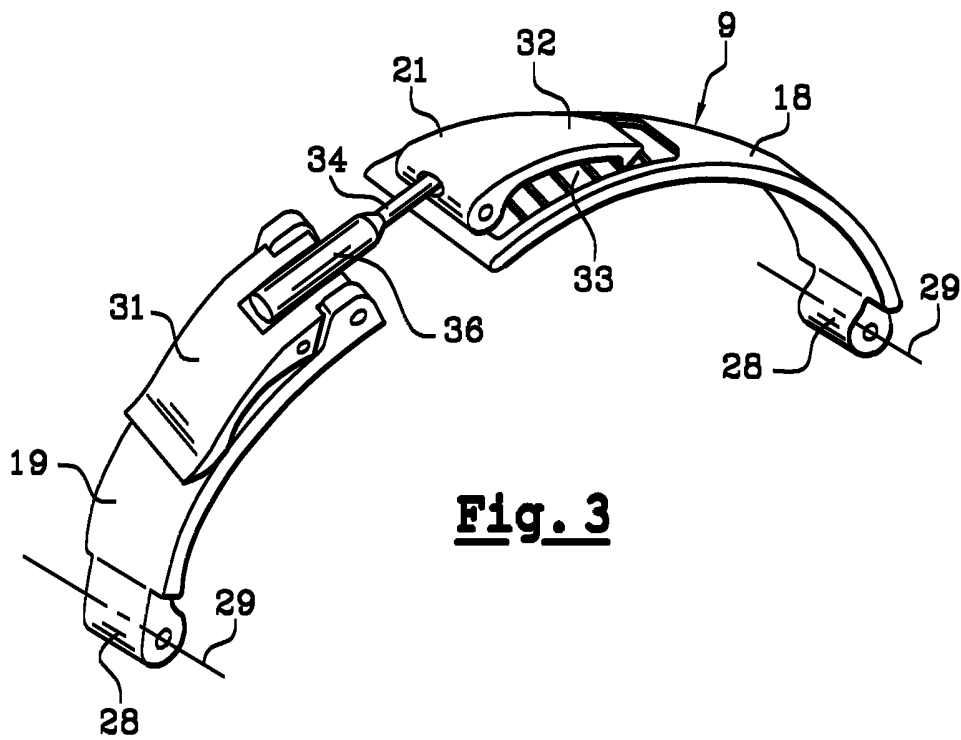


Fig. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 03 10 1000

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)
A	DE 195 04 026 C (BREUER OLIVER) 14 août 1996 (1996-08-14) * le document en entier * -----	1	A63C9/08
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 4 août 2003	Examineur Verelst, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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 & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 03 10 1000

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.

04-08-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19504026 C	14-08-1996	DE 19504026 C1 WO 9624412 A1	14-08-1996 15-08-1996

EPO FORM P0460

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