



(11) EP 2 465 588 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**20.06.2012 Bulletin 2012/25**

(51) Int Cl.:  
**A63C 9/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **11306389.5**

(22) Date de dépôt: **27.10.2011**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

(30) Priorité: **16.12.2010 FR 1060661**

(71) Demandeur: **Skis Rossignol  
38430 Saint-Jean de Moirans (FR)**

(72) Inventeur: **Farges, Frédéric  
38430 Moirans (FR)**

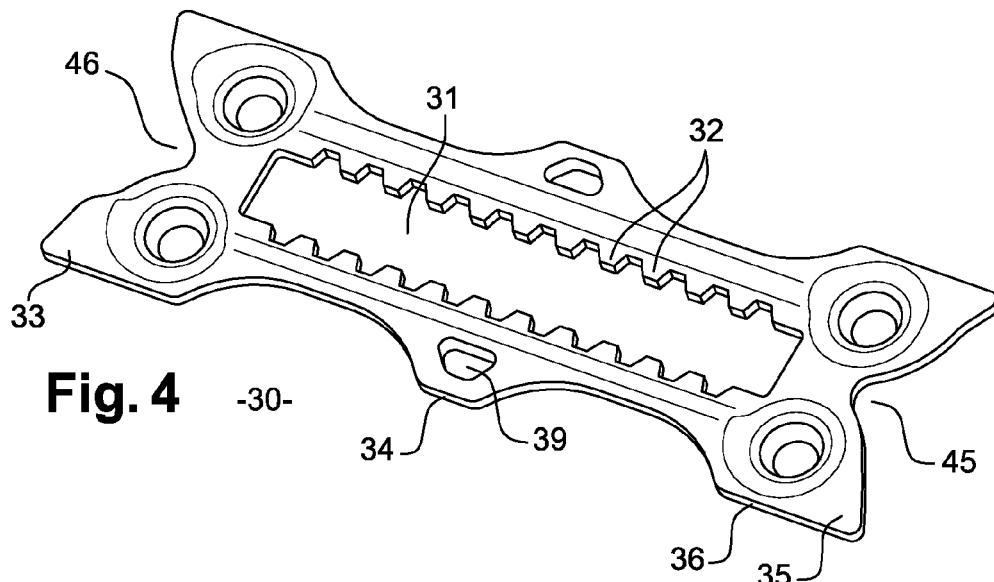
(74) Mandataire: **Palix, Stéphane et al  
Cabinet Laurent & Charras  
"Le Contemporain"  
50, Chemin de la Bruyère  
69574 Dardilly Cedex (FR)**

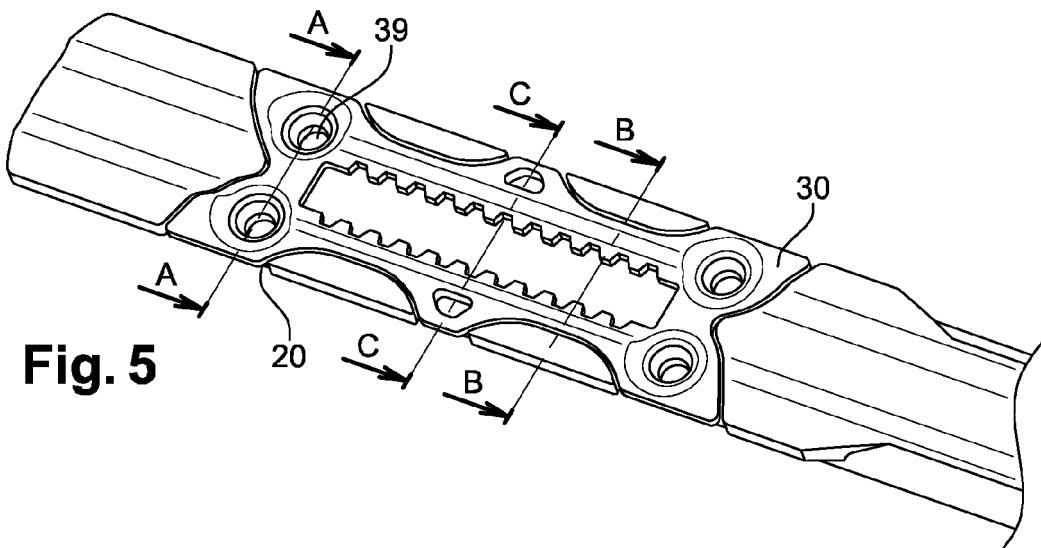
### (54) Dispositif de montage sur un ski des éléments d'une fixation de sécurité

(57) Dispositif de montage de la butée ou de la talonnière d'une fixation de sécurité d'un ski, comportant :  
 ■ une poutre présentant de chaque côté un rail (25) définissant une glissière longitudinale pour un équipage mobile réglable en position longitudinale, ledit équipage portant la butée ou la talonnière ;  
 ■ une plaquette (30) montée sur ladite poutre, et possé-

dant une zone présentant des moyens de réglage agencés pour coopérer avec ledit équipage mobile, pour son réglage en position longitudinale,

caractérisé en ce que ladite plaquette (30) possède au moins (25) une excroissance latérale qui s'étend latéralement en direction dudit rail en la recouvrant en tout ou partie.





**Fig. 5**

**Description****Domaine technique**

[0001] L'invention se rattache au domaine des sports de glisse sur neige, et plus particulièrement au ski alpin. Elle vise une nouvelle construction d'un dispositif de montage des éléments d'une fixation sur un ski.

**Techniques antérieures**

[0002] De façon générale, les fixations de sécurité comportent deux éléments principaux, à savoir une butée et une talonnière, qui sont montées sur le ski, non pas directement sur la face supérieure de cette dernière, mais sur un dispositif intermédiaire.

[0003] L'utilisation de ce type de dispositif intermédiaire permet notamment de faciliter l'installation et surtout le réglage de la position de chacun des éléments de la fixation, pour les ajuster à la longueur de la chaussure de l'utilisateur ce qui est particulièrement utile pour les skis de location.

[0004] Le Demandeur a décrit un tel dispositif de montage dans le document FR 2 777 851.

[0005] Un tel dispositif se compose essentiellement d'une poutre rigide, qui repose sur la face supérieure du ski, directement ou préférentiellement par l'intermédiaire d'une embase apte à procurer une capacité d'amortissement. La poutre comporte des glissières latérales sur lesquelles peuvent coulisser deux équipages mobiles destinés à porter la butée et la talonnière de la fixation.

[0006] La poutre est fixée sur le ski par l'intermédiaire de différents points de montage situés au moins en extrémité de la poutre. La poutre comporte également des plaquettes crantées disposées à l'aplomb des deux équipages mobiles, et coopérant avec ces derniers pour en assurer un positionnement correspondant à l'écartement souhaité entre butée et talonnière.

[0007] Bien que donnant globalement satisfaction, le dispositif décrit dans ce document présente toutefois quelques inconvénients.

[0008] En effet, la poutre d'un tel dispositif est un organe relativement complexe, dans la mesure où elle doit tout d'abord être fermement solidarisée à la planche, et donc posséder des points de montage très rigides, qui occupent une surface non négligeable de la poutre, nécessitant donc que cette dernière soit relativement longue.

[0009] Par ailleurs, les glissières latérales de cette poutre sont des zones où se concentrent les contraintes mécaniques qui peuvent être importantes dans le cadre de certains mouvements où l'utilisateur exerce des efforts verticaux de forte intensité. Les déformations induites peuvent également gêner la conduite du ski et les performances du système.

[0010] Il est donc nécessaire de dimensionner ces glissières de manière conséquente, puisqu'elles assurent le maintien des équipages qui portent les éléments de la

fixation. L'augmentation d'épaisseur du rail de la glissière se conduit inévitablement par l'augmentation de la masse du dispositif interface, ce qui n'est pas souhaitable.

**5 Exposé de l'invention**

[0011] Un objectif de l'invention est donc de pouvoir à la fois alléger le dispositif interface, ou à tout le moins lui conférer des propriétés mécaniques supérieures, à masse équivalente.

[0012] Un autre objectif est de diminuer la déformation du rail, qui peut engendrer certains mouvements de roulis préjudiciables à la conduite du système. Un objectif complémentaire est d'améliorer la résistance à l'arrachement des deux équipages mobiles.

[0013] Ainsi, l'invention concerne un dispositif de montage de la butée ou de la talonnière d'une fixation de sécurité d'un ski, qui comporte :

- une poutre présentant de chaque côté un rail définissant une glissière longitudinale pour un équipage mobile réglable en position longitudinale, cet équipage portant la butée ou la talonnière ;
- une plaquette, montée sur ladite poutre, et possédant une zone présentant des moyens de réglage agencés pour coopérer avec l'équipage mobile, de manière à permettre le réglage de ce dernier en position longitudinale.

[0014] Conformément à l'invention, ce dispositif se caractérise en ce que la plaquette possède au moins une excroissance latérale, qui s'étend latéralement en direction du rail en la recouvrant en tout ou partie.

[0015] Autrement dit, la plaquette qui assure le réglage longitudinal des équipages mobiles se prolonge latéralement pour venir renforcer le rail de la glissière de la poutre. En d'autres termes, la résistance à l'arrachement des équipages mobiles est améliorée par la présence à l'intérieur du rail d'une portion de la plaquette, qui vue de dessus présente son bord latéral au-delà de la position où le rail des équipages mobiles pénètre dans la glissière. En particulier, la déformation du rail, et donc le roulis de l'élément de fixation sont diminués.

[0016] En pratique, ces excroissances latérales peuvent s'étendre jusqu'à l'aplomb du rail, de sorte qu'elles renforcent ce dernier en lui étant parallèle jusqu'au point le plus large de la glissière. Cependant, le renforcement conféré par la plaquette caractéristique peut être suffisant si ces excroissances ne se prolongent pas jusqu'à l'arête du rail, mais s'arrêtent à un niveau intermédiaire entre le fond de la glissière et l'arête du rail, en vue de dessus.

[0017] De même, différentes variantes de géométrie peuvent être adoptées pour éviter d'alourdir indûment le dispositif global, la plaquette étant réalisée dans un matériau plus rigide, et donc généralement plus lourd, que le reste de la poutre. Ainsi, les excroissances de la plaquette peuvent n'occuper longitudinalement qu'une frac-

tion de la longueur de cette dernière.

**[0018]** En d'autres termes, les excroissances ne sont présentes qu'à un certain niveau de la plaquette, et dans un nombre et une longueur suffisante pour conférer la rigidification souhaitée.

**[0019]** En pratique, les excroissances peuvent occuper entre 30% et 70% de la longueur de la plaquette, avec des résultats satisfaisants en termes de renforcement de la glissière. Un compromis peut être trouvé entre la longueur et la largeur de ces excroissances.

**[0020]** D'un point de vue pratique, la plaquette peut posséder de chaque côté au moins deux excroissances, qui sont dans une variante, localisées à proximité des extrémités avant et arrière de la plaquette.

**[0021]** En fonction de la longueur de la poutre, il est également possible de prévoir une excroissance supplémentaire située sensiblement au niveau longitudinal médian de la plaquette, de manière à former un point supplémentaire de rigidification. Bien entendu, le nombre d'excroissances peut être adapté en fonction de la longueur de la poutre et de l'excursion possible de l'équipage mobile, de manière à ce que la rigidification de la glissière soit analogue, quelle que soit la position de l'équipage mobile. Par ailleurs, en augmentant le nombre d'excroissances, on peut minimiser l'amplitude des mouvements de roulis autour d'un axe transversal.

**[0022]** Avantageusement en pratique, le dispositif peut comporter également les vis de fixations qui traversent à la fois la plaquette et la poutre, et qui permettent donc de solidariser le dispositif à la planche en utilisant des points situés à l'aplomb de la plaquette, et non contrairement à l'art antérieur en extrémité avant et/ou arrière de la poutre.

**[0023]** L'emploi d'une plaquette métallique, ou tout le moins en un matériau particulièrement rigide, permet le montage solide à la fois de la poutre et des plaquettes.

**[0024]** Dans une forme préférentielle, les vis de montage peuvent être implantées au moins en partie dans les excroissances latérales de la plaquette. En d'autres termes, les excroissances caractéristiques permettent de monter le dispositif intermédiaire avec des points qui sont aussi éloignés en largeur que possible, ce qui confère une meilleure tenue à l'arrachement de l'ensemble.

### Description sommaire des figures

**[0025]** 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'un dispositif de montage conforme à l'invention, incluant l'embase et la poutre, mais sur lequel les équipages mobiles sont montrés séparés de la poutre.

La figure 2 est une vue en perspective sommaire du dispositif de la figure 1 en ne montrant que la poutre.

La figure 3 est une vue en perspective sommaire de la zone arrière de la poutre, montrée sans la plaquette caractéristique.

La figure 4 est une vue en perspective sommaire de la plaquette caractéristique montrée seule.

La figure 5 est une vue en perspective sommaire de la partie arrière de la poutre montrant la plaquette mise en place dans son logement.

Les figures 6 et 7 sont des vues en coupe transversales de la poutre équipées de la plaquette respectivement seule, et surmontée de l'équipage mobile, au niveau du plan A-A illustré à la figure 5.

Les figures 8 et 9 sont des vues analogues aux figures 6 et 7 respectivement montrées au niveau du plan B-B de la figure 5.

Les figures 10, 11 sont des coupes analogues à celles de la figure 6 et 7, montrées au niveau du plan C-C de la figure 5.

### Manière de réaliser l'invention

**[0026]** Comme déjà évoqué, l'invention concerne un dispositif intermédiaire de montage des éléments d'une fixation de sécurité pour ski. Tel qu'illustré à la figure 1, ce dispositif 1 comporte une embase 2 destinée à venir au contact de la face supérieure du ski. Cette embase 2 est surmontée de la poutre 3 par rapport auxquels vont coulisser les deux équipages mobiles 4, 5 qui recevront la butée et la talonnière de la fixation. Les deux équipages mobiles 4 et 5 ont été représentés séparés de la poutre 3 sur lesquels ils sont aptes à coulisser en configuration normale.

**[0027]** Dans la forme illustrée aux figures, les agencements caractéristiques de l'invention ont été représentés uniquement pour l'équipage arrière portant la talonnière, mais il est bien entendu possible de les voir mis en place uniquement au niveau de l'équipage avant, ou encore de l'équipage avant et arrière.

**[0028]** Comme illustré à la figure 2, la poutre 3 présente une longueur qui lui permet d'accueillir à la fois l'équipage qui portera la butée, et celui qui recevra la talonnière. Pour ce faire la poutre 3 est réalisée en deux parties 10, 11 qui sont assemblées par un système de coulisseau central 12. Toutefois, l'invention couvre également les variantes dans laquelle la poutre est réalisée en une seule partie, voire encore en deux parties, avec des portions indépendantes dédiées chacune à un des équipages mobiles. Cette poutre 3 est réalisée préférentiellement à partir d'un matériau polymère, avantageusement chargé, par exemple de fibres de verre.

**[0029]** Tel qu'illustré à la figure 2, la poutre 3 comporte deux logements 20, 21 destinés à recevoir des plaquettes crantées 30, 23 permettant le réglage de la position longitudinale des équipages mobiles. Cette plaquette peut être réalisée en un matériau tel que l'acier, l'aluminium ou le carbone, ou encore en un matériau polymérique fortement chargé en fibres.

**[0030]** Tel qu'illustré à la figure 2, le logement 21 situé

à l'avant reçoit une plaque traditionnelle 23 sans rapport direct avec l'invention. En revanche, la plaque arrière 30 s'inscrit dans un logement 20 prévu à cet effet sur la face supérieure de la poutre, visible à la figure 3. Ce logement 20 s'étend symétriquement par rapport au plan longitudinal médian de la poutre. Il définit latéralement trois amoindrissements 24, 26, 28 du rail de coulissemement 25 de l'équipage mobile. Ces zones 24, 26, 28 de moindre épaisseur du rail sont séparées par deux zones 29, 27 où l'épaisseur du rail n'est réalisée que par la matière constituant la partie principale de la poutre.

**[0031]** Le logement 20 possède en partie centrale une portion évidée 40, permettant le passage des organes de blocage du mécanisme de réglage en position longitudinale portée par l'équipage mobile 5.

**[0032]** Plus précisément, et en référence à la figure 4, cet évidement se trouve au regard de l'ouverture 31 formée au niveau central de la plaque 30, et bordé latéralement des crans 32 de réglage destinés à recevoir un élément de crantage solidaire de l'élément mobile, pour assurer son positionnement longitudinal.. De retour à la figure 3, le logement 20 comporte également des ouvertures 41-44 situées aux quatre coins du logement, et permettant le passage des vis de montage de la plaque sur la poutre, qui peuvent avantageusement permettre en même temps le montage du dispositif 1 sur la planche.

**[0033]** En relation avec la figure 4, la plaque 30 possède donc trois excroissances latérales 33, 34, 35 situées en extrémité et au niveau médian. Les excroissances 33, 35 situées au niveau des extrémités de la plaque 30 comportent une arête dimensionnée pour se trouver à l'aplomb de la portion 51 de la glissière formée par la matière de la poutre, tel qu'illustré aux figures 6 et 7. Toutefois, une rigidification suffisante peut être obtenue avec des excroissances qui s'interrompent avant le bord latéral de la glissière, par exemple en restant en retrait de 1 à 2 millimètres.

**[0034]** On notera que la forme précise des extrémités latérales des excroissances à ce niveau peut être choisie pour éviter autant que faire se peut le contact direct entre le métal de la plaque 30 et la glissière 60 de l'équipage mobile 5, qui est réalisée en matière plastique, et ce afin de limiter les risques de blocage par le gel.

**[0035]** Les déformations 39 de forme sensiblement conique réalisées dans la plaque au niveau des excroissances contribuent à rigidifier celles-ci, et donc à renforcer également la glissière sur laquelle coulissent les équipages mobiles.

**[0036]** Au niveau médian, la plaque 30 comporte également des excroissances 34 de forme sensiblement trapézoïdale, avec la petite base orientée du côté externe. De la même manière que pour les excroissances situées au niveau des extrémités 33 de la plaque, la forme précise de l'excroissance 34 située au niveau médian est choisie pour limiter les frottements directement avec la glissière complémentaire de l'équipage mobile. Cette excroissance 34 comporte un évidement central 39 destiné à l'alléger, et ce sans notablement diminuer

sa résistance mécanique.

**[0037]** De même, la plaque 30 présente des échancrures 45, 46 au niveau de ces extrémités avant et arrière, entre les excroissances latérales 33, 35, et ce afin de ne pas augmenter le poids du dispositif de montage par des zones qui ne confèrent pas de rigidification supplémentaire au niveau de la glissière de coulissemement des équipages mobiles.

**[0038]** Lorsque la plaque 30 est insérée dans le logement 20 tel qu'illustré à la figure 5, il est alors possible de visser l'ensemble directement sur le ski par l'intermédiaire des trous 39 prévus à cet effet, par des vis qui viennent comme illustré aux figures 6 et 7 affleurer au niveau supérieur de la plaque, en prenant appui sur le trou conique 39.

**[0039]** Tel qu'illustré aux figures 8 et 9, entre les excroissances caractéristiques 33, 34, 35, la plaque 30 s'inscrit dans le logement 20 prévu dans la poutre, et la glissière de la poutre est dans cette zone alors formée par la matière 52 de la poutre elle-même. En comparaison, et tel qu'illustré aux figures 6 et 7, les excroissances caractéristiques 33 se superposent à une portion 51 de la poutre elle-même pour former la glissière de l'équipage mobile.

**[0040]** Par ailleurs, au niveau médian, tel qu'illustré à la figure 10, les excroissances 34 de la plaque 30 reposent sur les portions 53 de la poutre 30, de manière à former la glissière qui reçoit l'équipage mobile 5.

**[0041]** Il ressort de ce qui précède que le dispositif conforme à l'invention présente l'avantage de diminuer les déformations de la poutre, et donc de minimiser les mouvements de roulis des éléments de la fixation aussi bien autour d'un axe transversal que longitudinal. Il permet également d'augmenter la résistance à l'arrachement, et ce sans augmentation notable du poids de l'ensemble.

## Revendications

**40** 1. Dispositif (1) de montage de la butée ou de la talonnière d'une fixation de sécurité d'un ski, comportant :

■ une poutre (3) présentant de chaque côté un rail (25) définissant une glissière longitudinale pour un équipage mobile réglable (5) en position longitudinale, ledit équipage (5) portant la butée ou la talonnière ;

■ une plaque (30) montée sur ladite poutre (3), et possédant une zone présentant des moyens de réglage agencés pour coopérer avec ledit équipage mobile, pour son réglage en position longitudinale,

**55** **caractérisé en ce que** ladite plaque (30) possède au moins (25) une excroissance latérale (33, 34, 35) qui s'étend latéralement en direction dudit rail en la recouvrant en tout ou partie.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les excroissances (33, 34, 35) occupent longitudinalement une fraction de la longueur de la plaquette (30).

5

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les excroissances (33, 34, 35) occupent entre 30 et 70 % de la longueur de la plaquette.

4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaquette (30) possède de chaque côté au moins deux excroissances (33, 35) localisées à proximité des extrémités avant et arrière de la plaquette (30).

10

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la plaquette possède également une excroissance (34) située sensiblement au niveau longitudinal médian.

15

6. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte des vis de fixation traversant à la fois la plaquette (30) et la poutre (3).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** lesdites vis sont implantées au moins en partie dans les excroissances latérales de la plaquette.

20

25

30

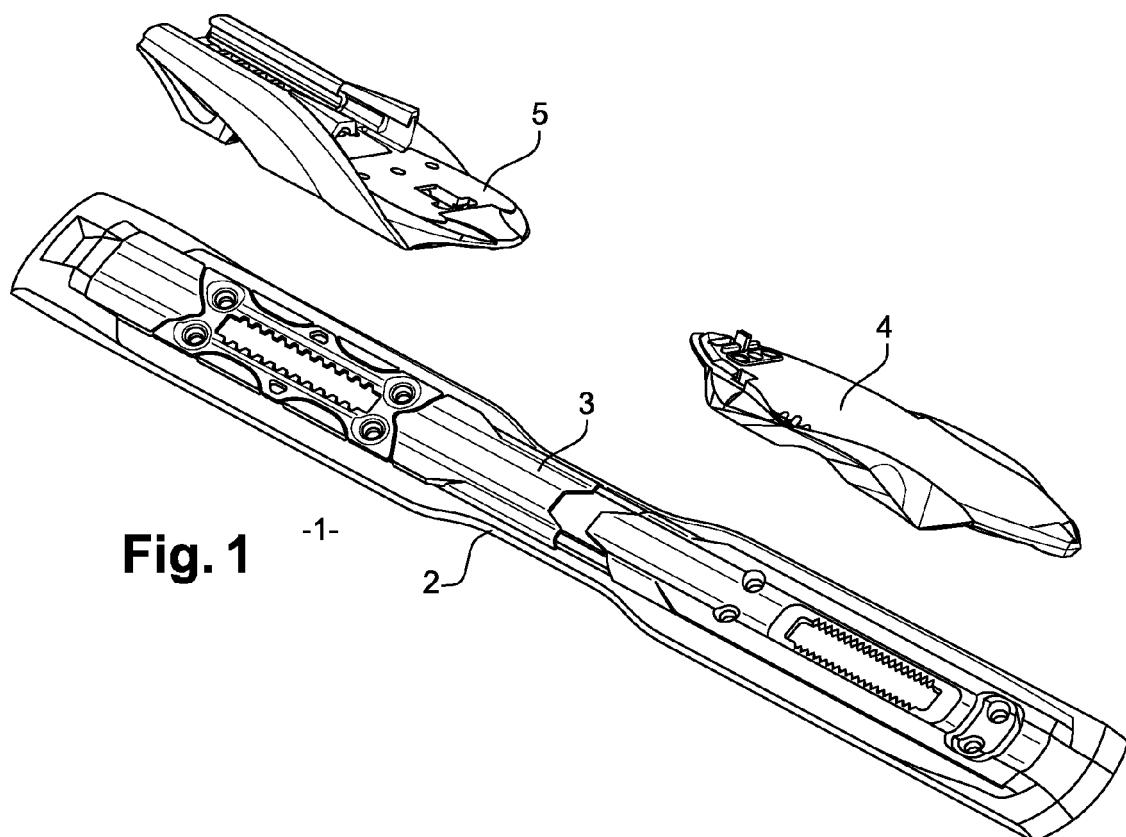
35

40

45

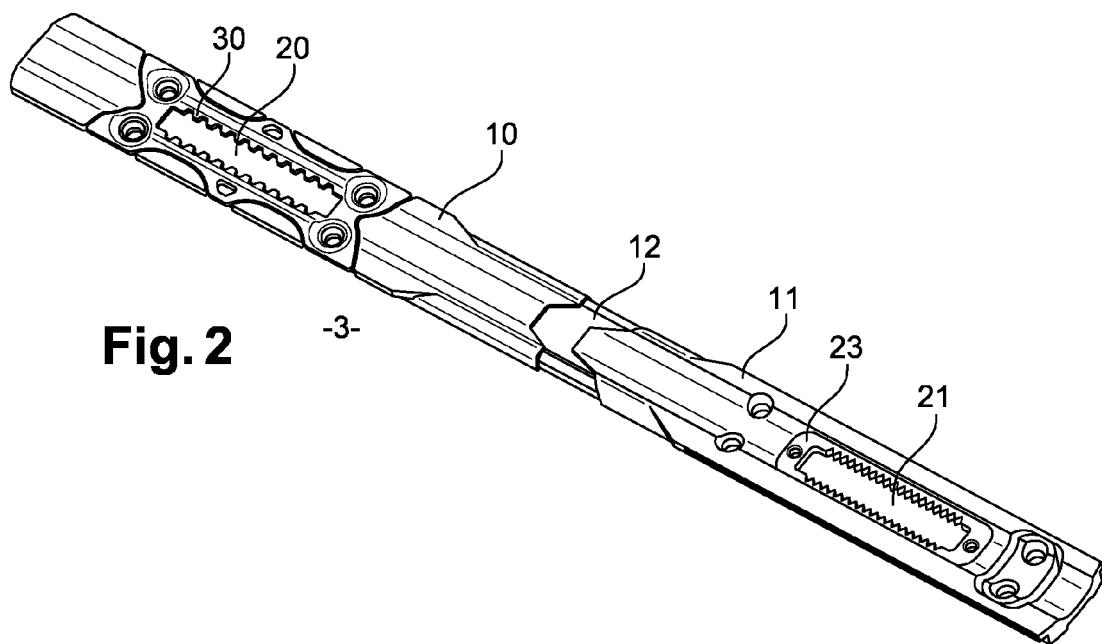
50

55



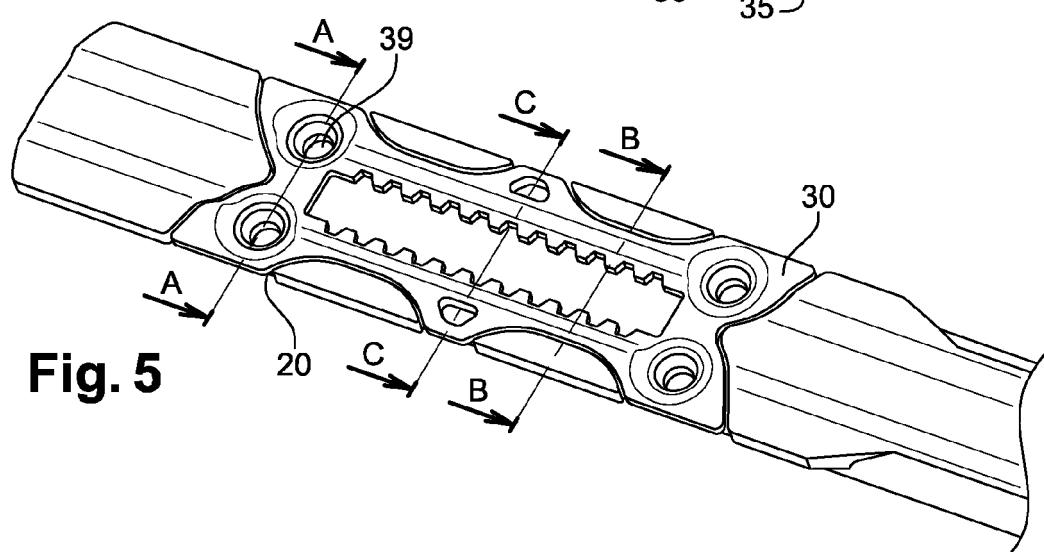
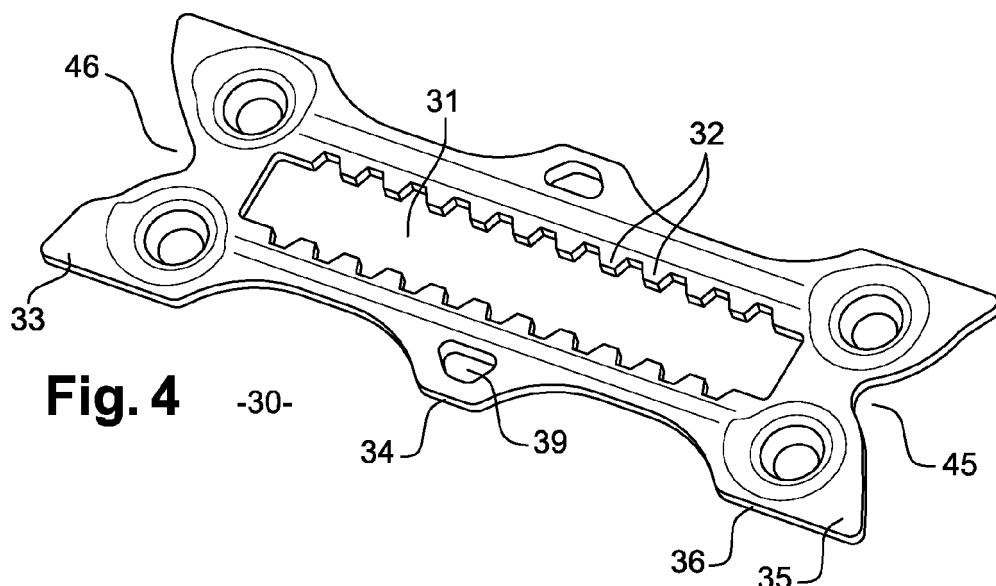
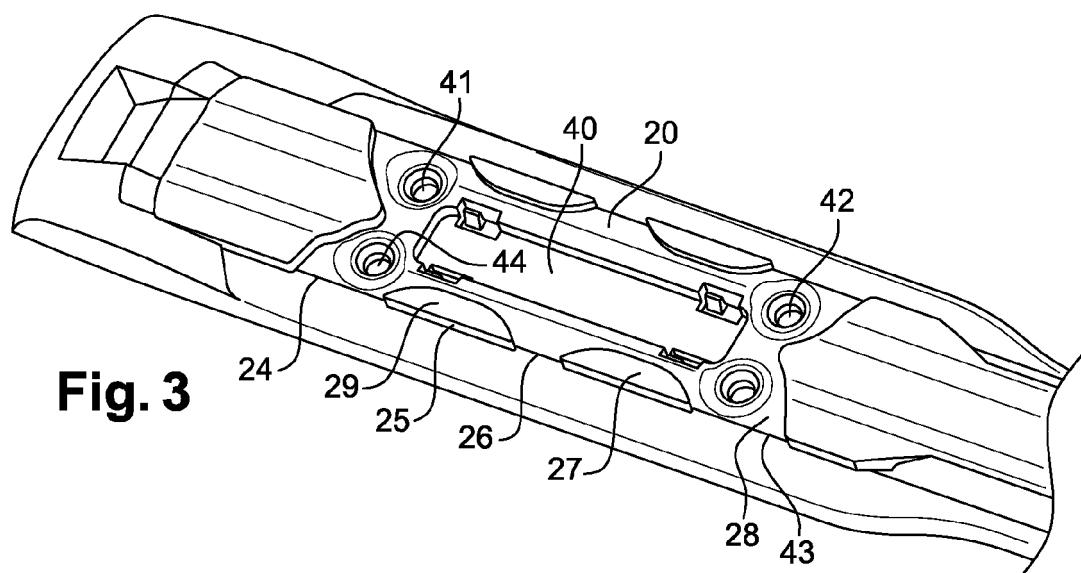
**Fig. 1**

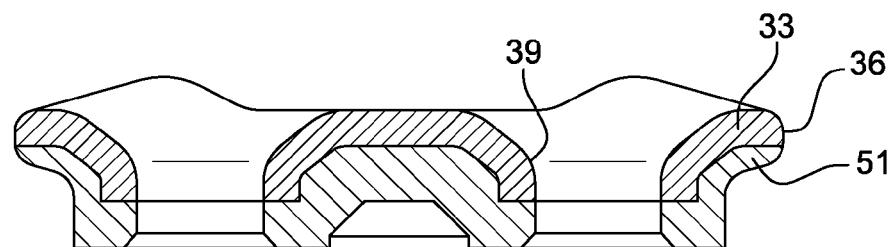
-1-



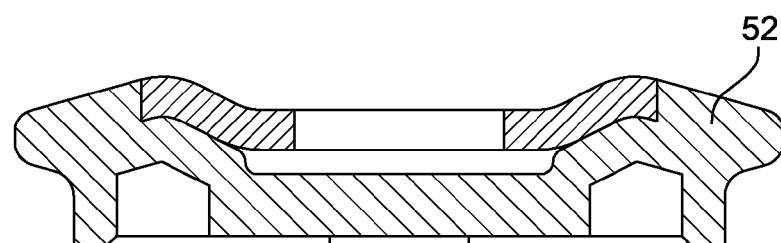
**Fig. 2**

-3-

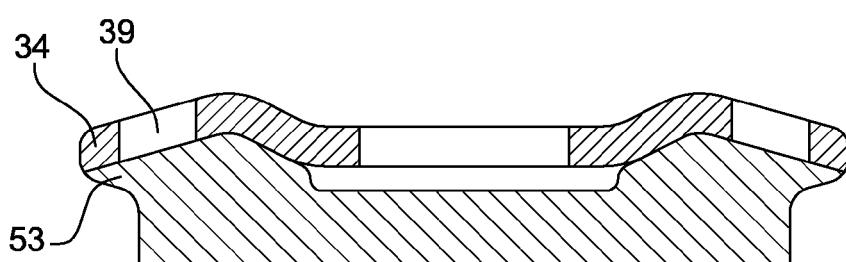




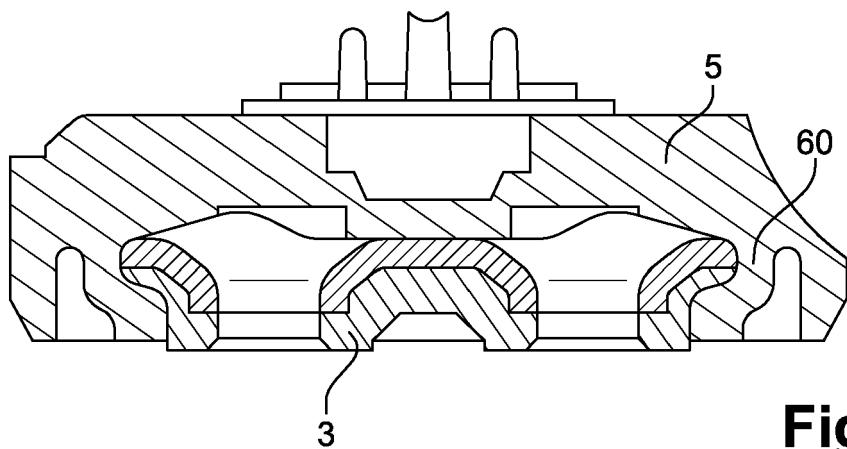
**Fig. 6**



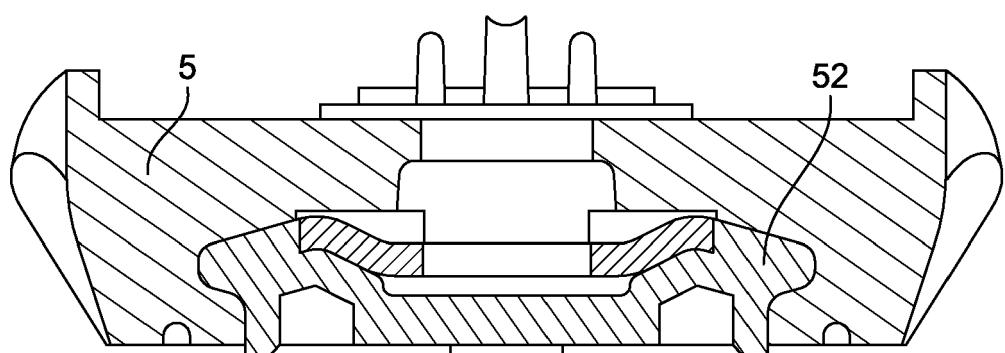
**Fig. 8**



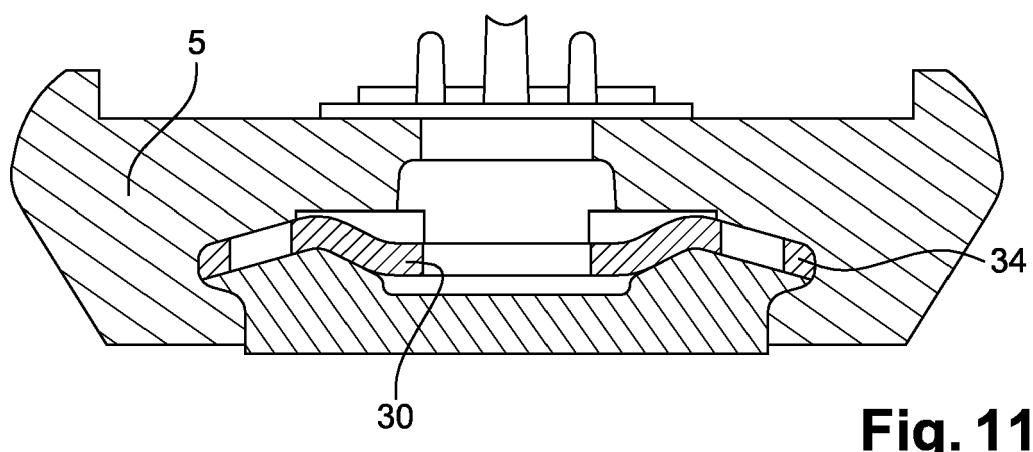
**Fig. 10**



**Fig. 7**



**Fig. 9**



**Fig. 11**



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 11 30 6389

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	EP 1 181 960 A1 (FRITSCHI AG SWISS BINDINGS [CH]) 27 février 2002 (2002-02-27) * alinéa [0036] - alinéa [0036]; figure 2 *	1-7	INV. A63C9/00
A	----- FR 2 815 546 A1 (SALOMON SA [FR]) 26 avril 2002 (2002-04-26) * revendication 4; figure 2 *	1-7	
A	----- EP 1 495 786 A1 (MARKER DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 12 janvier 2005 (2005-01-12) * alinéa [0032] - alinéa [0036]; figure 6 *	1-7	
A	----- FR 2 897 274 A1 (SALOMON SA [FR]) 17 août 2007 (2007-08-17) * page 4, ligne 38 - page 5, ligne 34; figure 4 *	1-7	
A,D	----- FR 2 877 851 A1 (SKIS ROSSIGNOL SA SA [FR]) 19 mai 2006 (2006-05-19) * le document en entier *	1-7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
1	Lieu de la recherche  Munich	Date d'achèvement de la recherche  16 avril 2012	Examinateur  Murer, Michael
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant			

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

EP 11 30 6389

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.

16-04-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication	
EP 1181960	A1	27-02-2002	AUCUN		
FR 2815546	A1	26-04-2002	AUCUN		
EP 1495786	A1	12-01-2005	AT 382404 T DE 10331696 A1 EP 1495786 A1	15-01-2008 03-02-2005 12-01-2005	
FR 2897274	A1	17-08-2007	EP 1818085 A1 FR 2897274 A1 US 2007187926 A1	15-08-2007 17-08-2007 16-08-2007	
FR 2877851	A1	19-05-2006	AT 507892 T EP 1656974 A1 FR 2877851 A1 US 2006103112 A1	15-05-2011 17-05-2006 19-05-2006 18-05-2006	

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- FR 2777851 [0004]