



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.09.2002 Bulletin 2002/39

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

(21) Numéro de dépôt: **02405194.8**

(22) Date de dépôt: **13.03.2002**

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

(72) Inventeur: **Kruajitch, André Jean**
38500 La Buisse (FR)

(74) Mandataire: **Meylan, Robert Maurice et al**
c/o BUGNION S.A.
10, route de Florissant
Case Postale 375
1211 Genève 12 - Champel (CH)

(30) Priorité: **20.03.2001 FR 0103737**

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

(54) **Dispositif de rehaussement d'une fixation de ski**

(57) Dispositif de rehaussement des éléments (12, 44) d'une fixation de ski constitué de deux plates-formes (1, 4) articulées entre elles dans la zone médiane du dispositif. L'une des plates-formes (4) présente un prolongement (5) s'étendant au-delà de l'axe d'articulation

(7) des plates-formes, prolongement par lequel une partie de l'effort exercé par le skieur sur la fixation peut être appliquée au ski dans la zone médiane de la fixation, de manière à améliorer l'accrochage et la conduite du ski en virage.

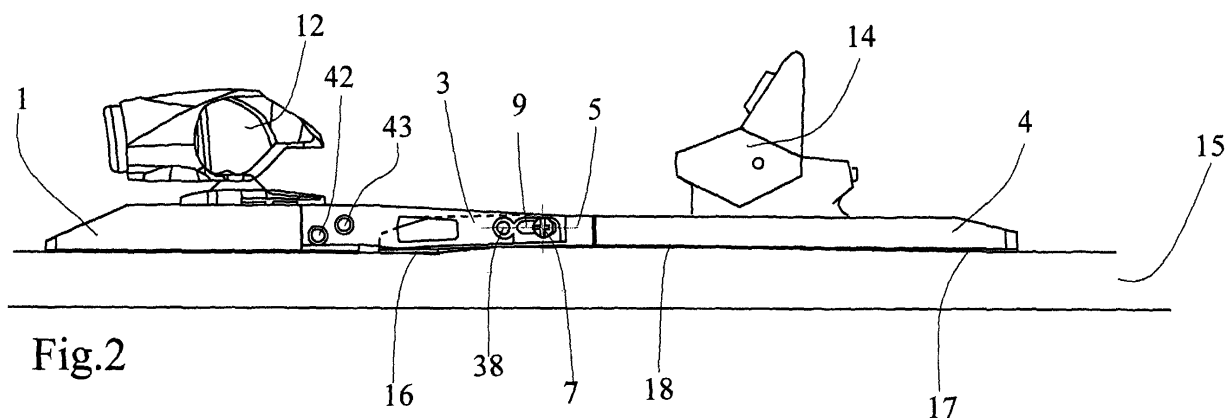


Fig.2

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de rehaussement des éléments d'une fixation de ski comprenant un élément de fixation avant et un élément de fixation arrière, dispositif constitué de deux plates-formes articulées entre elles dans la zone médiane du dispositif, entre les éléments de fixation, autour d'un axe transversal à l'axe longitudinal du dispositif, l'élément de fixation avant étant monté sur l'une des plates-formes et l'élément de fixation arrière étant monté sur l'autre plate-forme, les plates-formes présentant des moyens de liaison au ski.

[0002] Il est connu d'utiliser des plates-formes de rehaussement pour surélever la chaussure par rapport au ski, en particulier pour la compétition lorsque le ski utilisé présente une ligne de cote relativement creusée et qu'il est nécessaire d'éviter que la chaussure ne vienne en contact avec la neige lors de la prise de virage. Ces plates-formes sont en outre généralement conçues de manière à assurer un certain débridage du ski au niveau de la fixation de ski.

[0003] Une fixation constituée de deux plates-formes articulées entre elles est connue de la demande de brevet EP 0 835 675. Elle a pour but de modifier le moins possible les caractéristiques de flexion du ski au niveau de la fixation. Chacune des plates-formes est fixée au ski en deux points situés entre l'articulation et la zone des plates-formes portant les éléments de la fixation de ski. De part et d'autre des vis de fixation les plates-formes s'étendent au-dessus des skis avec un espace, cet espace pouvant être rempli d'un corps élastique.

[0004] Du brevet EP 0 719 166 on connaît par ailleurs un dispositif de rehaussement constitué de deux plates-formes se prolongeant chacune jusqu'à l'extrémité de l'autre plate-forme et se croisant dans un plan vertical, l'une des extrémités des plates-formes étant fixe, tandis que l'autre extrémité est retenue sur le ski de manière à pouvoir coulisser longitudinalement par rapport au ski. Cette construction a pour but de maintenir à tout instant la position relative du centre de gravité de la chaussure relativement au ski et ainsi de conserver un contrôle optimum du ski. La construction a également pour but d'absorber les sollicitations verticales appliquées aux skis.

[0005] On a également proposé d'autres types de plates-formes de rehaussement qui, au contraire, jouent le rôle de raidisseur de manière à augmenter encore la rigidité et la raideur du ski, notamment dans la zone du patin. Du brevet US 5,704,628, on connaît en particulier une plate-forme de rehaussement comportant un bras qui permet de transmettre une partie des efforts exercés dans un plan vertical longitudinal par le skieur à une zone du ski située en avant de la butée, c'est-à-dire de l'élément de fixation avant. Le bras est relié à une pièce de reprise solidaire du ski, de sorte qu'un effort longitudinal est exercé sur le ski entre la butée et la pièce de reprise pour provoquer un raidissement.

[0006] Dans un autre type de plate-forme, telle que

décrite dans le document FR 2 777 792, une plaque de rehaussement repose sur des lattes flexibles qui se prolongent à l'avant et à l'arrière de la zone de montage des éléments de fixation de ski et prennent appui sur la face supérieure du ski par l'intermédiaire de plots amortisseurs. En raison de la flexibilité des lattes longitudinales, un tel dispositif ne permet pas de transmettre des appuis suffisamment efficaces, notamment lorsque le skieur exerce des efforts au niveau d'un des éléments de la fixation de ski. En outre, la présence de plots en élastomère a tendance à amortir le comportement de l'ensemble du ski, de sorte que de tels dispositifs sont plutôt destinés à des skis relativement confortables, à l'opposé des skis très dynamiques, notamment utilisés en compétition.

[0007] Dans la demande de brevet FR 00 06335 au nom du demandeur, non publiée, il est proposé un dispositif de rehaussement permettant d'optimiser la transmission des appuis exercés par le skieur en direction du ski. A cet effet, l'un des éléments de la fixation de ski est monté sur l'élément articulé dont une extrémité vient en contact supérieur du ski par l'intermédiaire d'un moyen d'accrochage de telle sorte que les efforts exercés dans un plan vertical sur l'élément de fixation de ski sont en partie transmis au ski par cette extrémité accrochée.

[0008] Dans un mode d'exécution, une partie des efforts exercés par le skieur au niveau de la butée avant de la fixation sont appliqués sur le ski en avant de la butée, c'est-à-dire sur une zone plus longue du patin, ce qui permet une inscription efficace dans le virage et une conduite mieux maîtrisée du ski, en particulier en slalom géant.

[0009] Selon un autre mode d'exécution, une partie des efforts exercés par le skieur au niveau de la butée de la fixation sont également appliqués au ski en avant de la butée, mais ont tendance à relever très légèrement le ski, c'est-à-dire à raccourcir la zone d'application de la pression exercée par le ski sur la neige. Ceci a pour effet de faciliter l'enchaînement de virages.

[0010] L'invention a également pour but d'optimiser la transmission des appuis exercés par le skieur, de telle sorte que les efforts soient non seulement appliqués aux zones situées de part et d'autre des éléments de fixation de ski, mais également dans la zone médiane du dispositif de rehaussement.

[0011] Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que l'une des plates-formes présente un prolongement s'étendant au-delà de l'axe d'articulation, prolongement par lequel la plate-forme peut exercer un effort sur le ski lorsqu'un effort est exercé par le skieur dans un plan vertical sur l'élément de fixation porté par la plate-forme présentant ledit prolongement.

[0012] La plate-forme présentant le prolongement sera généralement la plate-forme portant l'élément de fixation arrière, c'est-à-dire la talonnière. Ainsi, lorsque le skieur exerce une flexion vers l'avant pour attaquer un virage, une partie des efforts exercés par le skieur sur

la talonnière sera appliquée au ski par l'extrémité du prolongement, en avant du point milieu du patin. Ceci permettra au skieur d'augmenter l'appui dans la partie avant du patin et du ski, c'est-à-dire d'avoir une meilleure prise de carre à l'entrée d'un virage. Dans la phase de milieu et fin de virage, l'effort arrière sera mieux réparti sur le ski et une partie de l'effort sera reportée sous le pied, favorisant ainsi l'accrochage et la conduite du ski en virage.

[0013] Cette transmission d'une partie des efforts exercés sur l'un des éléments de la fixation de ski en un point situé en avant ou en arrière de cet élément de fixation, se fait ici sans recours à des prolongements des plates-formes, vers l'avant et/ou vers l'arrière, en dehors de la zone portant la butée et la talonnière.

[0014] Selon un mode d'exécution, l'articulation présente un jeu dans la direction longitudinale du dispositif.

[0015] Selon des modes d'exécution, l'une des plates-formes présente des bras parallèles s'étendant en direction de la plate-forme présentant le prolongement, bras par lesquels les plates-formes sont articulées. Ces bras peuvent être soit rapportés à la plate-forme ou venus d'une pièce avec la plate-forme.

[0016] Selon un mode d'exécution, les bras sont articulés sur la plate-forme qui les porte avec un jeu angulaire limité.

[0017] De préférence, la plate-forme présentant ledit prolongement ne repose sur le ski que par des zones situées à ses extrémités.

[0018] Les extrémités des plates-formes présentent avantageusement des creusures au fond desquelles sont formées des trous oblongs pour le passage de vis de fixation au ski et le dispositif comprend en outre des douilles emboîtables dans les creusures et munies d'un trou cylindrique de passage de vis, ces douilles étant disposées aux extrémités des plates-formes que l'on désire relier au ski sans possibilité de déplacement longitudinal. Il est ainsi possible de choisir l'extrémité de la plate-forme que l'on désire fixer au ski sans jeu longitudinal.

[0019] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution de l'invention et une variante de celui-ci.

[0020] La figure 1 est une vue en plan du dispositif de rehaussement, sans les éléments de la fixation de ski.

[0021] La figure 2 est une vue en élévation de ce même dispositif, à une échelle plus petite et avec les éléments de fixation de ski.

[0022] La figure 3 est un éclaté de la figure 1.

[0023] La figure 4 illustre une variante d'exécution aux bras articulés.

[0024] Le dispositif de rehaussement représenté aux figures 1 à 3 comprend une plate-forme avant 1 prolongée vers l'arrière par deux bras parallèles 2 et 3 fixés sur les côtés de la plate-forme avant au moyen de deux rivets 42, 43 et d'une plate-forme arrière 4 présentant un prolongement vers l'avant 5 de largeur inférieure à la largeur de la plate-forme 4 de manière à pouvoir s'en-

gager entre les bras 2 et 3, la plate-forme arrière 4 étant articulée aux bras 2 et 3 par son prolongement 5. L'articulation est réalisée par un axe 6 retenu par une vis 7 pouvant se visser dans l'extrémité de l'axe 6. L'axe 6 traverse les bras 2 et 3 par deux lumières 8 et 9 s'étendant longitudinalement selon la direction des bras, et la plate-forme 4 par l'un des trois trous 10 formés dans la partie 5. L'axe d'articulation est proche de la chaussure. La plate-forme 1 présente trois systèmes de trous filetés 11 pour la fixation de l'élément de fixation de ski avant constitué d'une butée 12 dans trois positions différentes. De même, la plate-forme arrière 4 présente trois ensembles de trous filetés 13 pour la fixation d'un élément de fixation de ski arrière ou talonnière 14 dans trois positions différentes.

[0025] Les plates-formes 1 et 4 ainsi que les douilles sont de préférence en polyamide chargé et les bras 2 et 3 en aluminium. Les bras 2 et 3 pourraient toutefois être venus d'une pièce de moulage avec la plate-forme 1.

[0026] Comme on peut le voir à la figure 2, le dispositif de rehaussement est représenté monté sur un ski 15, la plate-forme arrière 4 ne repose sur le ski 15 que dans des zones réduites 16 et 17 situées à ses extrémités. Entre ces zones, la face inférieure 18 de la plate-forme 4 est légèrement concave.

[0027] A l'avant, la plate-forme 1 présente une creusure rectangulaire 19 au fond de laquelle sont formés deux trous oblongs 20, 21 s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal du dispositif, c'est-à-dire du ski 15. Ces trous 20 et 21 servent à la liaison de la plate-forme 1 au ski 15. A son extrémité arrière, la plate-forme arrière 4 présente une creusure rectangulaire 23 identique à la creusure 19 et au fond de cette creusure 23 sont formés deux trous oblongs 24 et 25 identiques aux trous 20 et 21 pour la liaison de cette extrémité de la plate-forme 4 au ski par deux vis. L'extrémité du prolongement 5 présente deux creusures oblongues 26 et 27 situées côte à côte et s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal du dispositif de rehaussement. Le fond de ces creusures 26 et 27 présente des trous oblongs 28 et 29 identiques aux trous 24 et 25, laissant subsister une battue entre les trous et les creusures 26 et 27.

[0028] Si on solidarise les plates-formes 1 et 4 au moyen de vis introduites sans autre dans les trous 20, 21, 24, 25, 28, 29, on constate que les plates-formes pourront toutes deux se déplacer longitudinalement sur le ski. Or il est nécessaire que l'une des extrémités des plates-formes soit fixée au ski sans pouvoir se déplacer. A cet effet, on dispose dans les creusures des extrémités des plates-formes que l'on désire fixer au ski sans possibilité de déplacement des douilles telles que les douilles 30, 31 et 32 présentant des passages de vis circulaires 33, 34, 35, 36 laissant passer les vis sans jeu. La douille 30 est en fait une double douille formée de deux douilles 30a et 30b dont le profil correspond à la forme des trous oblongs 20 et 21 et 24 et 25, de sorte qu'elle peut venir s'emboîter sans jeu dans les trous 20

et 21 ou 24 et 25. De même, les douilles 31 et 32 ont une forme correspondante à la forme des trous 28 et 29 de manière à pouvoir s'emboîter sans jeu dans ces trous 28 et 29.

[0029] Dans l'exemple représenté à la figure 1, la double douille 30 est utilisée à l'avant de la plate-forme 1 et les deux douilles 31 et 32 sont en place à l'extrémité du prolongement 5. La liaison arrière de la plate-forme 4 peut se déplacer longitudinalement par rapport au ski, tandis que les bras 2 et 3 peuvent se déplacer relative-

[0030] Il est toutefois possible de libérer l'extrémité avant de la plate-forme 1, en supprimant la double douille 30 et de fixer les bras 2 et 3 au ski. A cet effet, les bras 2 et 3 présentent, en arrière des lumières 8 et 9, des trous cylindriques 37 et 38 pour le passage de l'axe 6.

[0031] Il est également possible de fixer l'arrière de la plate-forme arrière 4 au ski en plaçant la double douille 30 dans la creusure 23. Dans ce cas, les douilles 31 et 32 ne sont pas utilisées.

[0032] Les différents choix de libération des plates-formes avant et arrière permettent de modifier le comportement du ski, mais dans tous les cas, une partie de l'effort exercé par le skieur dans un plan vertical longitudinal sur la talonnière 14 a pour effet de créer un effort d'appui sur le ski par la zone d'appui 16 du prolongement 5 en avant de l'axe d'articulation des plates-formes.

[0033] Selon une variante représentée à la figure 4, les bras 2 et 3 sont articulés d'un angle limité sur la plate-forme 1. A cet effet les bras 2 et 3 sont articulés à la plate-forme par un seul rivet 40 et ils présentent, d'autre part, une lumière 41 en arc de cercle dans laquelle est engagée l'extrémité correspondante d'un axe ou d'un rivet.

[0034] Cette liaison des bras 2 et 3 à la plate-forme 1 a pour effet de débrider davantage le ski au niveau de la fixation.

[0035] Il est possible d'invertir les plates-formes avant et arrière, c'est-à-dire de fixer les bras 2 et 3 sur la plate-forme arrière et de prolonger la plate-forme avant entre ces bras.

[0036] Au lieu de passer entre deux bras, tels que les bras 2 et 3, le prolongement de l'une des plates-formes pourrait être engagé sous l'autre plate-forme.

[0037] Les plates-formes pourraient être prolongées au-delà de leurs liaisons au ski par des parties sans contact direct avec le ski.

Revendications

1. Dispositif de rehaussement des éléments d'une fixation de ski comprenant un élément de fixation avant (12) et un élément de fixation arrière (14), dispositif constitué de deux plates-formes (1, 4) articulées entre elles dans la zone médiane du dispositif

entre les éléments de fixation, autour d'un axe (6) transversal à l'axe longitudinal du dispositif, l'élément de fixation avant étant monté sur l'une des plates-formes et l'élément de fixation arrière étant monté sur l'autre plate-forme, les plates-formes présentant des moyens de liaison au ski, **caractérisé en ce que** l'une des plates-formes (4) présente un prolongement (5) s'étendant au-delà de l'axe d'articulation, prolongement par lequel la plate-forme (4) peut exercer un effort sur le ski lorsqu'un effort est exercé par le skieur dans un plan vertical sur l'élément de fixation porté par la plate-forme présentant ledit prolongement.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plate-forme présentant le prolongement (5) est la plate-forme portant l'élément de fixation arrière.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'une des plates-formes (1) présente deux bras (2, 3) parallèles s'étendant en direction de la plate-forme (4) présentant ledit prolongement, bras par lesquels les plates-formes sont articulées, le prolongement (5) s'étendant entre ces bras.

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les bras (2, 3) sont rapportés sur la plate-forme.

5. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les bras (2, 3) sont venus d'une pièce avec la plate-forme.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'articulation (6) présente un jeu dans la direction longitudinale du dispositif.

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les bras (2, 3) présentent des lumières longitudinales (8, 9) traversées par l'axe d'articulation.

8. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les bras (2, 3) sont également articulés d'un angle limité sur la plate-forme qui les porte.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la plate-forme (4) présentant ledit prolongement (5) ne repose sur le ski que par des zones (16, 17) situées à ses extrémités.

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel les plates-formes sont reliées au ski par leurs extrémités de telle sorte que l'une de leurs extrémités peut se déplacer longitudinalement relativement au ski lors de la flexion du ski, **caractérisé en ce que** les extrémités des plates-formes (1, 4) présentent des creusures (19, 23, 26, 27) au fond des-

quelles sont formées des trous oblongs (20, 21, 24, 25, 28, 29) et **en ce que** le dispositif comprend en outre des douilles (30, 31, 32) emboîtables dans les creusures et munies d'un trou circulaire de passage de vis, ces douilles étant disposées aux extrémités des plates-formes fixées sans jeu au ski.

10

15

20

25

30

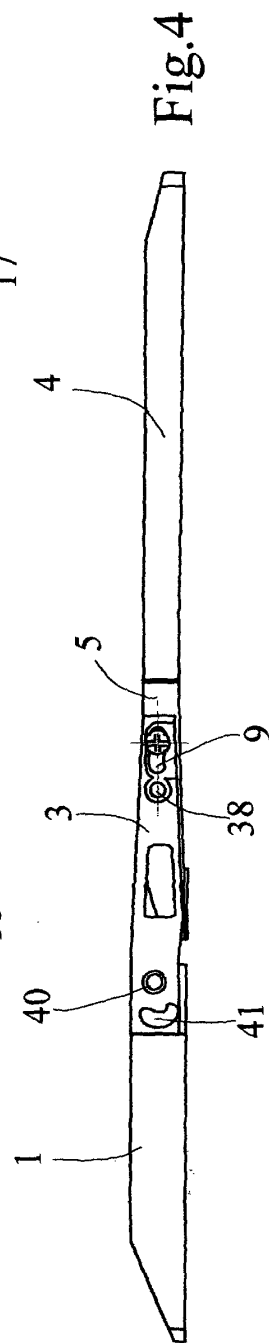
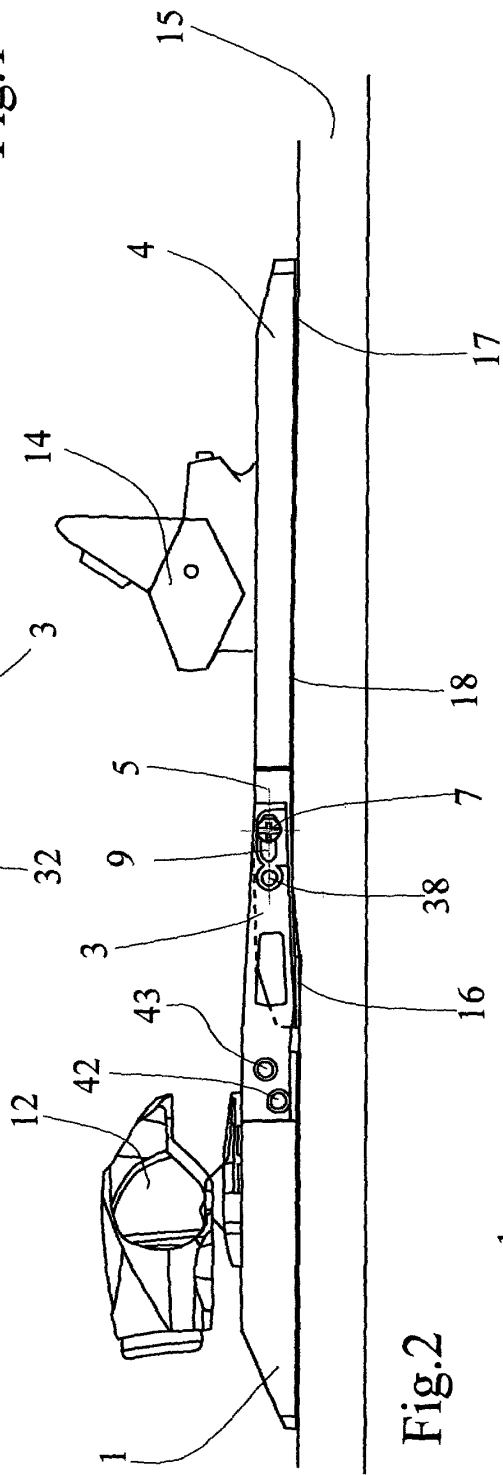
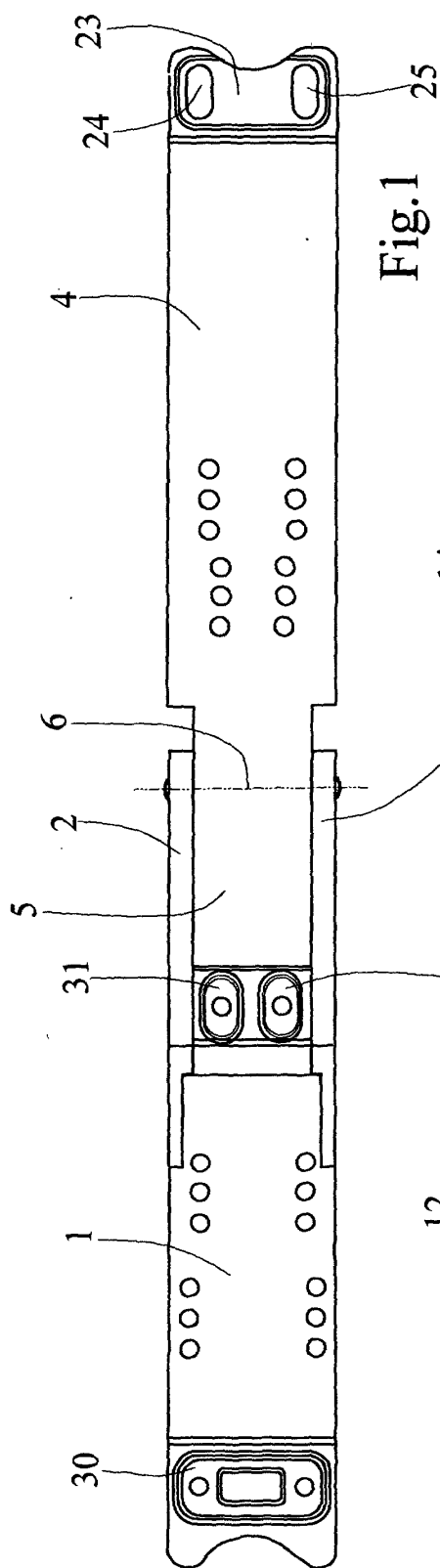
35

40

45

50

55



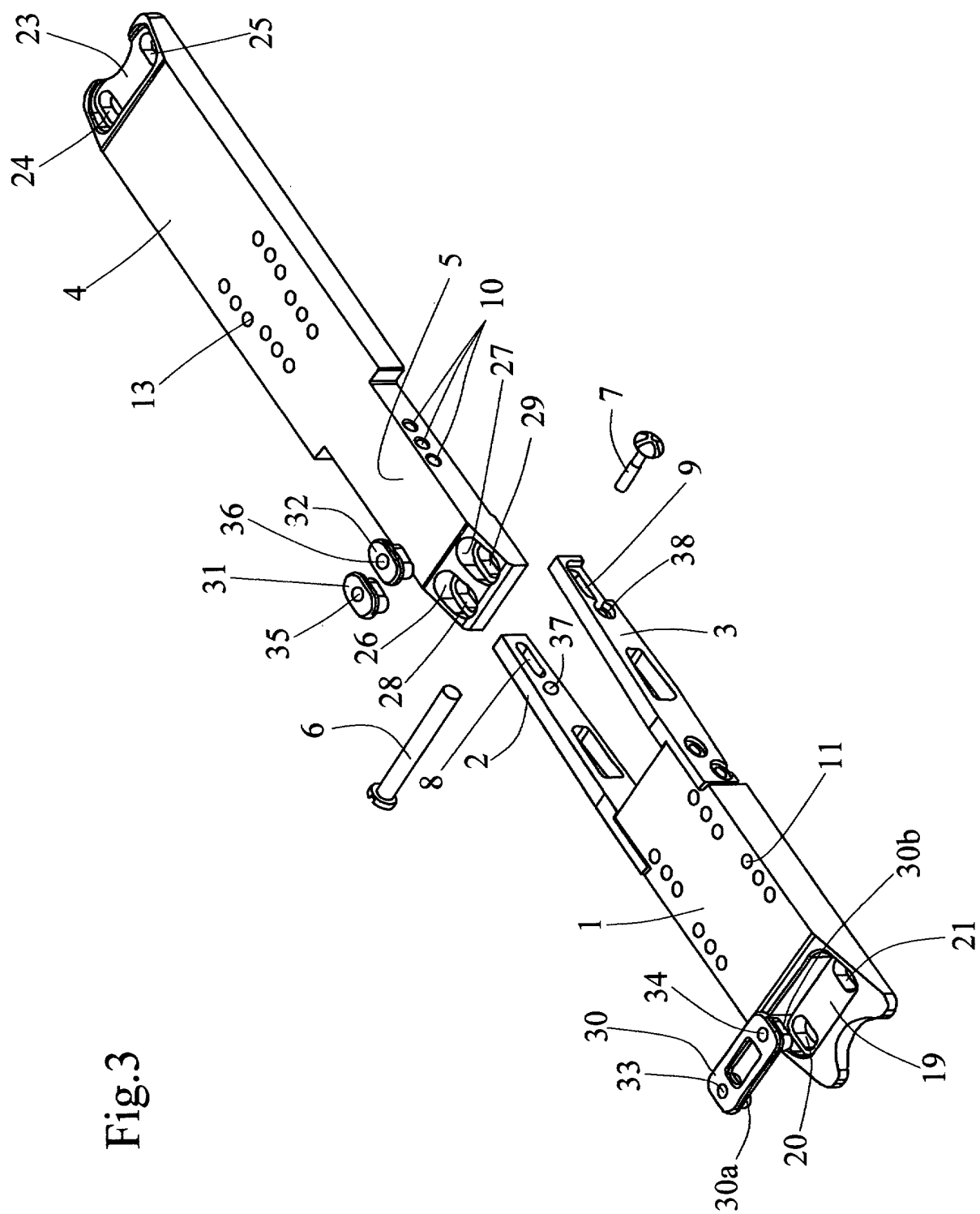


Fig.3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 40 5194

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	EP 0 835 675 A (SCHI LENZ GESMBH) 15 avril 1998 (1998-04-15) * le document en entier *	1	A63C9/00
D,A	EP 0 719 166 A (MAGGIOLO MARCO) 3 juillet 1996 (1996-07-03) * le document en entier *	1	
A	US 5 395 132 A (ABONDANCE ROGER ET AL) 7 mars 1995 (1995-03-07) * le document en entier *	1	
P,A	FR 2 800 623 A (SALOMON SA) 11 mai 2001 (2001-05-11) * 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		10 juin 2002	Verelst, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 92 (P04C02)

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

EP 02 40 5194

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.

10-06-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0835675	A	15-04-1998	AT	405140 B	25-05-1999
			AT	178496 A	15-10-1998
			EP	0835675 A2	15-04-1998
EP 0719166	A	03-07-1996	IT	PD930180 A1	13-03-1995
			IT	1263412 B	05-08-1996
			DE	69412105 D1	03-09-1998
			DE	69412105 T2	10-12-1998
			EP	0719166 A1	03-07-1996
			JP	9502373 T	11-03-1997
			US	5758894 A	02-06-1998
			AT	168896 T	15-08-1998
			CA	2171547 A1	23-03-1995
			WO	9507737 A1	23-03-1995
US 5395132	A	07-03-1995	FR	2688410 A1	17-09-1993
			AT	155047 T	15-07-1997
			DE	69311935 D1	14-08-1997
			DE	69311935 T2	06-11-1997
			EP	0560695 A1	15-09-1993
FR 2800623	A	11-05-2001	FR	2800623 A1	11-05-2001
			WO	0134254 A1	17-05-2001

EPO FORM P0460

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