



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**22.01.2003 Bulletin 2003/04**

(51) Int Cl.7: **A63C 9/00**

(21) Numéro de dépôt: **02356140.0**

(22) Date de dépôt: **10.07.2002**

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

(30) Priorité: **16.07.2001 FR 0109462**  
**25.10.2001 FR 0113779**

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

(72) Inventeurs:  
• **Noviant, Jérôme**  
**38500 Voiron (FR)**

- **Redor, Denis**  
**38500 Voiron (FR)**
- **Godde, Jean-Christophe**  
**38490 Chimilin (FR)**
- **Vailli, Johan**  
**38140 La Murette (FR)**
- **Zanco, Alain**  
**38260 Gillonay (FR)**

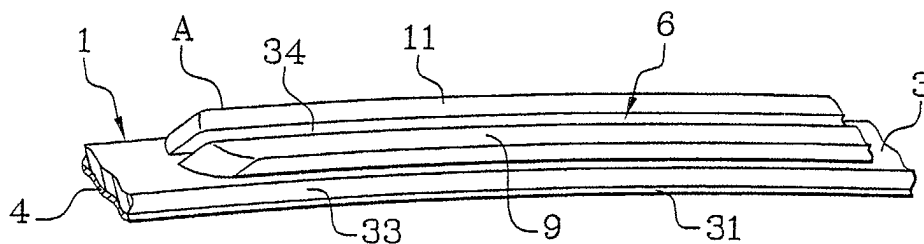
(74) Mandataire: **Palix, Stéphane et al**  
**Cabinet Laurent et Charras**  
**20, rue Louis Chirpaz**  
**B.P. 32**  
**69131 Ecully Cedex (FR)**

(54) **Plate-forme de rehaussement des fixations d'une chaussure, et planche de glisse sur neige équipée d'une telle plate-forme**

(57) Une plate-forme de rehaussement est destinée à être montée sur la surface supérieure (3) d'une planche de glisse sur neige (1) pour recevoir et surélever

des fixations solidarissant une chaussure d'un utilisateur à une planche de glisse sur neige (1).

La plate-forme de rehaussement est divisée en deux parties longitudinales (9, 11).



**Fig. 2**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une plate-forme de rehaussement des fixations d'une chaussure d'un utilisateur d'une planche de glisse sur neige.

**[0002]** La présente invention concerne également une planche de glisse sur neige, telle qu'un ski, un monoski ou un surf, équipée d'une plate-forme de surélévation des fixations d'une chaussure.

**[0003]** Une plate-forme de surélévation des fixations est rapportée dans la zone de patin d'une planche de glisse, au niveau de sa surface supérieure. La plate-forme est fixée à la planche soit directement par des vis pour obtenir une liaison rigide, soit grâce à des moyens de rappel élastique se présentant sous la forme, par exemple, d'une couche d'un matériau ayant des propriétés d'amortissement.

## Etat de la technique

**[0004]** On connaît d'après le document EP- 1.023.926 une plate-forme se présentant sous la forme de deux éléments support centraux, sur lesquels sont posés en porte-à-faux deux montants longitudinaux distincts. A chacune des deux extrémités des deux montants longitudinaux sont vissées deux plaques rigides reliant deux à deux les deux montants.

**[0005]** On connaît également d'après les documents FR- 2.774.001 et US- 6.217.055 une plate-forme se présentant sous la forme de quatre montants longitudinaux distincts. Sur les deux montants avants est vissée une première plaque transversale et sur les deux montants arrières est vissée une deuxième plaque transversale.

**[0006]** L'inconvénient principal de ces plates-formes est l'absence de souplesse pouvant exister entre les montants qui sont rendus totalement couplés mécaniquement à la fois par les éléments supports centraux et/ou par les deux plaques rigides d'extrémité.

## Résumé de l'invention

**[0007]** Le but de l'invention est de proposer une planche de glisse sur neige avec une plate-forme qui soit plus légère grâce à un choix de forme, et qui permette en plus de séparer les appuis gauche et droit, afin de transmettre les efforts appliqués par l'utilisateur sur la planche et les forces engendrées plus directement au niveau de la carre gauche ou de la carre droite.

**[0008]** La plate-forme selon l'invention permet également de conférer à la planche de glisse une esthétique nouvelle, très élancée, qui peut permettre de laisser visible la couche de protection et de décoration de la planche de glisse.

**[0009]** Une plate-forme de rehaussement est destinée à être montée sur la surface supérieure d'une planche de glisse sur neige pour recevoir et surélever des fixations solidarissant une chaussure d'un utilisateur à la planche de glisse sur neige.

**[0010]** Conformément à l'invention, la plate-forme de rehaussement est caractérisée en ce qu'elle est divisée en deux parties longitudinales.

**[0011]** De préférence, et dans un deuxième mode de réalisation, au moins l'une des deux parties longitudinales peut comprendre au moins un évidement. Ce ou ces évidements vont être situés au niveau de sa face de contact avec la surface supérieure de la planche de glisse sur neige. Ce ou ces évidements peuvent être remplis par un ou plusieurs matériaux présentant des propriétés d'élasticité et d'amortissement.

**[0012]** Dans certains cas lorsque les deux parties longitudinales sont séparées l'une de l'autre, un espacement peut être prévu entre les deux parties longitudinales. Cet espacement peut être laissé libre. Cet espacement peut aussi être comblé par une zone convexe de la planche de glisse sur neige, faisant saillie par rapport à la surface supérieure de la couche supérieure de protection et de décoration de la planche de glisse sur neige. Cet espacement peut également être rempli par un matériau présentant des propriétés d'élasticité.

**[0013]** Dans un troisième mode de réalisation, au moins l'une des deux parties longitudinales de la plate-forme peut être elle-même divisée transversalement en au moins deux pièces transversales. Lorsque les pièces transversales sont séparées les unes des autres, le ou les espaces situés entre au moins l'une des pièces transversales peuvent être remplis par un ou plusieurs matériaux présentant des propriétés d'élasticité.

**[0014]** Les deux parties longitudinales peuvent être, avantageusement et dans un quatrième mode de réalisation, solidarisées à une planche de glisse sur neige pouvant présenter une épaisseur au niveau de la portion avant de la zone de montage de la plate-forme supérieure à l'épaisseur au niveau de la portion arrière de la zone de montage de la plate-forme.

**[0015]** Pour assurer sa solidarisation à la planche de glisse sur neige, au moins l'une des deux parties longitudinales de la plate-forme peut comprendre favorablement deux zones d'ancrage différentes. Au moins une première zone d'ancrage peut permettre un positionnement fixe par rapport à la planche de glisse sur neige. Au moins une deuxième zone d'ancrage, différente de la première zone, peut permettre un positionnement avec coulissement par rapport à la planche de glisse sur neige.

**[0016]** De manière préférentielle, au moins l'une des deux parties longitudinales de la plate-forme peut présenter une structure tubulaire. On peut prévoir cette structure tubulaire sur une partie ou sur la totalité de sa longueur et sur une partie ou sur la totalité de sa largeur.

**[0017]** Dans un autre mode de réalisation, au moins l'une des deux parties longitudinales peut se prolonger latéralement par au moins une portion latérale. La ou les portions latérales peuvent descendre sur chacun des deux côtés latéraux en direction des carres de la planche de glisse sur neige. Et les deux portions latérales peuvent éventuellement prendre appui sur la plan-

che de glisse sur neige au-dessus des chants latéraux. Dans une variante de cette réalisation, le bord inférieur de la ou des portions latérales d'au moins l'une des deux parties longitudinales peut présenter, dans un plan longitudinal, un angle d'inclinaison non nul par rapport à la semelle de glisse de la planche de glisse sur neige.

**[0018]** Plusieurs possibilités sont offertes, avec au moins l'une des deux parties longitudinales pouvant se prolonger latéralement par une portion latérale positionnée au niveau de la zone d'implantation de la butée avant de la fixation de la chaussure sur le ski, ou encore avec au moins l'une des deux parties longitudinales pouvant se prolonger latéralement par une portion latérale positionnée au niveau de la zone d'implantation de la talonnière arrière de la fixation de la chaussure sur le ski. Au moins l'une des deux parties longitudinales peut se prolonger très préférentiellement latéralement par une portion latérale positionnée au niveau de la zone d'implantation de la butée avant de la fixation de la chaussure sur le ski et par une portion latérale positionnée au niveau de la zone d'implantation de la talonnière arrière de la fixation de la chaussure sur le ski.

**[0019]** La plate-forme peut présenter une asymétrie entre les deux parties longitudinales. La plate-forme peut présenter une asymétrie de longueur entre les deux parties longitudinales. La plate-forme peut présenter une asymétrie de largeur entre les deux parties longitudinales. La plate-forme peut présenter une asymétrie des moyens de montage entre les deux parties longitudinales. La plate-forme peut présenter une asymétrie en nombre de pièces transversales entre les deux parties longitudinales. La plate-forme peut présenter une asymétrie de structure et de matériaux entre les deux parties longitudinales.

**[0020]** Pour un ski de compétition, les asymétries mentionnées ci-dessus ont pour but d'améliorer les comportements des deux skis en virage, le coureur étant en appui sur ses deux skis. Pour un ski grand public, les asymétries mentionnées ci-dessus ont pour but d'offrir deux types de comportements, si le skieur met sa paire de ski gauche-droite, ou à l'inverse droite-gauche. Ceci permet au skieur moyen de bénéficier de deux paires de ski en une seule, c'est-à-dire un ski plus spécifiquement dédié aux grandes courbes et un ski plus spécifiquement dédié aux virages courts.

**[0021]** Conformément à un deuxième aspect de l'invention, une planche de glisse sur neige est équipée d'une plate-forme telle que décrite ci-dessus.

**[0022]** La planche de glisse peut présenter sur au moins l'un des deux côtés une échancrure latérale située au-dessus des chants. Cette échancrure peut permettre un positionnement des deux portions latérales respectives d'au moins l'une des deux parties longitudinales de la plate-forme. Plus préférentiellement, la planche peut présenter sur au moins l'un des deux côtés deux échancrures latérales situées au-dessus des chants. Ces deux échancrures peuvent permettre un positionnement des deux portions latérales respectives

d'au moins l'une des deux parties longitudinales de la plate-forme.

**[0023]** De manière intéressante, la surface supérieure de la planche de glisse peut venir sensiblement à fleur de la face supérieure rigide d'au moins l'une des deux parties longitudinales de la plate-forme. La surface supérieure de la planche de glisse sur neige peut comprendre une ou deux nervures séparées par un creux central, la ou les deux nervures étant dans le prolongement vers l'avant et/ou vers l'arrière de la ou des deux parties longitudinales de la plate-forme.

**[0024]** La planche de glisse peut comprendre avantageusement un décrochement de hauteur entre la portion avant de la zone de montage de la plate-forme et la portion arrière de la zone de montage de la plate-forme. De la sorte, l'épaisseur de la planche de glisse sur neige dans la portion avant de la zone de montage de la plate-forme va être supérieure à l'épaisseur de la planche de glisse sur neige dans la portion arrière de la zone de montage de la plate-forme.

#### Description des dessins

**[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 du dessus de la plate-forme selon un premier mode de réalisation avec des fixations positionnée sur un ski en vue partielle ;
- la Figure 2 représente une vue en perspective latérale avant de la plate-forme de la Figure 1, sans les fixations ;
- la Figure 3 représente une vue du dessus de la plate-forme selon un deuxième mode de réalisation montée sur un ski en vue partielle ;
- les Figures 4A et 4B représentent respectivement une vue gauche et une vue droite en coupe transversale selon le plan IV - IV de la Figure 1 du ski avec sa plate-forme ;
- la Figure 5 représente une vue en coupe transversale d'un ski avec sa plate-forme selon un troisième mode de réalisation ;
- la Figure 6 représente une vue du dessus de la plate-forme selon le premier mode de réalisation montée sur un ski en vue partielle ;
- la Figure 7 représente une vue du dessus de la plate-forme selon un quatrième mode de réalisation montée sur un ski en vue partielle ;
- la Figure 8 représente une vue latérale de la plate-forme selon un cinquième mode de réalisation montée sur un ski en vue partielle ;
- la Figure 9 représente une vue du dessus de la plate-forme selon un sixième mode de réalisation montée sur un ski en vue partielle ;
- la Figure 10 représente une vue du dessus de la

plate-forme selon un septième mode de réalisation montée sur un ski en vue partielle

- la Figure 11 représente une vue du dessus de la plate-forme selon un huitième mode de réalisation montée sur un ski en vue partielle ;
- la Figure 12 représente une vue en coupe longitudinale du ski avec sa plate-forme selon le plan XII - XII de la Figure 11 ;
- la Figure 13 représente une vue en coupe transversale d'un ski avec sa plate-forme selon un neuvième mode de réalisation ;
- la Figure 14 représente une vue latérale d'un ski avec sa plate-forme selon un dixième mode de réalisation ;
- la Figure 15 représente une vue latérale d'un ski avec sa plate-forme selon un onzième mode de réalisation ;
- la Figure 16 représente une vue latérale d'un ski avec sa plate-forme selon un douzième mode de réalisation ;
- la Figure 17 représente une vue latérale d'un ski avec sa plate-forme selon un treizième mode de réalisation ;
- la Figure 18 représente une vue latérale d'un ski avec sa plate-forme selon un quatorzième mode de réalisation ; et
- la Figure 19 représente une vue en coupe transversale selon le plan XIX - XIX de la Figure 16 d'un ski avec sa plate-forme selon le douzième mode de réalisation.

#### Description détaillée

**[0026]** Une planche de glisse sur neige, de type classique (voir Figures 1, 2, 4A et 4B), telle qu'un ski alpin (1), comprend une zone avant comportant une spatule, une zone médiane appelée zone de patin (2), une zone arrière, une surface supérieure (3) formée par une couche supérieure de protection et de décoration (3a), et une semelle de glisse (4). Au niveau de la zone de patin (2), est positionnée une plate-forme (6) de surélévation des éléments de la fixation. Contrairement à l'état de la technique, cette plate-forme n'a pas besoin de supports ou de pièces de maintien.

**[0027]** Les éléments de la fixation, c'est-à-dire la butée avant (7) et la talonnière (8) sont vissés sur la plate-forme de surélévation (6). Dans toutes les Figures, le signe de référence (A) désigne la partie avant de la plate-forme (6) orientée vers la spatule, c'est-à-dire la partie ou zone vers laquelle est plus particulièrement implantée la butée avant (7) de la fixation de la chaussure sur le ski (1).

**[0028]** Conformément à l'invention et dans un premier mode de réalisation (voir Figures 1, 2, 4A, 4B et 6), la plate-forme (6) est divisée en deux selon l'axe longitudinal médian du ski (1), et comprend de ce fait deux parties longitudinales rigides (9 et 11). La possibilité d'avoir deux parties longitudinales distinctes (9 et 11) va faire

que les appuis exercés par le skieur sur l'une ou sur l'autre des deux parties longitudinales (9 ou 11) vont se transmettre directement à la carre (31) qui lui est associée et située juste en dessous, lorsqu'en virage le skieur bascule son ski sur cette carre (31).

**[0029]** Dans un deuxième mode de réalisation (voir Figure 3), la plate-forme (61) comprend deux parties longitudinales rigides et distincts (9 et 111). Cependant, cette plate-forme (61) présente une asymétrie de forme entre les deux parties longitudinales (9 et 111). La première partie longitudinale (9) possède une longueur correspondant à la longueur des deux parties longitudinales (9 et 11) du premier mode de réalisation. La deuxième partie longitudinale (111) possède une longueur inférieure à celle de la première partie longitudinale (9). La première partie longitudinale (9), la plus longue, est préférentiellement du côté de la carre interne (31) du ski (1). La deuxième partie longitudinale (111), la plus courte, est préférentiellement montée du côté de la carre externe (31) du ski (1). Les deux skis, interne et externe par rapport au virage, se cintrent différemment et réalisent ainsi des rayons de virage différents.

**[0030]** La transmission des forces est plus particulièrement représentée en Figure 4A, dans laquelle le skieur, étant en appui sur la carre gauche (31), engendre la force (FL) avec sa ligne de transmission d'efforts (LL) (en pointillés) partant de la première partie longitudinale (9) et rejoignant la carre gauche (31). Dans la Figure 4B, le skieur, étant en appui sur la carre droite (31), engendre la force (FR) avec sa ligne de transmission d'efforts (LR) (en pointillés) partant de la deuxième partie longitudinale (11) rejoignant la carre droite (31).

**[0031]** Ainsi de part la désolidarisation mécanique des deux parties longitudinales (9 et 11) qui sont ainsi fonctionnellement découplées, les appuis et les forces engendrées sur l'une des parties longitudinales (9) ne vont pas se transmettre de façon sensible à l'autre des parties longitudinales (11).

**[0032]** Dans les Figures 1, 2, 3, 4A, 4B, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13 et 19, les deux parties longitudinales (9 et 11) sont nettement séparées l'une de l'autre, avec une distance entre elles. Cette séparation choisie fait que la plate-forme gagne en légèreté en raison de l'absence de matière et de la perte de poids au centre de celle-ci.

**[0033]** Dans un troisième mode de réalisation (voir Figure 5), la plate-forme (62) comprend deux parties longitudinales rigides et distincts (92 et 112). Cependant, cette plate-forme (62) présente une asymétrie de forme entre les deux parties longitudinales (92 et 112). La première partie longitudinale (92) possède une largeur supérieure à celle des deux parties longitudinales (9 et 11) du premier mode de réalisation. La deuxième partie longitudinale (112) possède une largeur inférieure à celle des deux parties longitudinales (9 et 11) du premier mode de réalisation. La deuxième partie longitudinale (112) est préférentiellement montée du côté de la carre externe (31) du ski (1). Ceci permet d'obtenir le ski intérieur au virage différent du ski extérieur au virage et donc

d'avoir des rayons de virage différents.

**[0034]** Pour assurer leur maintien au ski (1), chacune de ces deux parties longitudinales est solidarisée directement sur la surface supérieure (3) du ski (1). Des vis ou d'autres moyens de solidarisation passent par des trous traversant ménagés au travers de chacune des deux parties longitudinales (9 et 11). Les vis sont perpendiculaires au plan constitué par la surface supérieure (3) du ski (1).

**[0035]** Chacune des deux parties longitudinales (9 et 11) comprend quatre zones d'ancrage différentes (voir Figure 6). Deux premières zones d'ancrage ou moyens de solidarisation permettent un positionnement fixe par rapport au ski. Ces deux premières zones d'ancrage sont constituées par des trous ronds (12). Avec ces trous ronds (12), dimensionnés et présentant un diamètre sensiblement égal au diamètre de la vis de fixation, aucun mouvement des deux parties longitudinales (9 et 11) par rapport au reste du ski (1) n'est possible. Deux trous ronds (12) ont été ainsi prévus vers le centre de chacune des deux parties longitudinales (9 et 11).

**[0036]** Deux deuxième zones d'ancrage ou moyens de solidarisation permettent un positionnement avec coulisement par rapport au ski (1). Ces deux deuxième zones d'ancrage sont constituées par des trous allongés (13). Avec ces trous allongés (13), présentant une largeur sensiblement égale au diamètre de la vis de fixation, et dimensionnés en longueur pour pouvoir permettre un débattement des deux parties longitudinales (9 et 11), seul un coulisement dans le sens longitudinal des deux parties longitudinales (9 et 11) par rapport au reste du ski est possible. Deux trous allongés (13) ont été ainsi prévus vers les deux extrémités avant et arrière de chacune des deux parties longitudinales (9 et 11).

**[0037]** Vers le centre de chacune des deux parties longitudinales (9 et 11), les deux zones d'ancrage fixes (12) ajoutent de la raideur à la raideur propre du ski (1). Au niveau des deux extrémités de chacune des deux parties longitudinales (9 et 11), avec les deux zones d'ancrage coulissantes (13), le ski (1) est ainsi libre de se déformer sans subir de contraintes de la plate-forme. La même plate-forme permet donc d'obtenir des comportements différents, par un simple ajustement effectué par l'utilisateur final.

**[0038]** Dans un quatrième mode de réalisation (voir Figure 7), la plate-forme (63) comprend deux parties longitudinales rigides et distincts (9 et 113). Cependant, cette plate-forme (63) présente une asymétrie d'ancrage ou encore une asymétrie des moyens de fixation entre les deux parties longitudinales (9 et 113). La première partie longitudinale (9) possède les deux zones d'ancrage (12 et 13) correspondant aux deux zones d'ancrage (12 et 13) décrites ci-dessus. La deuxième partie longitudinale (113) ne possède pas de zones d'ancrage, ou celles-ci ne sont pas utilisées. Cette deuxième partie longitudinale (113) est collée sur le ski (1). On pourra également prévoir deux types de collages différents

pour chacune des parties longitudinales. De cette manière, les contacts et déformations du ski diffèrent entre le ski intérieur au virage et le ski extérieur au virage, la plate-forme en deux parties découplant les appuis droits des appuis gauches.

**[0039]** Dans un cinquième mode de réalisation (voir Figure 8), chacune des deux parties longitudinales (9 et 11) comprend trois évidements (14, 16 et 17) situé au niveau de sa face de contact avec la surface supérieure (3) du ski (1). Entre les évidements (14, 16 et 17), les deux parties longitudinales (9 et 11) comprennent des secteurs rigides reliés à la face supérieure rigide (20) de chacune des deux parties longitudinales (9 et 11).

**[0040]** L'évidement (14) est situé à l'avant des deux parties longitudinales (9 et 11) de la plate-forme. L'évidement (16) est situé au centre des deux parties longitudinales (9 et 11) de la plate-forme. L'évidement (17) est situé à l'arrière des deux parties longitudinales (9 et 11) de la plate-forme. La forme de l'évidement central (16) est également ménagée de façon à échancre sensiblement la face supérieure rigide (20) des deux parties longitudinales (9 et 11).

**[0041]** Les évidements (14, 16 et 17) peuvent être remplis par un ou plusieurs matériaux présentant des propriétés d'élasticité et d'amortissement. A titre d'exemple, dans les évidements central (16) et arrière (17), on utilisera un matériau que l'on qualifiera de « peu amortissant », c'est-à-dire présentant des propriétés d'élasticité avec coefficient intrinsèque d'amortissement  $\text{tg } \delta < 0,4$ , de préférence  $\text{tg } \delta$  compris entre 0,1 et 0,4, mesuré selon la norme NF T 46 026 (aux températures de  $-30^{\circ}\text{C}$  à  $+10^{\circ}\text{C}$  et aux fréquences de 0,1 Hz à 120 Hz). Ceci permettra une relance, une dynamique et une transmission rapide des impulsions du pied du skieur. Des élastomères tels que des caoutchoucs naturels, polychloroprènes, caoutchoucs butyles, EPDM, seront des matériaux adaptés à ces utilisations.

**[0042]** Et à titre d'exemple, dans l'évidement avant (14), on utilisera un matériau que l'on qualifiera de « viscoélastique » ou « amortissant », c'est-à-dire présentant des propriétés d'élasticité avec coefficient intrinsèque d'amortissement  $\text{tg } \delta > 0,4$ , de préférence  $\text{tg } \delta$  compris entre 0,8 et 1, mesuré selon la norme NF T 46 026 (aux températures de  $-30^{\circ}\text{C}$  à  $+10^{\circ}\text{C}$  et aux fréquences de 0,1 Hz à 120 Hz). Ceci permettra un amortissement des vibrations provenant du ski et procurera plus de confort au skieur. Des élastomères tels que des chlorobutyles, nitriles ou polyisoprènes seront des matériaux adaptés à ces utilisations.

**[0043]** Dans un autre mode de réalisation (non représenté), la plate-forme comprend deux parties longitudinales rigides et distincts. Cependant, cette plate-forme présente une asymétrie de structure entre les deux parties longitudinales. On pourra employer deux matériaux différents pour chacune des deux parties longitudinales. Des raideurs différentes seront envisagées avec une première partie longitudinale réalisée à titre d'exemple, en polyamide et une deuxième partie longitudinale réa-

lisée en aluminium. A titre d'exemple encore, l'une des parties longitudinales avec ses évidements pourra avoir des propriétés d'amortissement, tandis que l'autre des parties longitudinales avec ses évidements pourra avoir des propriétés de rebondissement.

**[0044]** Dans un sixième mode de réalisation (voir Figure 9), chacune des deux parties longitudinales (9 et 11) de la plate-forme (64) est elle-même divisée transversalement en deux pièces transversales (18 et 19). Chacune de ces pièces transversales (18 et 19) est séparée l'une de l'autre, avec une certaine distance entre elles.

**[0045]** Les espaces situés entre les pièces transversales (18 et 19) sont remplis par un ou plusieurs matériaux (21) présentant des propriétés d'élasticité et/ou d'amortissement. Ce ou ces matériaux (21) permet de solidariser physiquement les pièces transversales (18 et 19), tout en leur permettant une liberté de mouvement.

**[0046]** Dans un septième mode de réalisation (voir Figure 10), la plate-forme (65) comprend deux parties longitudinales rigides et distincts. Cependant, cette plate-forme (65) présente une asymétrie du nombre de pièces constitutives entre les deux parties longitudinales. La première partie longitudinale (9) présente les mêmes caractéristiques dimensionnelles et structurelles que les parties longitudinales (9 et 11) du premier mode de réalisation. La deuxième partie longitudinale est elle-même divisée en deux pièces transversales (181 et 191). Les deux pièces transversales (181 et 191) de cette deuxième partie longitudinale sont préférentiellement montées du côté de la carre externe (31) du ski (1).

**[0047]** Chacune de ces pièces transversales (181 et 191) est séparée l'une de l'autre, avec une certaine distance entre elles. Les espaces situés entre les pièces transversales (181 et 191) peuvent être remplis par un ou plusieurs matériaux présentant des propriétés d'élasticité et/ou d'amortissement. Ce ou ces matériaux permet de solidariser physiquement les pièces transversales (181 et 191), tout en leur permettant une liberté de mouvement. La carre externe va ainsi présenter moins de raideur par rapport à la carre interne, les effets étant sensiblement analogues à ceux décrits ci-dessus pour le deuxième mode de réalisation.

**[0048]** Dans un huitième mode de réalisation (voir Figures 11 et 12), les deux parties longitudinales (9 et 11) sont du type décrit ci-dessus dans le premier mode de réalisation. Le ski (22) sur lequel elles sont fixées présente un décrochement de hauteur au milieu de sa zone de patin (23). En conséquence, le ski (22) va avoir dans sa zone de patin avant (23) une épaisseur supérieure à l'épaisseur de la zone de patin arrière (24).

**[0049]** Les deux parties longitudinales (9 et 11) de la plate-forme (66) peuvent être montées à l'arrière en porte-à-faux, ou elles peuvent reposer à l'arrière sur une épaisseur d'un matériau (26) présentant des propriétés d'élasticité. On utilisera de préférence un matériau (26) présentant des propriétés d'élasticité avec coefficient

intrinsèque d'amortissement  $\text{tg } \delta < 0,4$ , de préférence  $\text{tg } \delta$  compris entre 0,1 et 0,4, mesuré selon la norme NF T 46 026 (aux températures de  $-30^{\circ}\text{C}$  à  $+10^{\circ}\text{C}$  et aux fréquences de 0,1 Hz à 120 Hz).

**[0050]** Dans la majorité des cas, les deux parties longitudinales (9 et 11) sont séparées l'une de l'autre par un espacement (34). Lorsque cet espacement (34) est laissé libre, la surface supérieure (3) de la couche supérieure de protection et de décoration (3a) est apparente, ce qui crée des effets esthétiques intéressants. L'espacement (34) peut également être rempli par un ou plusieurs matériaux, sous la forme d'un élément rapporté, transparent ou présentant éventuellement une coloration, et de préférence un matériau à raideur faible en flexion.

**[0051]** Dans un neuvième mode de réalisation (voir Figure 13, dans laquelle un ski de type « Dualtec® » est plus particulièrement représenté), l'espacement (34) est comblé par une zone convexe (36) du ski. Cette zone convexe (36) fait saillie entre les deux parties longitudinales (9 et 11) par rapport à la surface supérieure (3) de la couche supérieure de protection et de décoration (3a). Ceci permet d'éviter par exemple les bourrages de neige et de glace dans la zone de l'espacement (34), tout en conservant le découplage mécanique des deux parties longitudinales (9 et 11).

**[0052]** Dans un dixième mode de réalisation (voir Figure 14), chacune des deux parties longitudinales (37 et 38) se prolonge latéralement par une portion latérale ou un appendice respectivement (39 et 41). Les deux portions latérales (39 et 41) descendent sur chacun des deux côtés latéraux du ski en direction des carres (31). Pour permettre cet agencement, le ski comprend latéralement deux zones en creux c'est-à-dire deux échancrures latérales (44), situées au-dessus des chants (33), présentant une forme analogue et complémentaire des deux portions latérales (39 et 41), et qui permettent un positionnement de ces deux portions latérales (39 et 41) des deux parties longitudinales (37 et 38). Les deux portions latérales (39 et 41) prennent plus directement appui par leur rebord ou tranche inférieure (43) sur le ski, au-dessus des chants latéraux (33). Le rebord inférieur (43) est uniquement localisé dans une portion (41) du rebord latéral des deux parties longitudinales (38), se déployant vers le bas en direction des carres (31).

**[0053]** On notera que les rebords (43) des deux portions latérales (39 et 41) peuvent être parallèles à la surface de glisse (4) du ski. Les rebords (43) des deux portions latérales (39 et 41) peuvent également ne pas être parallèles à la surface de glisse (4) du ski, et dans ce cas, un rebord inférieur (43) des deux parties longitudinales (38) n'est pas parallèle à la surface de la semelle de glisse (4).

**[0054]** Le rebord inférieur (43) présente alors, dans un plan longitudinal, un angle d'inclinaison ( $\alpha$ ) non nul par rapport à la surface de la semelle de glisse (4) ou par rapport à la surface supérieure (3) de la couche supérieure de protection et de décoration (3a) du ski (1).

Cet angle ( $\alpha$ ) est compris entre 1 et 20°, et préférentiellement compris entre 2 et 5°.

[0055] Cette portion latérale (29) est positionnée sensiblement au milieu des deux parties longitudinales (28). Ceci permet de transférer les impulsions droites et gauches données par le skieur directement en direction des carres (31) droites et gauches du ski.

[0056] Dans un onzième mode de réalisation (voir Figure 15) sensiblement en rapport avec le sixième mode de réalisation décrit ci-dessus, chacune des deux parties longitudinales (38) comprend une portion latérale (41). Ces deux portions latérales (41) sont plus particulièrement positionnées au niveau de la zone d'implantation de la butée avant de la fixation de la chaussure sur le ski de chacune des deux parties longitudinales (38). Ceci permet de transférer plus efficacement les impulsions vers la partie avant des carres (31) droites et gauches du ski données par le skieur en entrée de virage.

[0057] Dans un douzième mode de réalisation (voir Figures 16 et 19) sensiblement en rapport avec le sixième mode de réalisation décrit ci-dessus, chacune des deux parties longitudinales (38) comprend une portion latérale (41). Ces deux portions latérales (41) sont plus particulièrement positionnées au niveau de la zone d'implantation de la talonnière arrière de la fixation de la chaussure sur le ski de chacune des deux parties longitudinales (38). Ceci permet de transférer plus efficacement les impulsions vers la partie arrière des carres (31) droites et gauches du ski données par le skieur en sortie de virage.

[0058] Dans un treizième mode de réalisation (voir Figure 17) sensiblement en rapport avec le sixième mode de réalisation décrit ci-dessus, chacune des deux parties longitudinales (38) comprend deux portions latérales (41a et 41b). Ces quatre portions latérales (41a et 41b) sont plus particulièrement positionnées au niveau des zones d'implantation de la butée avant et de la talonnière arrière des fixations de la chaussure sur le ski de chacune des deux parties longitudinales (38). Ceci permet de transférer plus efficacement les impulsions à la fois vers l'avant et vers l'arrière des carres (31) droites et gauches, données par le skieur en entrée et en sortie de virage.

[0059] Dans un quatorzième mode de réalisation (voir Figure 18) sensiblement en rapport avec le neuvième mode de réalisation décrit ci-dessus, chacune des deux parties longitudinales (38) comprend deux portions latérales (41a et 41b) qui sont plus particulièrement positionnées au niveau des zones d'implantation de la butée avant et de la talonnière arrière des fixations de la chaussure sur le ski de chacune des deux parties longitudinales (38).

[0060] Dans les Figures 14, 15, 16 et 17, les chants (33) présentent une hauteur constante. En Figure 18, on a représenté des chants (33) présentant une hauteur variable, plus faible au niveau des portions latérales (41a et 41b) et plus importante au centre, en avant et

en arrière de la plate-forme. La couche supérieure de protection et de décoration (3a) épouse alors la forme des chants (33).

[0061] Dans tous les modes de réalisation (voir cependant plus particulièrement les Figures 9, 15, 16, 17 et 18), la surface supérieure (3) du ski (1) comprend deux nervures (27 et 28) séparées par un creux central (29). Les deux nervures (27 et 28) sont dans le prolongement en direction avant vers la spatule et en direction de l'arrière de chacune des deux parties longitudinales (18, 19 et 38) de la plate-forme.

[0062] Pour obtenir un effet esthétique particulièrement intéressant (voir plus particulièrement les Figures 15, 16, 17 et 18), la surface supérieure (3) du ski vient sensiblement à fleur de la face supérieure rigide (20) des deux parties longitudinales (37 et 38) de la plate-forme.

[0063] En Figure 19 a été également représenté un ski de type « Dualtec ® » comprenant deux chants partiels latéraux (33), la surface supérieure (3) de la couche supérieure de protection et de décoration (3a) formant alors une coque partielle.

[0064] 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.

[0065] Les différents modes de réalisation décrits ci-dessus peuvent se combiner entre-eux. En outre, la plate-forme peut être montée sur tous types de ski, des skis de type « Dualtec ® », des skis dits « à section rectangulaire » et des ski « à structure coque ».

## Revendications

1. Plate-forme de rehaussement destinée à être montée sur la surface supérieure (3) d'une planche de glisse sur neige pour recevoir et pour surélever des fixations (7, 8) solidarissant une chaussure d'un utilisateur à la planche de glisse sur neige (1), **caractérisée en ce qu'elle** est divisée en deux parties longitudinales (9, 11).
2. Plate-forme selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'au moins l'une** des deux parties longitudinales (9, 11) comprend au moins un évidement (14, 16, 17) situé au niveau de sa face de contact avec la surface supérieure (3) de la planche de glisse sur neige.
3. Plate-forme selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le ou les évidements (14, 16, 17) sont remplis par un ou plusieurs matériaux présentant des propriétés d'élasticité et d'amortissement.
4. Plate-forme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** espacement (34)

est prévu entre les deux parties longitudinales (9, 11) séparées l'une de l'autre.

5. Plate-forme selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'espacement (34) est comblé par une zone convexe (36) de la planche de glisse sur neige, faisant saillie par rapport à la surface supérieure (3) de la couche supérieure de protection et de décoration (3a) de la planche de glisse sur neige ou est rempli par un ou plusieurs matériaux à raideur faible en flexion. 5
6. Plate-forme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins l'une des deux parties longitudinales (9, 11) de la plate-forme (64) est elle-même divisée transversalement en au moins deux pièces transversales (18, 19). 10
7. Plate-forme selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le ou les espaces situés entre au moins l'une des pièces transversales (18, 19) séparées les unes des autres sont remplis par un ou plusieurs matériaux (21) présentant des propriétés d'élasticité et d'amortissement. 15
8. Plate-forme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle est solidarisée à une planche de glisse sur neige présentant une épaisseur au niveau de la portion avant (23) de la zone de montage de la plate-forme supérieure à l'épaisseur au niveau de la portion arrière (24) de la zone de montage de la plate-forme. 20
9. Plate-forme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins l'une des deux parties longitudinales (9, 11) comprend deux zones d'ancrage (12, 13), au moins une première zone d'ancrage (12) permettant un positionnement fixe par rapport à la planche de glisse sur neige et au moins une deuxième zone d'ancrage (13) permettant un positionnement avec coulissement par rapport à la planche de glisse sur neige. 25
10. Plate-forme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins l'une des deux parties longitudinales présente une structure tubulaire sur une partie ou sur la totalité de sa longueur et sur une partie ou sur la totalité de sa largeur. 30
11. Plate-forme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins l'une des deux parties longitudinales (37, 38) se prolonge latéralement par au moins une portion latérale (39, 41) descendant sur chacun des deux côtés latéraux en direction des carres (31) de la planche de glisse sur neige. 35

12. Plate-forme selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le rebord inférieur (43) de la ou des portions latérales (41) d'au moins l'une des deux parties longitudinales (38) présente, dans un plan longitudinal, un angle d'inclinaison ( $\alpha$ ) non nul par rapport à la semelle de glisse (4) de la planche de glisse sur neige. 40

13. Plate-forme selon la revendication 11 ou 12, **caractérisée en ce qu'**au moins l'une des deux parties longitudinales (37, 38) se prolonge latéralement par une portion latérale (39, 41) positionnée au niveau de la zone d'implantation de la butée avant de la fixation de la chaussure sur le ski. 45

14. Plate-forme selon la revendication 11 ou 12, **caractérisée en ce qu'**au moins l'une des deux parties longitudinales (37, 38) se prolonge latéralement par une portion latérale (39, 41) positionnée au niveau de la zone d'implantation de la talonnière arrière de la fixation de la chaussure sur le ski. 50

15. Plate-forme selon la revendication 11 ou 12, **caractérisée en ce qu'**au moins l'une des deux parties longitudinales (37, 38) se prolonge latéralement par une portion latérale (4 la) positionnée au niveau de la zone d'implantation de la butée avant de la fixation de la chaussure sur le ski et par une portion latérale (41b) positionnée au niveau de la zone d'implantation de la talonnière arrière de la fixation de la chaussure sur le ski. 55

16. Plate-forme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle présente une asymétrie entre les deux parties longitudinales. 60

17. Plate-forme selon la revendication 16, **caractérisée en ce qu'**elle présente une asymétrie de longueur entre les deux parties longitudinales (9, 111) et/ou une asymétrie de largeur entre les deux parties longitudinales (92, 112) et/ou une asymétrie des moyens de montage entre les deux parties longitudinales (9, 113) et/ou une asymétrie en nombre de pièces transversales entre les deux parties longitudinales (9, 181, 191) et/ou une asymétrie de structure et de matériaux entre les deux parties longitudinales. 65

18. Planche de glisse sur neige, **caractérisée en ce qu'**elle est équipée d'une plate-forme (6) selon l'une des revendications précédentes. 70

19. Planche de glisse sur neige selon la revendication 18, **caractérisée en ce qu'**elle présente sur au moins l'un des deux côtés une échancrure latérale (32, 44) située au-dessus des chants (33) et permettant un positionnement de la portion latérale respective (39, 41) d'au moins l'une des deux par- 75



ties longitudinales (37, 38) de la plate-forme.

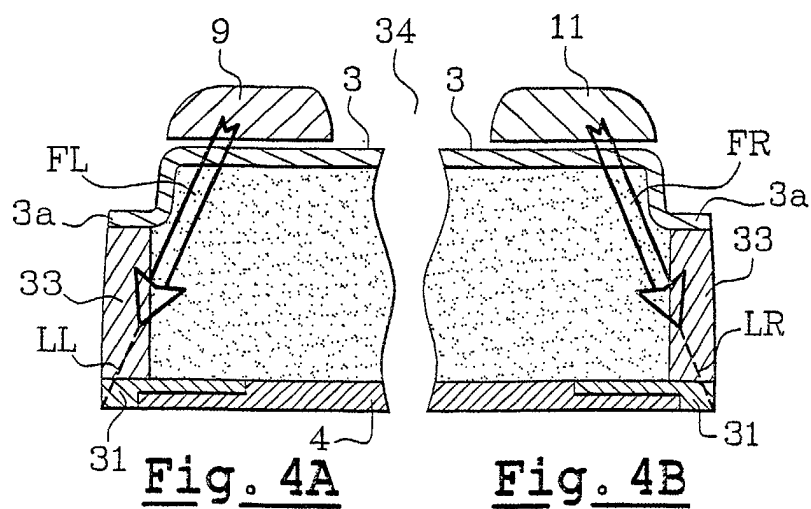
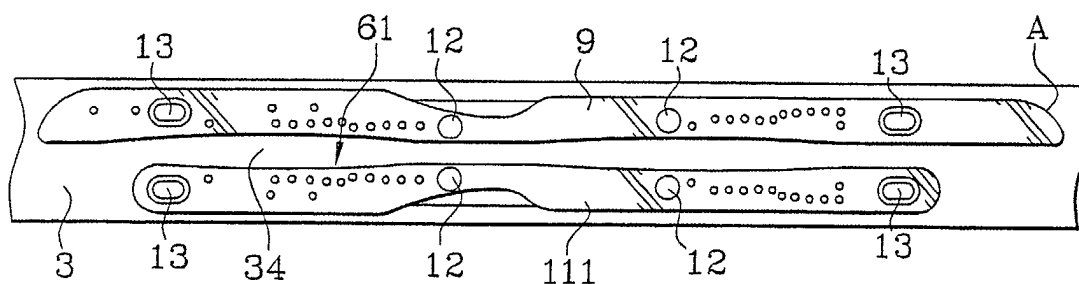
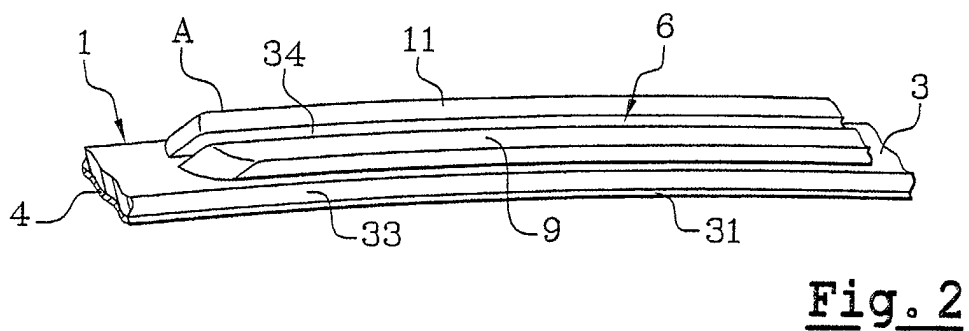
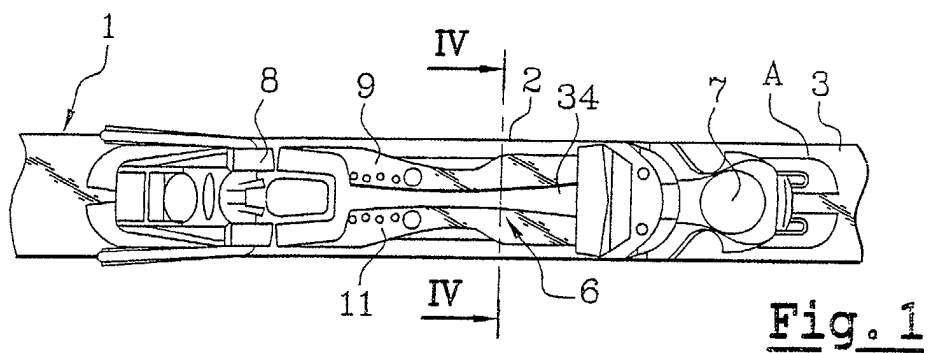
20. Planche de glisse sur neige selon la revendication 18, **caractérisée en ce qu'elle** présente sur au moins l'un des deux côtés deux échancrures latérales (44) situées au-dessus des chants (33) et permettant un positionnement des deux portions latérales respectives (39, 41) d'au moins l'une des deux parties longitudinales (37, 38) de la plate-forme. 5
21. Planche de glisse sur neige selon l'une des revendications 18 à 20, **caractérisée en ce que** sa surface supérieure (3) vient sensiblement à fleur de la face supérieure rigide (20) d'au moins l'une des deux parties longitudinales (37, 38) de la plate-forme. 10 15
22. Planche de glisse sur neige selon l'une des revendications 18 à 21, **caractérisée en ce que** sa surface supérieure (3) comprend une ou deux nervures (27, 28) séparées par un creux central (29), la ou les deux nervures (27, 28) étant dans le prolongement vers l'avant et/ou vers l'arrière de la ou des deux parties longitudinales (18, 19) de la plate-forme. 20 25
23. Planche de glisse sur neige selon l'une des revendications 18 à 22, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un décrochement de hauteur entre la portion avant (23) de la zone de montage de la plate-forme et la portion arrière (24) de la zone de montage de la plate-forme, de sorte que l'épaisseur de la planche de glisse sur neige dans la portion avant (23) de la zone de montage de la plate-forme est supérieure à l'épaisseur de la planche de glisse sur neige dans la portion arrière (24) de la zone de montage de la plate-forme. 30 35

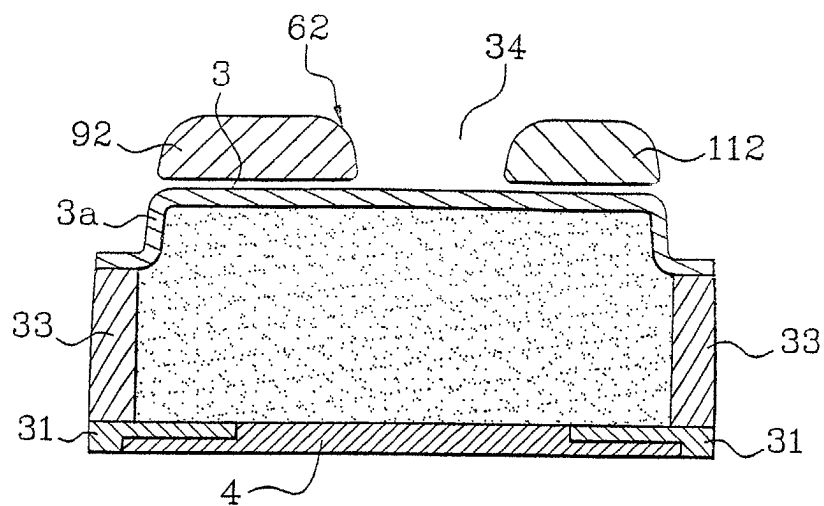
40

45

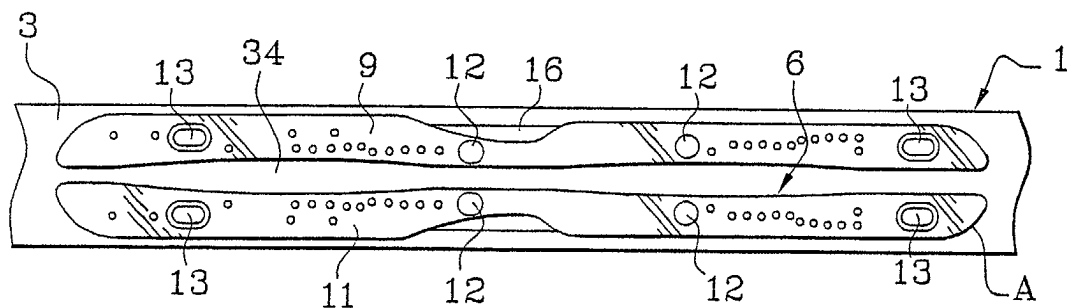
50

55

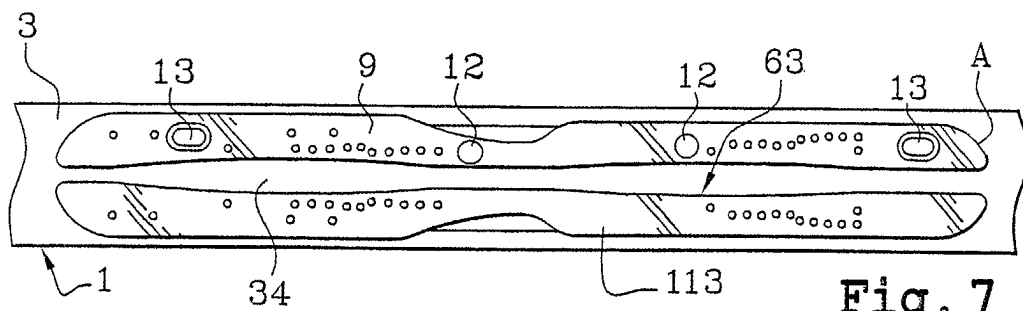




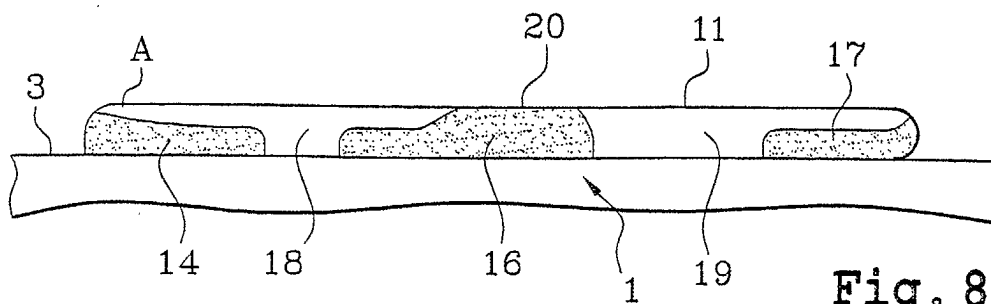
**Fig. 5**



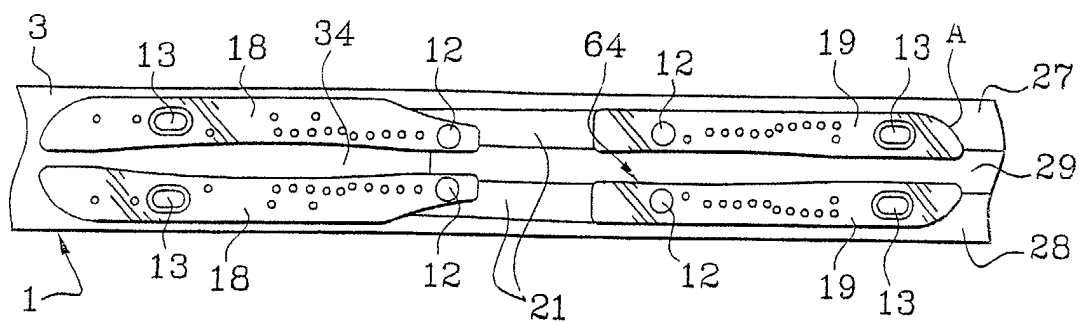
**Fig. 6**



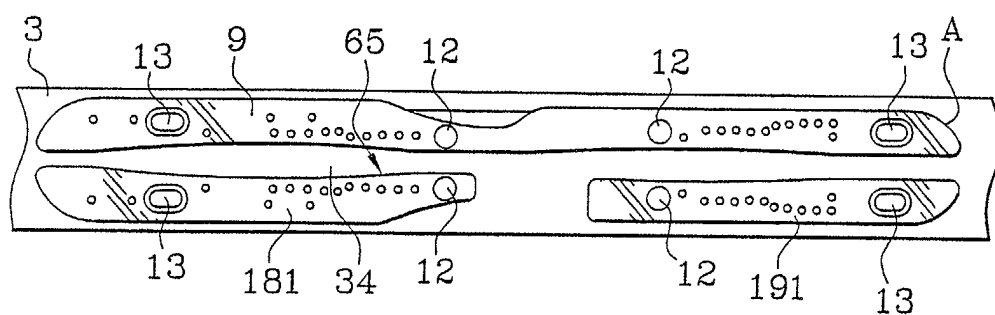
**Fig. 7**



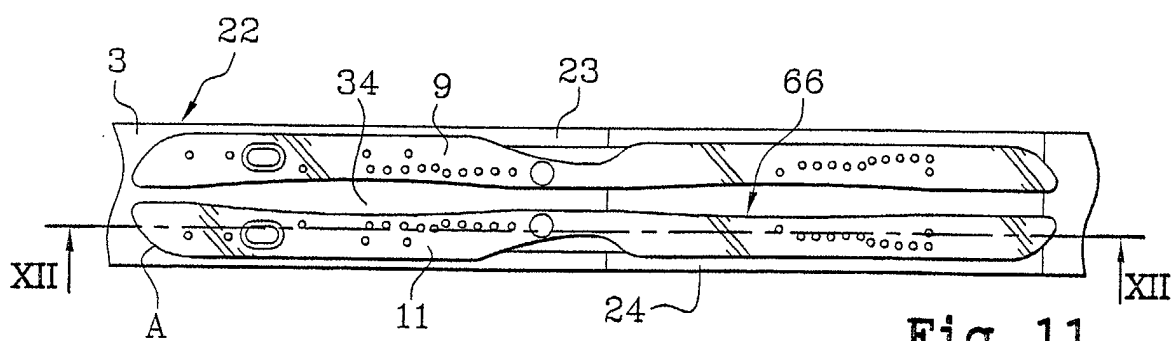
**Fig. 8**



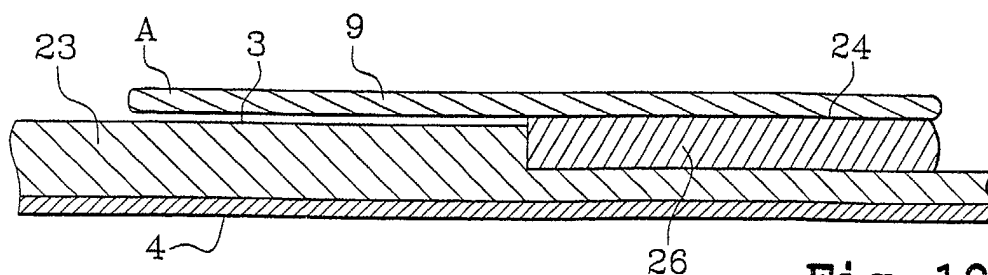
**Fig. 9**



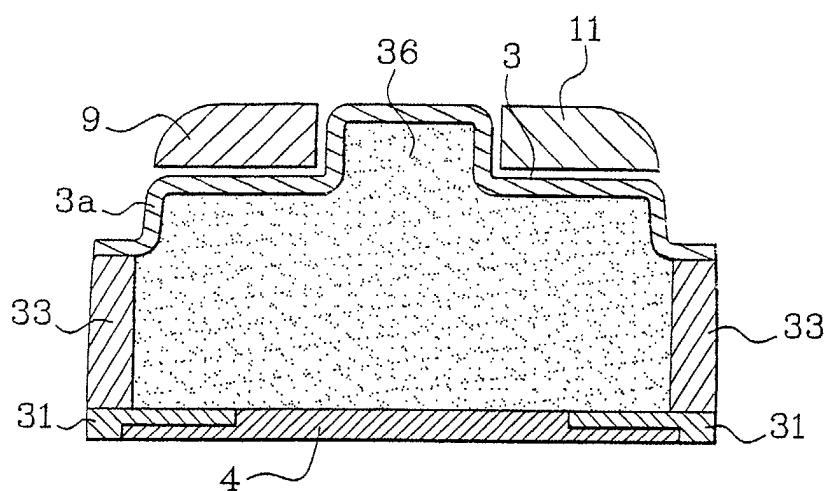
**Fig. 10**



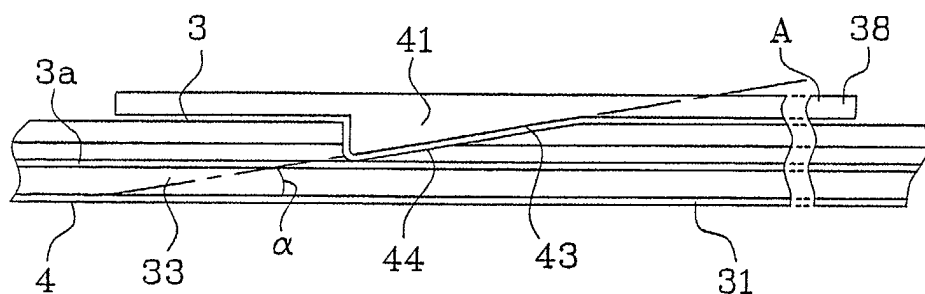
**Fig. 11**



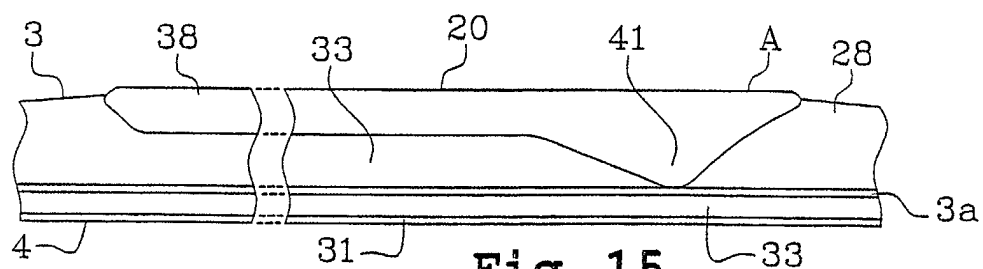
**Fig. 12**



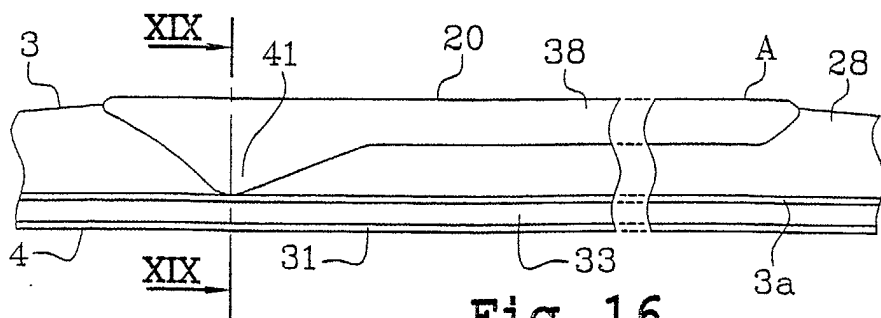
**Fig. 13**



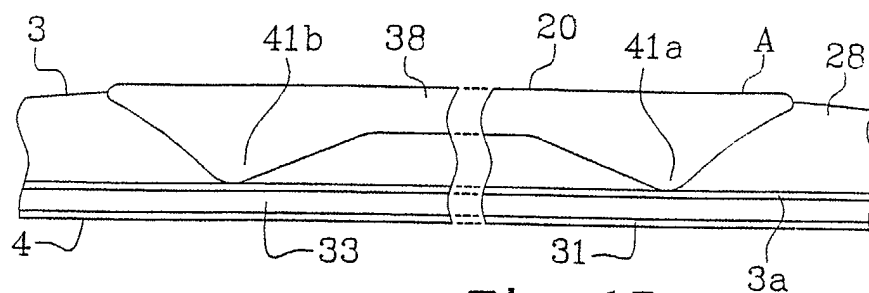
**Fig. 14**



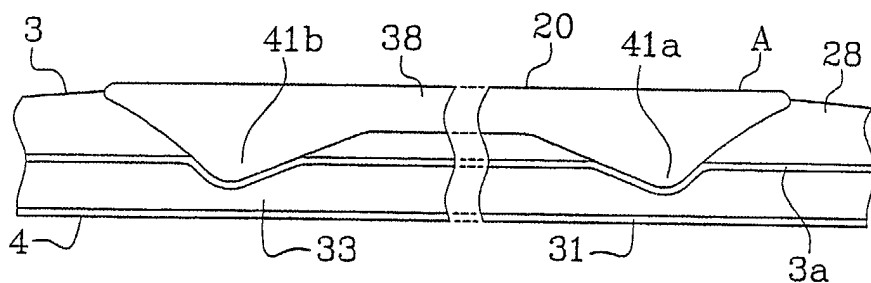
**Fig. 15**



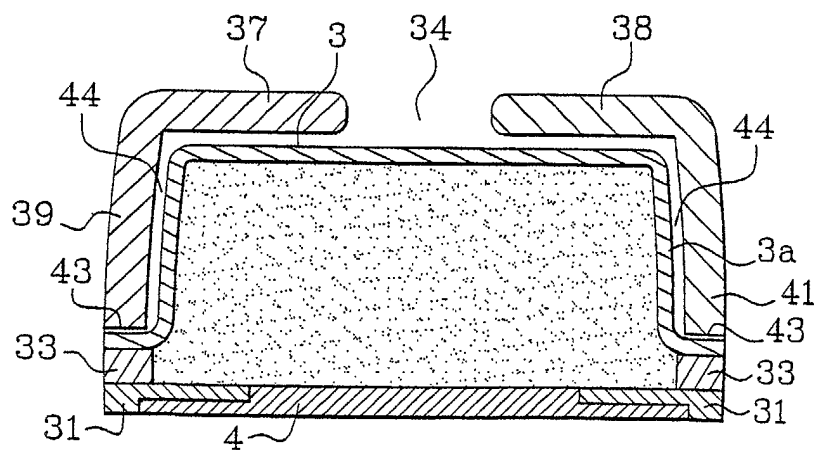
**Fig. 16**



**Fig. 17**



**Fig. 18**



**Fig. 19**



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 02 35 6140

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)
D,A	FR 2 774 001 A (SALOMON SA) 30 juillet 1999 (1999-07-30) * le document en entier *	1,4,6,11	A63C9/00
A	FR 2 791 269 A (ROSSIGNOL SA) 29 septembre 2000 (2000-09-29) * le document en entier *	1,4,13	
D,A	US 6 217 055 B1 (SILVA GILLES) 17 avril 2001 (2001-04-17) * le document en entier *	1	
A	US 5 915 719 A (BAUVOIS JEAN) 29 juin 1999 (1999-06-29) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		4 novembre 2002	Verelst, P
<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  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPC FORM 1503 03 B2 (P04032)

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

EP 02 35 6140

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.

04-11-2002

Document brevet cité au rapport de recherche			Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2774001	A	30-07-1999	FR	2774001 A1	30-07-1999
FR 2791269	A	29-09-2000	FR	2791269 A1	29-09-2000
			EP	1005883 A1	07-06-2000
			US	6102428 A	15-08-2000
US 6217055	B1	17-04-2001	FR	2786403 A1	02-06-2000
			AT	4010 U1	27-12-2000
			DE	29920755 U1	17-02-2000
US 5915719	A	29-06-1999	FR	2734490 A1	29-11-1996
			AT	196098 T	15-09-2000
			DE	69610147 D1	12-10-2000
			DE	69610147 T2	10-05-2001
			EP	0744195 A1	27-11-1996

EPO FORM P0460

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