



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 479 417 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
24.11.2004 Bulletin 2004/48

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

(21) Numéro de dépôt: **04101938.1**

(22) Date de dépôt: **05.05.2004**

(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 PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL HR 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
B.P. 32
69131 Ecully Cedex (FR)

(30) Priorité: **20.05.2003 FR 0306029**

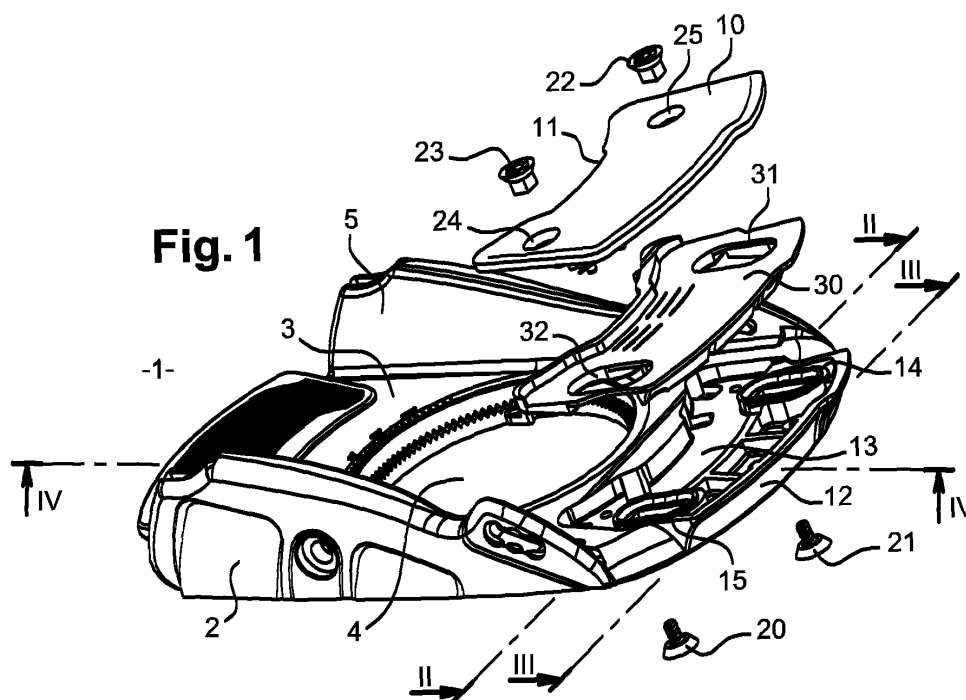
(71) Demandeur: **SKIS ROSSIGNOL S.A.**
38500 Voiron (FR)

(54) Fixation de surf des neiges

(57) Fixation de surf des neiges (1), comportant une embase (2) équipée au niveau d'au moins une de ses extrémités avant (12) et/ou arrière d'une plaque rigide (10) dont la face supérieure (11) est inclinée vers le haut, destinée à recevoir les appuis des zones avant et/ou arrière de la chaussure, caractérisée en ce que :

- elle comporte une couche de matériau élastomérique (30) interposée entre l'embase (2) et ladite plaque (10),

- ladite couche de matériau élastomérique (30) présente des ouvertures (31,32) au travers desquelles la plaque (10) est rigidement fixée sur l'embase en venant au contact de cette dernière
- elle comporte des moyens (20-23) pour déplacer longitudinalement la zone de contact entre la plaque (10) et l'embase (2) au travers de desdites ouvertures (31,32) pour autoriser plusieurs positions longitudinales de la plaque (10) par rapport à l'embase (2).



EP 1 479 417 A1

Description

[0001] L'invention se rattache au domaine des sports de glisse, plus particulièrement à celui du surf des neiges.

[0002] Elle vise plus spécifiquement un perfectionnement apporté aux fixations de surf, plus précisément aux fixations équipées en extrémité d'embase, d'une plaque relevée, couramment appelée "gaz pedal".

Techniques antérieures

[0003] De façon générale, il est connu d'équiper l'embase d'une fixation de surf d'un élément dont la face supérieure est inclinée vers le haut, pour épouser le relevé de la semelle de la chaussure, et ainsi permettre une bonne transmission des appuis exercés par les extrémités avant ou arrière de la chaussure.

[0004] Pour s'adapter à différentes courbures de semelle, il a été proposé dans le document WO 00/30722 de rendre cette plaque articulée par rapport à l'embase, et donc de permettre le réglage de son inclinaison.

[0005] Une amélioration de ce principe a été décrit dans le document FR 2.805.173 qui permet de régler non seulement l'inclinaison de la plaque, mais également sa position longitudinale, afin de s'adapter à différentes pointures. Ce type de plaque présente généralement un rebord orienté vers le bas au niveau de son arête avant. Ce rebord, qui dépasse de la surface de l'embase, est destiné à venir au contact de la planche pour augmenter la transmission des appuis. Or, lorsque la fixation est utilisée pour des chaussures de grandes pointures, la plaque est située en sa position longitudinale extrême, et dépasse donc fortement de l'embase. Il s'ensuit une gêne lorsque l'utilisateur effectue des virages pour lesquels la planche est particulièrement inclinée, puisque la plaque peut venir accrocher la neige.

[0006] Une solution a été proposée à ce problème, qui consiste à équiper l'embase d'une plaque métallique présentant une épaisseur sensiblement constante, et qui est incurvée vers le haut, et ne présente donc pas de rebord inférieur. Cette plaque est généralement métallique pour pouvoir présenter la rigidité suffisante pour supporter les appuis. Toutefois, le contact de la chaussure avec cette plaque métallique procure généralement des sensations peu confortables à l'utilisateur.

[0007] Un problème que se propose donc de résoudre l'invention est celui d'améliorer les qualités de contact entre la plaque et l'embase, tout en conservant la possibilité de réglage longitudinal de cette dernière par rapport au reste de l'embase.

Exposé de l'invention

[0008] L'invention concerne donc une fixation de surf des neiges. Une telle fixation comporte de façon connue une embase équipée au niveau d'au moins une de ses extrémités avant et/ou arrière, une plaque rigide. La fa-

ce supérieure de cette plaque est inclinée vers le haut, de manière à recevoir les appuis des zones avant ou arrière de la chaussure.

[0009] Conformément à l'invention, cette fixation se caractérise en ce qu'elle comporte une couche de matériau élastomérique interposée entre l'embase et la plaque. Cette couche présente des ouvertures au travers desquelles la plaque est rigidement fixée sur l'embase en venant au contact de cette dernière. De façon complémentaire, la fixation comporte également des moyens pour déplacer longitudinalement la zone de contact entre la plaque et l'embase au travers des ouvertures, pour autoriser plusieurs positions longitudinales de la plaque par rapport à l'embase.

[0010] La solidarisation rigide entre la plaque et l'embase permet une transmission très efficace des appuis exercés en direction de la planche. En dehors de ces zones de contact rigide, la couche de matériau élastomérique permet une légère déformation de la plaque, et notamment un mouvement de bascule vers l'avant qui en provoque une compression. Le mouvement de bascule autorise donc une légère déformation de la fixation qui se révèle appréciable en terme de sensation, notamment lors des virages dits "front side". Il est important de noter que cette capacité de déformation s'obtient d'une manière complémentaire à une excellente transmission des appuis par les zones de contacts rigides. De même, cette double aptitude de transmission efficace des efforts et d'une souplesse de confort est obtenue tout en conservant la possibilité de réglage longitudinal du «gaz pedal».

[0011] Dans une forme particulière de réalisation, la couche de matériau élastomérique peut être encastrée dans un logement aménagé dans la face supérieure de l'embase.

[0012] En pratique, le contact entre l'embase et la plaque peut se faire par l'intermédiaire de zones en excroissance par rapport à l'embase, se prolongeant vers le haut au travers des ouvertures de la couche de matériau élastomérique. Toutefois, dans d'autres variantes, ce contact peut se faire au moyen d'éléments rigides supplémentaires, formant entretoise, et interposés entre la plaque et l'embase.

[0013] Avantagusement en pratique, les ouvertures réalisées dans la couche de matériau élastomérique sont allongées longitudinalement, et reçoivent également des zones en excroissance qui sont alors également allongées pour permettre le déplacement longitudinal de la zone de contact entre la plaque et l'embase.

[0014] Dans une forme particulière de réalisation, la face supérieure de la plaque peut se trouver dans la continuité de la face supérieure de l'embase, au niveau situé juste en arrière de la plaque (ou en avant, s'il s'agit du « gaz pedal » arrière). De la sorte, la face supérieure de la fixation, comprenant donc l'embase et le «gaz pedal» est continue, sans former de surépaisseur qui serait sensible à travers la semelle de la chaussure.

[0015] Dans une forme particulière de réalisation, la

couche en matériau élastomérique peut comporter une zone formant une nervure intercalée entre l'arrière de la plaque et l'embase, ou l'avant de ladite plaque lorsqu'il s'agit du «gaz pedal» à l'arrière.

Description sommaire des figures

[0016] La manière de réaliser l'invention, ainsi que les avantages qui en découlent ressortiront bien de la description du mode de réalisation qui suit, à l'appui des figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective sommaire d'une fixation réalisée conformément à la présente invention, montrée dans une configuration démontée ;
- la figure 2 est une vue en coupe transversale au niveau des vis de blocage, selon le plan II-II de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue transversale de la fixation de la figure 1, au niveau du plan III-III ;
- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale médiane de la fixation de la figure 1.

Manière de réaliser l'invention

[0017] Comme déjà évoqué, l'invention concerne une fixation de surf des neiges équipée d'un «gaz pedal» monté sur l'embase par l'interposition d'une couche de matériau élastomérique particulière. Dans le reste de la description, le «gaz pedal» monté conformément à l'invention est le «gaz pedal» avant, mais il va de soi que les mêmes dispositions peuvent se retrouver pour le «gaz pedal» arrière également.

[0018] Ainsi, la fixation (1) illustrée à la figure 1 de façon partielle comporte une embase (2) qui présente une portion centrale (3) destinée à venir au contact de la planche, et percée d'une ouverture (4) destinée à recevoir un disque de fixation et de réglage en rotation. Le spoiler s'étendant à partir des flancs latéraux (5) n'a pas été représenté pour ne pas gêner la visualisation des éléments essentiels de l'invention.

[0019] Dans la partie avant, l'embase (2) reçoit une plaque (10) formant le «gaz pedal». Cette plaque (10) est réalisée en un matériau rigide, et par exemple en un matériau métallique, et typiquement en aluminium, voire encore en matériau composite. Elle présente, bien que cela ne concerne pas réellement l'invention, des nervures ou des reliefs sur sa face supérieure, de manière à assurer un bon accrochage de la chaussure. La face supérieure (11) de la plaque (10) est légèrement inclinée vers le haut, comme cela ressort de la figure 4, pour permettre la prise d'appui à partir des extrémités avant de la chaussure.

[0020] Dans la forme illustrée, la partie avant (12) de l'embase (2) présente un logement (13) qui est creusé dans son épaisseur. Ce logement (13) présente de chaque côté une zone en excroissance (14, 15). Ces zones

en excroissance sont allongées longitudinalement, et percées pour recevoir les vis de fixation (20, 21) qui coopèrent avec des écrous (22, 23) mis en place dans des ouvertures (24, 25) de la plaque. Ces ensembles vis/écrous permettent le blocage de la plaque (10) sur l'embase (2). Les lumières réalisées dans les zones en excroissance (14, 15) présentent des crantages ou des moyens équivalents permettant le positionnement des vis à différents niveaux longitudinaux. Cette disposition autorise un déplacement longitudinal de la plaque selon la pointure de la chaussure. Bien entendu, l'invention couvre également des variantes dans lesquelles le blocage de la plaque sur l'embase est réalisé par des organes de blocage à ouverture manuelle, manipulables sans outil.

[0021] Selon une caractéristique de l'invention, le logement (13) reçoit une couche en un matériau élastomérique (30), qui peut présenter avantageusement des propriétés visco-élastiques assurant un amortissement des vibrations. On peut par exemple utiliser des matériaux élastomères thermoplastiques, éventuellement chargés, et notamment du styrène-éthylène-butylène-styrène (SEBS). Cette couche en matériau élastomérique (30) possède des ouvertures (31, 32) qui laissent passer les zones en excroissance (14, 15) de l'embase. A travers ces ouvertures (31, 32), ces excroissances viennent au contact de la face inférieure de la plaque (10), et plus particulièrement des zones embouties (35, 36) réalisés pour recevoir les écrous (22, 23). Ces zones embouties (35, 36) viennent au contact direct des zones en excroissance (14, 15) pour assurer une bonne transmission des appuis exercés par le surfeur. On notera que les excroissances (14, 15, 35, 36) formées sur l'embase et sur la plaque (10) peuvent être remplacées par un élément formant entretoise, permettant d'assurer une rigidité de la liaison entre le «gaz pedal» (10) et l'embase (2).

[0022] Après montage, et comme on l'observe aux figures 2 à 4, le contact entre la plaque formant le «gaz pedal» (10) et l'embase est direct, au niveau des excroissances précitées, et comme cela ressort de la figure 2. Les appuis sont donc transmis de manière particulièrement efficace.

[0023] En revanche, plus en avant des vis (20, 21), et comme illustré à la figure 3, une portion (40) de la couche en matériau élastomérique (30) est interposée entre l'embase (2) et le «gaz pedal» (10). Il s'ensuit que du fait de la capacité de compression ou de déformation de la couche (30), le «gaz pedal» présente une certaine latitude de pivotement par rapport à l'axe formé par les deux points de contact au niveau des vis (20, 21). Cette capacité de compression et d'amortissement des vibrations se traduit par une augmentation du confort pour le surfeur, notamment lorsqu'il exerce des appuis en virage "front side", c'est-à-dire en appui sur les carres avant.

[0024] Comme illustré à la figure 4, une portion de la nervure (42) de la couche élastomérique (30) apparaît entre l'arête arrière (43) du «gaz pedal» (10), et la limite

arrière du logement (13), correspondant à l'arête (44) apparente de l'embase, en arrière du «gaz pedal» (10). Cette portion (42) formant une nervure permet de légèrement amortir les impacts longitudinaux sur le «gaz pedal», et présente également un intérêt esthétique, pour signaler le caractère amortissant de la plaque élastomérique caractéristique. Cette nervure permet également de limiter les risques de glissement de la chaussure vers l'avant, lors du chaussage.

[0025] Il ressort de ce qui précède que la fixation conformément à l'invention présente de multiples avantages, notamment :

- elle permet un réglage longitudinal du «gaz pedal» sans engendrer de risque d'accrochage de la neige en cas de virage très incliné,
- elle permet une transmission très efficace des efforts exercés sur le «gaz pedal» en direction de l'embase, par la zone de contact rigide,
- elle autorise un léger pivotement contrôlé du «gaz pedal» par rapport à un axe transversal, elle améliore ainsi le confort et les sensations de l'utilisateur,
- elle permet un amortissement des vibrations pouvant se transmettre entre le «gaz pedal» et l'embase.

Revendications

1. Fixation de surf des neiges (1), comportant une embase (2) équipée au niveau d'au moins une de ses extrémités avant (12) et/ou arrière d'une plaque rigide (10) dont la face supérieure (11) est inclinée vers le haut, et destinée à recevoir les appuis des zones avant et/ou arrière de la chaussure, **caractérisée en ce que** :
 - elle comporte une couche de matériau élastomérique (30) interposée entre l'embase (2) et ladite plaque (10),
 - ladite couche de matériau élastomérique (30) présente des ouvertures (31,32) au travers desquelles la plaque (10) est rigidement fixée sur l'embase (2) en venant au contact de cette dernière,
 - elle comporte des moyens (20-23) pour déplacer longitudinalement la zone de contact entre la plaque (10) et l'embase (2) au travers de desdites ouvertures (31,32) pour autoriser plusieurs positions longitudinales de la plaque (10) par rapport à l'embase (2).
2. Fixation de surf des neiges selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la couche de matériau élastomérique (30) est encastrée dans un logement (13) ménagé dans la face supérieure de l'embase (2).

3. Fixation de surf des neiges selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'embase (2) comporte des zones en excroissances (14,15) se prolongeant vers le haut au travers des ouvertures (31,32) de la couche de matériau élastomérique (30).
4. Fixation de surf des neiges selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdites ouvertures (31,32) sont allongées longitudinalement, et reçoivent des zones en excroissance (14,15) qui sont également allongées pour permettre le déplacement longitudinal de la zone de contact entre la plaque (10) et l'embase (2).
5. Fixation de surf des neiges selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la face supérieure (11) de la plaque (10) se trouve dans la continuité de la face supérieure de l'embase (2) située juste en arrière (ou en avant) de ladite plaque.
6. Fixation de surf des neiges selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la couche en matériau élastomérique (30) comporte une zone (42) formant une nervure intercalée entre l'arrière (ou l'avant) de la plaque (10) et l'embase (2).

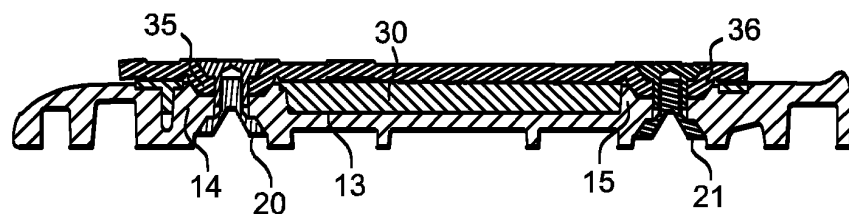
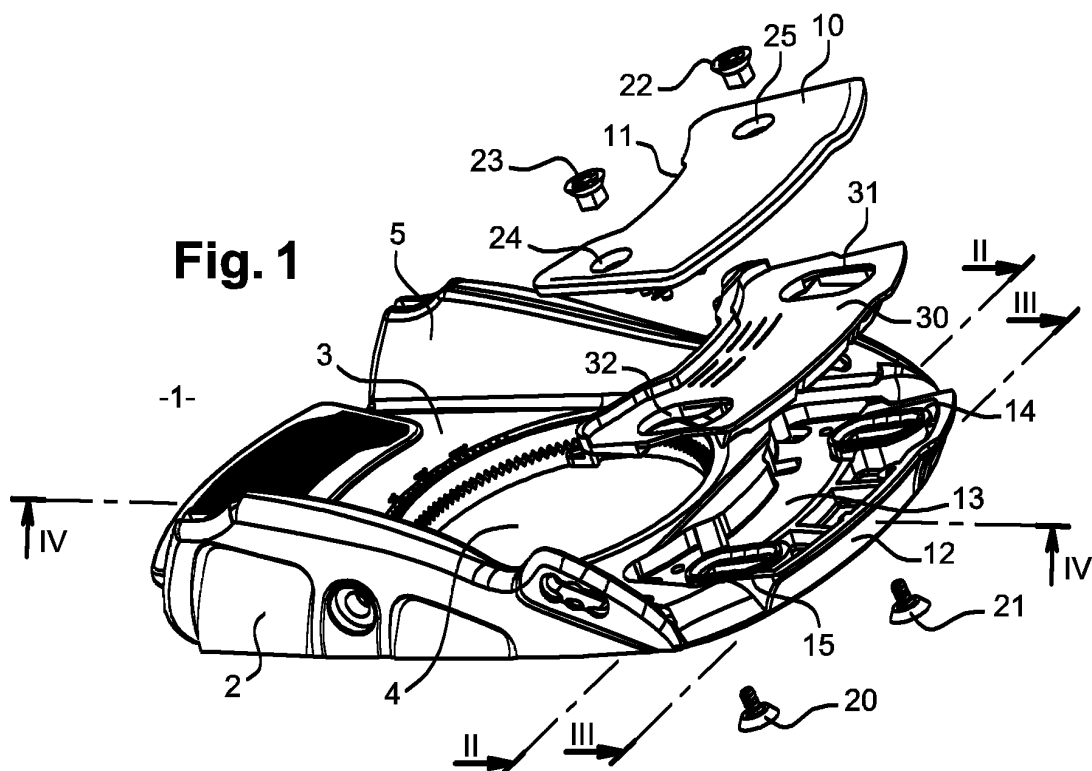


Fig. 2

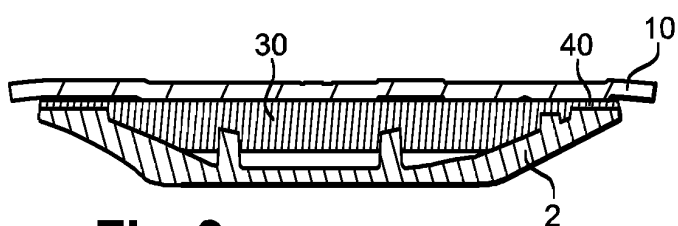


Fig. 3

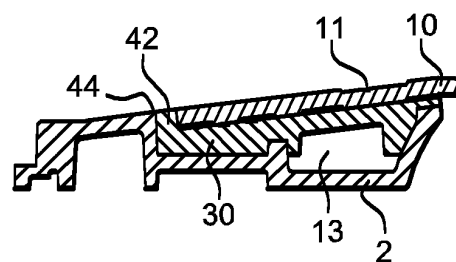


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 10 1938

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	WO 02/051510 A (NITRO SRL) 4 juillet 2002 (2002-07-04) * page 6, alinéa 5; figures 1-5 *	1,2,4	A63C9/08
A	US 5 971 407 A (ZEMKE ET AL) 26 octobre 1999 (1999-10-26) * colonne 4, alinéa 7 * * colonne 5, alinéa 2 - alinéa 3; figure 3 *	1	
			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 2 septembre 2004	Examineur Stegman, R
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 04 10 1938

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.

02-09-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 02051510	A	04-07-2002	WO 02051510 A1	04-07-2002
US 5971407	A	26-10-1999	JP 3044356 B2	22-05-2000
			JP 11513297 T	16-11-1999
			WO 9842419 A1	01-10-1998
			US 6113114 A	05-09-2000

EPO FORM P0460

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