



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 744 197 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.11.1996 Bulletin 1996/48

(51) Int Cl.⁶: **A63C 5/07**, A63C 9/00,
A63C 5/12

(21) Numéro de dépôt: **96420185.9**

(22) Date de dépôt: **21.05.1996**

(84) Etats contractants désignés:
AT DE IT

(72) Inventeur: **Piegay, Yves**
38440 Meyrieu les Etangs (FR)

(30) Priorité: **22.05.1995 FR 9506336**

(74) Mandataire: **Maureau, Philippe et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU
BP 3011
69392 Lyon Cédex 03 (FR)

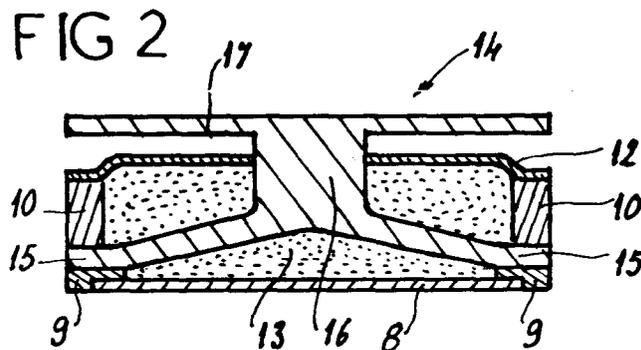
(71) Demandeur: **SKIS ROSSIGNOL S.A.**
38500 Voiron (FR)

(54) **Planche de glisse sur neige comportant un dispositif pour le montage d'une fixation d'une chaussure**

(57) Cette planche comprend, dans la partie centrale ou zone de patin, au moins deux éléments inférieurs (15) en forme de pattes disposés à l'intérieur du ski, situés de chaque côté de celui-ci et prenant appui soit directement sur les arêtes inférieures (9), soit indirectement sur celles-ci, par l'intermédiaire d'un renfort ou d'un joint élastique, au moins un élément supérieur (17)

qui, disposé au-dessus de la paroi supérieure du ski ou au niveau de cette paroi, forme une plateforme pour le montage de la fixation, et au moins un élément de liaison (16) entre les éléments inférieurs (15) et l'élément supérieur (17), disposé à l'intérieur du ski et traversant la paroi supérieure (12) de celui-ci.

Application à la réalisation de skis.



EP 0 744 197 A1

Description

La présente invention a pour objet une planche de glisse sur neige, telle qu'un ski comportant un dispositif pour le montage d'une fixation d'une chaussure. La planche selon l'invention peut être un ski alpin, un ski de fond, un monoski ou un surf de neige.

De façon traditionnelle, un ski alpin est équipé, sur sa face supérieure, d'une fixation pour une chaussure, cette fixation comportant le plus souvent une butée avant et une talonnière qui sont posées sur la face supérieure du ski et qui sont fixées par vissage dans le corps du ski.

Un ski alpin est très schématiquement constitué d'un ensemble inférieur composé d'une semelle bordée de carres métalliques, et recouverte éventuellement d'un élément de renfort, et d'un ensemble supérieur composé au moins d'un noyau de remplissage, d'un élément de renfort et d'une enveloppe extérieure, soit en une partie sous forme de coque, soit en plusieurs parties composées de chants latéraux et d'un élément de protection supérieur.

Dans le cas d'un ski à coque, la base de la coque est très souvent constituée de deux bords latéraux en appui sur une partie de leur largeur sur l'ensemble inférieur, c'est-à-dire soit directement sur les carres métalliques, soit sur l'élément de renfort recouvrant ces carres, soit enfin sur un film intermédiaire (film de colle ou film élastique).

Pour assurer un bon guidage du ski, il est important que la transmission des efforts entre la chaussure du skieur et la carre d'un ski prenant appui sur la neige soit la plus directe possible. Or, le nombre des éléments de structure du ski par lesquels doivent transiter les forces entre la neige et la chaussure, constitue un facteur défavorable pour un bon guidage du ski.

Ce phénomène est amplifié lors de l'utilisation d'un dispositif de surélévation pour le montage de la fixation de la chaussure.

Du fait que les skis actuels sont plus étroits au patin, c'est-à-dire dans la zone de montage des fixations, que précédemment, la chaussure déborde de part et d'autre des parois latérales du ski. Il en résulte, lors d'une prise de carres sur une pente forte, que la chaussure peut prendre appui sur la surface de la neige, ce qui se traduit par un déséquilibre du skieur pouvant provoquer sa chute, ou tout au moins lui faire perdre du temps, ce qui est préjudiciable lors d'une compétition.

Pour remédier à cet inconvénient, il a été imaginé de monter sur la face supérieure du ski une plaque de surélévation qui permet une angulation plus importante du ski par rapport à la neige avant que la chaussure ne prenne appui sur la surface de cette dernière.

Certaines plaques sont métalliques et fixées simplement sur la face supérieure du ski, formant uniquement des entretoises entre cette face supérieure et la platine de la butée ou de la talonnière.

Il est également connu de fixer, sur la face supé-

rieure du ski, une plaque de surélévation constituée par une couche de matériau visco-élastique, collée sur le ski, et recouverte d'une plaque de contrainte. Différentes formes d'exécution reposant sur ce concept de base sont envisageables, comme décrit notamment dans les documents FR-A-2 638 651 et FR-A-2 664 823.

Une telle solution permet d'assurer, outre la surélévation de la chaussure par rapport à la neige, une fonction de débridage de la chaussure par rapport au ski, et également une fonction d'amortissement, notamment par cisaillement de la couche de matériau visco-élastique entre la face supérieure du ski et la plaque de contrainte. Lors de la flexion d'un ski, il se produit un rapprochement de la butée et de la talonnière constitutives de la fixation qui exercent une pression sur la semelle de la chaussure se traduisant par une rigidification du ski dans cette zone et donc par une modification du comportement du ski par rapport à son comportement théorique. Il est donc intéressant d'éviter ce phénomène en assurant un certain débridage de l'ensemble chaussure-fixation par rapport au ski, redonnant à ce dernier une liberté de déformation.

Il est également connu par le document EP-A-0 490 044 de réaliser un ski constitué par un premier ensemble inférieur ou embase et un deuxième ensemble supérieur ou raidisseur fixé sur l'embase. Le raidisseur joue le rôle d'une plateforme de grande longueur sur laquelle est montée la fixation de la chaussure.

Dans les solutions évoquées précédemment, la fixation est montée sur un élément lui-même fixé sur la face supérieure du ski. Or, pour assurer un meilleur guidage possible du ski, il est important que la transmission des efforts entre la carre d'un ski, prenant appui sur la neige, et la chaussure du skieur soit la plus directe possible. Or, l'interposition d'une plateforme de surélévation augmente le nombre des éléments par lesquels doivent transiter les forces entre la neige et la chaussure, ce qui constitue un facteur défavorable pour un bon guidage du ski.

Le but de l'invention est de fournir un ski équipé d'un dispositif pour le montage de la fixation d'une chaussure assurant une transmission la plus directe possible des efforts entre la neige et la chaussure du skieur.

A cet effet, la planche de glisse sur neige qu'elle concerne, du type comprenant un ensemble inférieur composé d'une semelle bordée d'arêtes inférieures et éventuellement d'un élément de renfort, et un ensemble supérieur composé d'au moins un noyau de remplissage, d'un élément de renfort et d'une enveloppe extérieure, soit en une partie en forme de coque, soit en plusieurs parties composées de parois latérales et d'un élément supérieur de protection, comprend dans la partie centrale ou zone de patin :

- au moins deux éléments inférieurs en forme de pattes disposés à l'intérieur du ski, situés de chaque côté de celui-ci et prenant appui sur l'ensemble inférieur, soit directement sur les arêtes inférieures,

soit indirectement sur celles-ci, par l'intermédiaire d'un renfort ou d'un joint élastique,

- au moins un élément supérieur qui, disposé au-dessus de la paroi supérieure du ski ou au niveau de cette paroi, forme une plateforme pour le montage de la fixation, et
- au moins un élément de liaison entre les éléments inférieurs et l'élément supérieur, disposé à l'intérieur du ski et traversant la paroi supérieure de celui-ci.

L'effort exercé par le pied du skieur est transmis directement au travers du dispositif composé de la plateforme, de la liaison et des pattes, aux arêtes inférieures du ski.

Dans un tel cas, la force ne transite donc pas par la structure du ski, donc par les différents composants de celui-ci susceptibles de dénaturer cette force.

Selon une première possibilité, les éléments inférieurs, de liaison et la plateforme sont constitués par une pièce monobloc, cette pièce pouvant présenter, vue en coupe transversale, une forme générale de H couché, une forme générale de X, ou une forme générale de U renversé.

Selon une autre possibilité, dans ce cas, les éléments inférieurs et de liaison sont constitués par une pièce monobloc, en forme générale de Y ou de T renversé, sur la face supérieure de laquelle est fixé, de façon amovible, l'élément supérieur formant plateforme.

Il est ainsi possible de rapporter la plateforme sur la face supérieure de la pièce monobloc, ce qui peut présenter des avantages, notamment en disposant de plateformes qui soient spécifiques aux différentes fixations susceptibles d'être montées sur le ski.

Conformément à une possibilité, l'élément supérieur est monté sur l'élément de liaison avec interposition d'un élément amortisseur choisi parmi les matériaux visco-élastiques ou hyper-élastiques.

Selon les caractéristiques de comportement que l'on souhaite obtenir, les éléments inférieurs sont montés sur les arêtes inférieures ou sur un élément de renforcement recouvrant celles-ci, éventuellement avec interposition d'un matériau amortisseur.

Suivant une forme d'exécution, les éléments inférieurs, le ou les éléments de liaison et l'élément supérieur s'étendent sur toute la longueur de montage de la fixation de la chaussure, l'élément supérieur formant une plateforme continue.

Selon une autre possibilité, dans le cas d'un ski alpin, les éléments inférieurs, le ou les éléments de liaison et l'élément supérieur sont disposés suivant deux sous-ensembles distincts décalés longitudinalement, dont celui avant sert au montage de la butée avant et dont celui arrière sert au montage de la talonnière de la fixation.

Conformément à une possibilité, le dispositif de montage de la fixation est asymétrique par rapport au plan longitudinal médian du ski. Par exemple, le nombre

et la position longitudinale des différents éléments de liaison et inférieurs sont différents le long des deux côtés de la plateforme.

5 Suivant une autre forme d'exécution, la plateforme est de longueur supérieure à celle des éléments inférieurs en forme de pattes, et dépasse longitudinalement de part et d'autre de ceux-ci.

10 Selon une autre forme d'exécution, les éléments de liaison et/ou les éléments inférieurs sont de longueurs différentes des deux côtés du ski.

La plateforme peut soit servir au montage d'une fixation standard, par exemple vissée, soit être constituée par une glissière formant l'embase recevant le corps de la fixation de chaussure, butée ou talonnière.

15 Cette seconde solution permet de limiter le nombre des pièces constitutives de l'ensemble, puisqu'une seule pièce joue à la fois le rôle de plateforme et le rôle de la glissière longitudinale, dans laquelle est montée réglable, de façon connue, le corps de fixation.

20 De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes d'exécution de ce ski :

25 Figure 1 est une vue en perspective d'un premier ski alpin équipé d'une plateforme s'étendant dans toute la zone de montage des fixations ;

Figure 2 en est une vue en coupe selon la ligne II-II de figure 1 ;

30 Figure 3 est une vue d'un autre ski, dans lequel la plateforme est réalisée en plusieurs parties et est amovible ;

Figure 4 en est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de figure 3, la fixation n'étant pas représentée ;

35 Figure 5 est une vue en coupe, similaire à figure 4, montrant une plateforme reliée aux éléments inférieurs et de liaison par un joint visco-élastique ;

Figures 6 et 7 sont deux vues de détail en coupe transversale, représentant l'appui d'un élément sur une carre ;

40 Figure 8 est une vue en coupe transversale, dans la zone de patin, d'un autre ski ;

Figure 9 est une vue en coupe longitudinale d'un autre ski dans la zone de patin ;

45 Figure 10 est une vue en perspective, de dessous, d'un dispositif de surélévation asymétrique.

La figure 1 représente un ski alpin 2 comportant une spatule 3, un talon 4 et une partie centrale 5 ou zone de patin destinée à recevoir une fixation de chaussure constituée par une butée 6 et une talonnière 7.

50 Ce ski comporte, comme montré plus spécialement à la figure 2, une semelle de glissement 8, des carres longitudinales 9 disposées de part et d'autre de la semelle, des éléments latéraux de renforcement 10 formant les chants du ski, une paroi supérieure 12 éventuellement profilée, et un noyau de remplissage 13, par exemple en polyuréthane.

Suivant la caractéristique essentielle de l'invention, ce ski comprend, dans sa zone de patin, une pièce monobloc 14, en forme générale de X très ouvert, présentant deux éléments 15 en forme de pattes disposés à l'intérieur du corps du ski et en appui chacun sur une carre 9, une partie intermédiaire 16 de liaison disposée à l'intérieur du corps du ski et dépassant de la face supérieure du ski, et un élément supérieur 17 formant une plateforme continue sur laquelle sont fixées la butée 6 et la talonnière 7, par exemple par vissage.

Les figures 3 et 4 représentent une variante d'exécution de ce ski, dans laquelle les mêmes éléments sont désignés par les mêmes références que précédemment. Dans ce cas, le ski est équipé de deux dispositifs de surélévation distincts décalés longitudinalement, dont celui avant sert au montage de la butée 6 et dont celui arrière sert au montage de la talonnière de la fixation. Sur chaque carre 9, prend appui un élément 15, les éléments 15 étant prolongés par une partie intermédiaire 22 traversant la paroi supérieure 12 du ski. La plateforme 23 est fixée par des vis 21 sur la partie intermédiaire 22. Dans ce cas, la plateforme 23 présente une forme de glissière longitudinale, ouverte vers le haut, constituant l'embase pour le montage, de façon réglable, du corps de fixation, butée ou talonnière.

Dans la forme d'exécution représentée à la figure 5, sur chaque carre 9 prend appui un élément 20 d'épaisseur suffisante pour former lui-même un chant du ski dans la zone considérée, les éléments 20 étant prolongés vers le haut par un élément intermédiaire 22 qui dépasse de la face supérieure du ski, comme cela est montré notamment à la figure 3. Sur la face supérieure de l'élément intermédiaire 22 est fixée une plateforme 23a destinée au montage de la butée 6. Il en est exactement de même pour le montage de la talonnière 7. Il peut être noté que cette plateforme 23a peut être spécifique à la butée 6. Le montage peut être effectué par exemple à l'aide de vis non représentées. Dans la forme d'exécution représentée à la figure 5, il est prévu une couche 24 de matériau visco-élastique entre chaque élément inférieur 20 et la carre 9 correspondante, ainsi qu'une couche de matériau visco-élastique 25 entre l'élément intermédiaire 22 et la plateforme 23a.

La figure 6 est une vue de détail de la figure 2 montrant un appui direct d'une patte 15 sur la face supérieure d'une carre 9. La figure 7 représente une variante dans laquelle, entre la patte 15 et la carre 9 est disposé un élément de renforcement inférieur 26.

La figure 8 représente une variante de la forme d'exécution de la figure 2, dans laquelle chaque patte 15 est reliée à l'élément supérieur 17 par une partie intermédiaire 27 située à l'intérieur du corps du ski, et à proximité de l'un des éléments latéraux 10 ou chants de celui-ci. L'élément supérieur 17 et la partie intermédiaire 27 déterminent un ensemble en forme de U renversé.

La figure 9 représente la partie centrale ou zone de patin d'un autre ski, vu en coupe longitudinale médiane, dans lequel l'élément 17 constituant une plateforme est

relié par un élément de liaison 16 à des éléments inférieurs 15a en forme de pattes, prenant appui sur les carres. Chaque élément 15a, rattaché à l'élément 16, est de longueur inférieure à la longueur de l'élément 17. L'élément 17 constituant une plateforme est donc monté en porte-à-faux par rapport aux pattes 15a.

La figure 10 représente un dispositif selon l'invention seul, en perspective et de dessous. Dans ce cas, l'élément supérieur 17 constituant une plateforme est relié par l'intermédiaire d'élément de liaison 16, d'une part, à deux éléments inférieurs 15b en forme de pattes, en appui sur une première carre du ski et, d'autre part, à un élément inférieur 15c en forme de patte, en appui sur l'autre carre du ski.

Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant un ski équipé d'une plateforme, et dont la structure est telle que la transmission des efforts entre la neige et la fixation de la chaussure est effectuée le plus directement possible aux arêtes inférieures du ski.

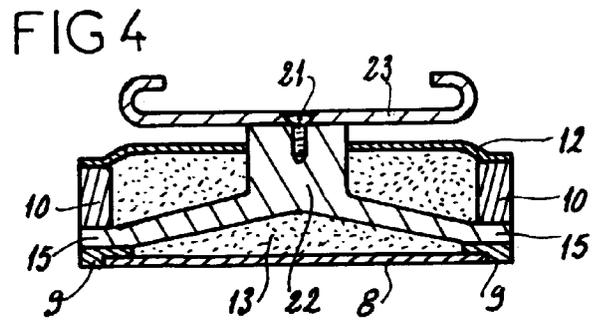
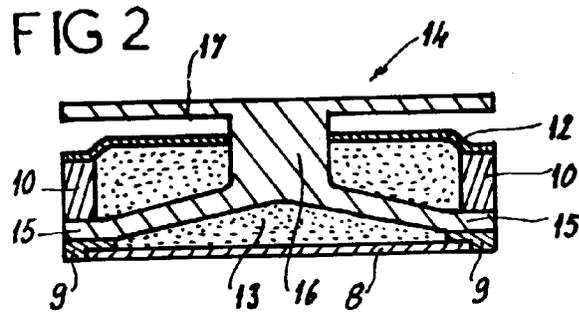
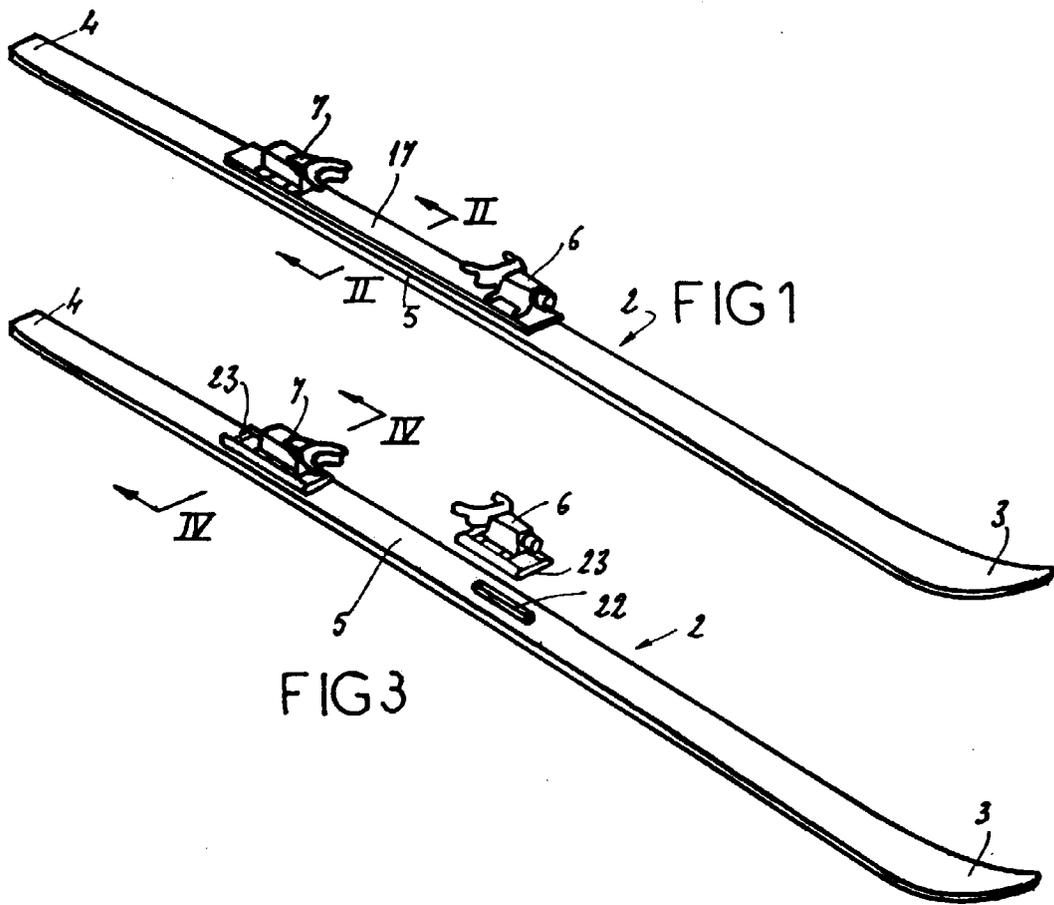
Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce ski, décrites ci-dessus à titre d'exemples, elle en embrasse au contraire toutes les variantes. C'est ainsi notamment que la plateforme (17) pourrait reposer sur la face supérieure du ski, ou être encastrée dans la paroi supérieure de celui-ci, ou que le ski pourrait être remplacé par une autre planche de glisse sur neige, telle que monoski ou surf, sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

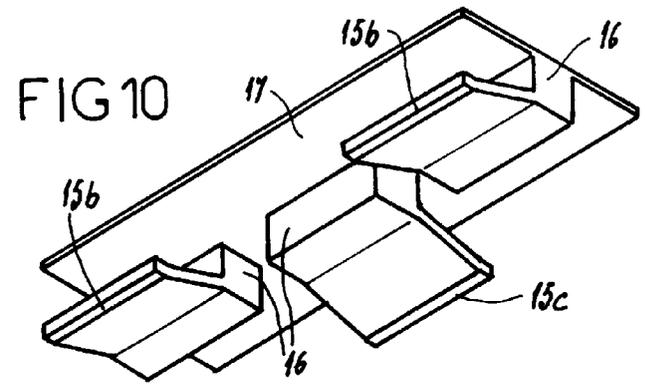
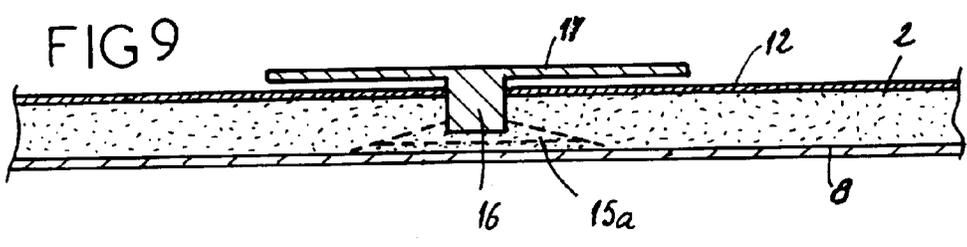
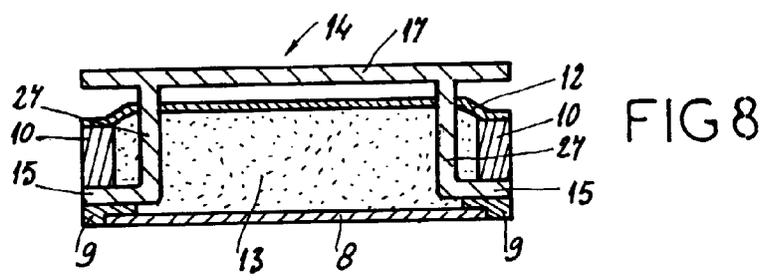
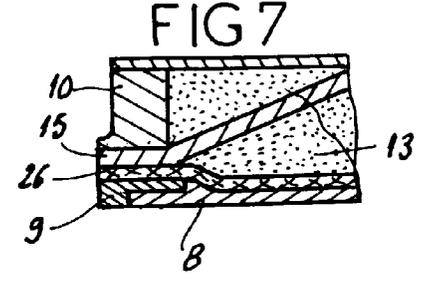
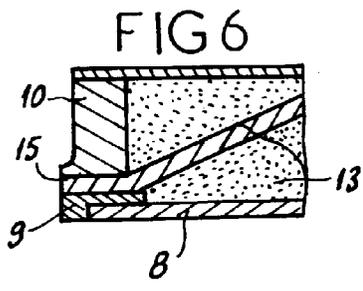
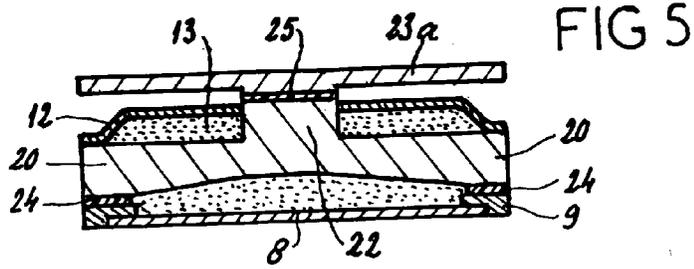
Revendications

1. Planche de glisse sur neige comportant un dispositif pour le montage d'une fixation d'une chaussure, du type comprenant un ensemble inférieur composé d'une semelle bordée d'arêtes inférieures et éventuellement d'un élément de renfort, et un ensemble supérieur composé d'au moins un noyau de remplissage, d'un élément de renfort et d'une enveloppe extérieure, soit en une partie en forme de coque, soit en plusieurs parties composées de parois latérales et d'un élément supérieur de protection, caractérisée en ce qu'il comprend, dans la partie centrale ou zone de patin (5) :
 - au moins deux éléments inférieurs (15, 20) en forme de pattes disposés à l'intérieur du ski, situés de chaque côté de celui-ci et prenant appui sur l'ensemble inférieur, soit directement sur les arêtes inférieures (9), soit indirectement sur celles-ci, par l'intermédiaire d'un renfort (26) ou d'un joint élastique (24),
 - au moins un élément supérieur (17, 23) qui, disposé au-dessus de la paroi supérieure du ski ou au niveau de cette paroi, forme une plateforme pour le montage de la fixation, et
 - au moins un élément de liaison (16, 22, 27) en-

tre les éléments inférieurs (15, 20) et l'élément supérieur (17, 23), disposé à l'intérieur du ski et traversant la paroi supérieure (12) de celui-ci.

2. Planche selon la revendication 1, caractérisée en ce que les éléments inférieurs (15), de liaison (16) et la plateforme (17) sont constitués par une pièce monobloc (14). 5
3. Planche selon la revendication 2, caractérisée en ce que la pièce monobloc (14) possède, vue en coupe transversale, une forme générale de H couché. 10
4. Planche selon la revendication 2, caractérisée en ce que la pièce monobloc (14) possède, vue en coupe transversale, une forme générale de X. 15
5. Planche selon la revendication 2, caractérisée en ce que la pièce monobloc (14) possède, vue en coupe transversale, une forme de U renversé. 20
6. Planche selon la revendication 1, caractérisée en ce que les éléments inférieurs (20) et de liaison (22) sont constitués par une pièce monobloc, en forme générale de Y ou de T renversé, sur la face supérieure de laquelle est fixé, de façon amovible, l'élément supérieur (23) formant plateforme. 25
7. Planche selon la revendication 6, caractérisée en ce que l'élément supérieur (23a) est monté sur l'élément de liaison avec interposition d'un élément amortisseur (25) choisi parmi les matériaux visco-élastiques ou hyper-élastiques. 30
8. Planche selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les éléments inférieurs (20) sont montés sur les arêtes inférieures (9) ou sur un élément de renforcement (26) recouvrant celles-ci avec éventuellement interposition d'un matériau amortisseur (24). 35
9. Planche selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que les éléments inférieurs (15), le ou les éléments de liaison (16) et l'élément supérieur (17) s'étendent sur toute la longueur de montage de la fixation de la chaussure, l'élément supérieur formant une plateforme continue. 40
10. Planche selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que, dans le cas d'un ski alpin, les éléments inférieurs (15, 20), le ou les éléments de liaison (22) et l'élément supérieur (23) sont disposés suivant deux sous-ensembles distincts décalés longitudinalement, dont celui avant sert au montage de la butée avant (6) et dont celui arrière sert au montage de la talonnière (7) de la fixation. 45
11. Planche selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le dispositif de montage de la fixation est asymétrique par rapport au plan longitudinal médian du ski. 50
12. Planche selon la revendication 11, caractérisée en ce que le nombre et la position longitudinale des différents éléments de liaison et inférieurs (15b, 15c) sont différents le long des deux côtés de l'élément supérieur formant plateforme (17). 55
13. Planche selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que la plateforme (17) est de longueur supérieure à celle des éléments inférieurs (15a) en forme de pattes, et dépasse longitudinalement de part et d'autre de ceux-ci.
14. Planche selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que les éléments de liaison et/ou les éléments inférieurs (15b, 15c) sont de longueurs différentes des deux côtés du ski.
15. Planche selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisée en ce que la plateforme (17, 23, 23a) est destinée au montage d'une fixation standard de chaussure.
16. Planche selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisée en ce que la plateforme (23) est constituée par une glissière formant l'embase recevant le corps de la fixation de chaussure, butée (6) ou talonnière (7).







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 42 0185

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)
A	WO-A-94 05382 (HUDRY) * figure 18 *	1,2,15	A63C5/07 A63C9/00 A63C5/12
A	CH-A-288 757 (GAGARIN) * figure 13 *	1	
A	FR-A-2 660 384 (ROSSIGNOL SA) * figure 2 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 Août 1996	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 03.82 (P/M/C02)