

(19)



(11)

EP 1 977 799 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

08.10.2008 Bulletin 2008/41

(51) Int Cl.:

A63C 9/088 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08006860.4**

(22) Date de dépôt: **04.04.2008**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA MK RS

(71) Demandeur: **Salomon S.A.**

74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeurs:

• **Merino, Jean-François**

74330 Epagny (FR)

• **Damiani, Laurent**

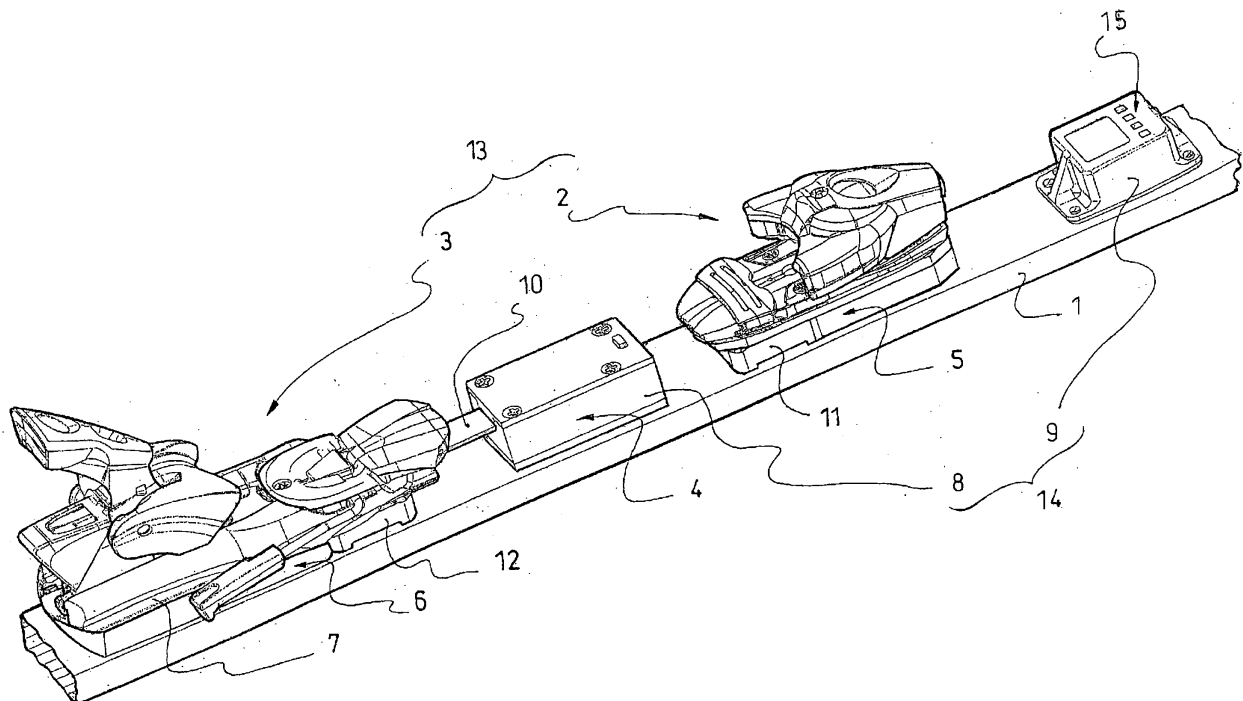
74370 Villaz (FR)

(30) Priorité: **04.04.2007 FR 0702466**

(54) **Fixation de sécurité d'une chaussure sur un ski**

(57) Ensemble de fixation d'une chaussure sur un ski comportant un élément de retenue avant (2) déclenchable lorsque les efforts auxquels est soumis ledit élément de retenue avant (2) sont supérieurs à la valeur de précontrainte d'un premier ressort, un élément de rete-

nue arrière (3) déclenchable lorsque les efforts auxquels est soumis ledit élément de retenue arrière (3) sont supérieurs à la valeur de précontrainte d'un premier ressort, et un dispositif de déclenchement supplémentaire (4) commandable électroniquement et comprenant un moyen de verrouillage commandable mécaniquement.



EP 1 977 799 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de fixation de sécurité d'une chaussure sur une planche de glisse comportant des moyens de déclenchement commandés mécaniquement et des moyens d'ouverture supplémentaires de la fixation commandés électroniquement.

[0002] Les fixations de sécurité d'une chaussure sur un ski comportant des moyens de déclenchement commandés mécaniquement sont largement utilisées dans tous les produits mis en vente sur le marché actuellement. Ces derniers fonctionnent notamment en utilisant des ressorts contre lesquels a lieu le déclenchement.

[0003] Pour pouvoir améliorer la sécurité des utilisateurs on prévoit maintenant de compléter les moyens de déclenchement commandés mécaniquement par des moyens commandés électroniquement.

[0004] Le document EP 968742 décrit un tel dispositif. Dans ce document, le dispositif comprend un élément de retenue avant déclenchable, un élément de retenue arrière déclenchable et des moyens d'ouverture supplémentaires. Les éléments de retenue avant et arrière sont des éléments de fixation mécanique classique, butée avant et talonnière arrière, qui libèrent la chaussure lorsque celle-ci est soumise à des contraintes supérieures à un seuil donné. Le seuil de contrainte correspond à la valeur de précontrainte auxquels sont soumis des ressorts placés dans la butée et la talonnière.

[0005] Les moyens d'ouverture supplémentaires sont constitués par un loquet commandé électroniquement qui libère la chaussure en permettant la libre rotation de la butée avant. Le loquet mécanique est commandé par un électroaimant. Avantagusement lorsqu'on considère un dispositif similaire à celui décrit dans le document EP 968742 avec des capteurs d'effort ainsi qu'à des moyens de traitement ou signal électronique, on améliore d'autant plus la sécurité des skieurs. En effet, on peut alors s'arranger pour que l'ouverture de moyens de déclenchement commandés électroniquement ne se fasse pas seulement en fonction des efforts auxquels est soumise la jambe du skieur, mais également du temps pendant lequel ces efforts sont appliqués.

[0006] Les nouvelles possibilités en terme de sécurité pour l'utilisateur qu'offrent les moyens de déclenchement commandés par l'électronique permettent notamment de libérer la chaussure de l'utilisateur lorsque l'effort auquel cette dernière est soumise n'est pas très important (en tous cas, inférieur à ce que préconise les normes de réglage des fixations de sécurité dans les mêmes conditions), mais que celui-ci est appliqué pendant une longue période sur la chaussure, par exemple supérieur à quelques secondes.

[0007] Cependant, ces nouvelles possibilités offertes par l'électronique ne doivent pas gêner le fonctionnement des moyens de déclenchement commandés mécaniquement et surtout ne doivent pas empêcher tous les réglages et les vérifications qui doivent être faits par les organismes de contrôle, les professionnels de la vente et de la location ainsi que les utilisateurs.

[0008] Certaines des vérifications nécessitent des essais, lesquels sont conseillés dans la norme ISO 9462. Ils consistent à soumettre la fixation de sécurité à des couples de force qui croissent en valeur jusqu'à ce qu'il y ait déclenchement des moyens de déclenchement commandés mécaniquement.

[0009] La norme ISO 9462 (paragraphe 4.1) précise d'ailleurs que les essais doivent se faire en quasi statique en respectant les gradients suivants :

$$\frac{dM_z}{dt} \leq 50 N.m.s^{-1} \quad \frac{dM_y}{dt} \leq 220 N.m.s^{-1}$$

[0010] M_z et M_x étant respectivement les couples de force appliqués selon l'axe Z (axe vertical correspondant à l'axe de la jambe du skieur) et selon l'axe X (axe horizontal correspondant à l'axe longitudinal du ski).

[0011] L'invention a pour objectif de fournir un dispositif de fixation de sécurité d'une chaussure sur une planche de glisse comportant des moyens de déclenchement commandés mécaniquement, et des moyens d'ouverture supplémentaires de la fixation commandés électroniquement, qui peut être contrôlé avec les machines actuelles de contrôle, par exemple la machine connue sous la dénomination de HUBER.

[0012] L'invention a également pour objectif de fournir un dispositif de fixation de sécurité d'une chaussure sur une planche de glisse comportant des moyens de déclenchement commandés mécaniquement, et des moyens d'ouverture supplémentaires de la fixation commandés électroniquement, qui permette au ski-man (technicien en magasin) de vérifier facilement les moyens de déclenchement commandés mécaniquement.

[0013] L'objectif de l'invention est atteint par la fourniture d'un ensemble de fixation de sécurité d'une chaussure sur un ski comportant des premiers moyens de déclenchement commandés mécaniquement et des deuxièmes moyens de déclenchement dudit ensemble de fixation commandés électroniquement par l'intermédiaire d'un dispositif de commande relié à un capteur ; lorsque ledit capteur mesure un effort dépassant un certain seuil, le dispositif de commande génère un signal de commande d'actionnement et ledit dispositif de commande peut être mis dans un mode « ski », dans lequel

ledit dispositif est susceptible de générer un signal de commande d'ouverture dudit ensemble de fixation et dans un mode « magasin », dans lequel ledit dispositif ne génère pas de signal de commande d'ouverture.

[0014] L'ensemble de fixation de sécurité selon l'invention comporte des premiers moyens de déclenchement commandés mécaniquement et des deuxièmes moyens de déclenchement commandés électroniquement. Chacun des moyens de déclenchement, les premiers et les deuxièmes s'ouvrent dès que les efforts auxquels est soumise la jambe de l'utilisateur dépassent un seuil prédéfini. La différence entre les deux réside dans les moyens de commande. Dans le premier cas, le déclenchement se fait contre l'effort d'un ressort. En quelque sorte on peut dire que le ressort est en fait un capteur mécanique des efforts. Dans le deuxième cas, un capteur électrique mesure les efforts, convertit cette mesure en un signal électrique qui sera traité dans un circuit électronique de façon à générer, si besoin, un signal de commande.

[0015] Lorsque le dispositif se trouve dans le mode « magasin », il n'y a aucune action sur le déverrouillage physique. C'est-à-dire que les deuxièmes moyens de déclenchement ne peuvent en aucun cas s'ouvrir. En d'autres termes, lorsque le dispositif se trouve dans le mode « magasin », les deuxièmes moyens de déclenchement sont inhibés d'un point de vue mécanique. En revanche, ils peuvent ne pas l'être d'un point de vue électronique et continuer à faire les mesures des efforts appliqués, et éventuellement de les afficher. On peut également prévoir de mémoriser les valeurs mesurées.

[0016] Dans un mode de réalisation de l'invention de l'ensemble de fixation d'une chaussure sur un ski, d'une part, lesdits premiers moyens de déclenchement commandés mécaniquement comportent un élément de retenue avant, lequel est déclenchable lorsque les efforts auxquels est soumis ledit élément de retenue avant sont supérieurs à la valeur de précontrainte d'un premier ressort, et un élément de retenue arrière, lequel est déclenchable lorsque les efforts auxquels est soumis ledit élément de retenue arrière sont supérieurs à la valeur de précontrainte d'un deuxième ressort ; et d'autre part, lesdits deuxièmes moyens de déclenchement commandés électroniquement consistent en la mise en mouvement d'au moins l'un desdits éléments de retenue avant et arrière.

[0017] De préférence, ledit dispositif de commande comprend des moyens de mise en mode « magasin » et ces moyens de mise en mode « magasin » sont sécurisés. Ils peuvent être sécurisés par la saisie d'un code secret ou par le fait que pour placer le dispositif en mode « magasin » il faut appuyer sur plusieurs boutons simultanément pendant un temps défini. De préférence, ledit dispositif de commande comprend des moyens de mise en mode « ski » et lesdits moyens de mise en mode « ski » sont automatiques.

[0018] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit à laquelle est annexé le dessin dans lequel :

La figure 1 est une vue en perspective d'un mode de réalisation de l'invention.

[0019] La figure 1 décrit un engin de glisse comprenant un ski 1, partiellement dessiné. Sur ce ski est placé un ensemble de fixation d'une chaussure.

[0020] L'ensemble de fixation comprend des premiers moyens de déclenchement 13, lesquels sont commandés mécaniquement. C'est-à-dire qu'il y aura déclenchement, c'est-à-dire ouverture, de l'ensemble de fixation lorsque les efforts auxquels est soumise la chaussure sont tels qu'ils génèrent le déplacement d'un élément mécanique.

[0021] Dans l'exemple représenté à la figure 1, les premiers moyens de déclenchement consistent en un élément de retenue avant 2, un élément de retenue arrière 3 et un dispositif de déclenchement supplémentaire 4.

[0022] L'élément de retenue avant 2 est constitué par une butée avant classique à déclenchement mécanique, c'est-à-dire que l'élément de retenue avant 2 se déclenche lorsque les efforts auxquels il est soumis sont supérieurs à la valeur de précontrainte d'un premier ressort qui est placé dans l'élément de retenue avant 2.

[0023] L'élément de retenue arrière 3 est constitué par une talonnière arrière classique à déclenchement mécanique, c'est-à-dire que l'élément de retenue arrière 3 se déclenche lorsque les efforts auxquels il est soumis sont supérieurs à la valeur de précontrainte d'un deuxième ressort qui y est placé.

[0024] Le fonctionnement de l'élément de retenue avant 2 et de l'élément de retenue arrière 3 ne sera pas ici décrit plus en détail car il s'agit d'éléments mécaniques largement connus dans le domaine des fixations de ski.

[0025] L'élément de retenue avant 2, respectivement l'élément de retenue arrière 3, est fixé sur un élément d'interface avant 5, respectivement un élément d'interface arrière 6, lequel est fixé sur le ski 1.

[0026] Dans la configuration classique décrite ici, lorsque la jambe du skieur est soumise à des efforts orientés dans le plan horizontal du ski, y compris des efforts de torsion autour d'un axe vertical (couple M_z), c'est l'élément de retenue avant 2 qui déclenche et libère la chaussure. Lorsque la jambe du skieur est soumise à des efforts orientés dans un plan vertical (couple M_y), c'est l'élément de retenue arrière qui déclenche.

[0027] Le déclenchement de l'élément de retenue avant consiste en un mouvement de pivot autour d'un axe vertical d'une des deux ailettes qui encadrent l'embout avant de la chaussure.

[0028] Le déclenchement de l'élément de retenue arrière consiste en un mouvement de pivot autour d'un axe horizontal et transversal à l'axe longitudinal du ski de la mâchoire qui retient l'embout arrière de la chaussure.

[0029] Bien entendu, cette configuration n'est pas limitative et toute configuration d'élément de retenue à déclenchement mécanique est envisageable.

[0030] Les deuxièmes moyens de déclenchement 4 comprennent des moyens de coulissement de l'élément de retenue arrière 3. Ils comprennent également un dispositif de commande 14.

[0031] Les deuxièmes moyens de déclenchement comprennent une glissière 7 dans laquelle le corps de l'élément de retenue arrière 3 peut coulisser.

[0032] Bien entendu, cette configuration n'est pas limitative et les deuxièmes moyens de déclenchement pourraient également faire coulisser l'élément de retenue avant 2. D'autre part l'action des deuxièmes moyens de déclenchement n'est pas nécessairement un coulissement.

[0033] Le dispositif de commande 14 comprend un boîtier actionneur 8 et un boîtier de commande 9. Le boîtier de commande est relié à un capteur avant 11 et à un capteur arrière 12, respectivement placés dans l'élément d'interface avant 5 et l'élément d'interface arrière 6.

[0034] Le boîtier de commande 9 comprend un circuit électronique et un dispositif d'interface homme/machine incluant un afficheur.

[0035] Le boîtier actionneur 8 est relié au corps de l'élément de retenue arrière par une tringle 10 susceptible de se déplacer longitudinalement en entraînant le corps de l'élément de retenue arrière 3, lequel coulisse dans la glissière 7.

[0036] Lorsque les capteurs avant 11 ou arrière 12 mesurent un effort dépassant un certain seuil, le circuit électronique du boîtier de commande génère un signal commandant l'actionnement de la tringle 10, laquelle éloigne le corps de l'élément de retenue arrière de l'élément de retenue avant 5, ce qui libère la chaussure.

[0037] Lors de l'utilisation normale, le dispositif de commande est en mode « ski ». Dans ce mode, les premiers moyens de déclenchement et les deuxièmes moyens de déclenchement sont opérationnels. A tout moment, les capteurs avant 11 et arrière 12 transmettent au boîtier de commande les contraintes auxquelles ils sont soumis. Le boîtier de commande 9 traite cette information et décide s'il y a lieu de relâcher la chaussure en ouvrant les deuxièmes moyens de déclenchement 4. D'autre part, les éléments de retenue avant 2 et arrière 3 sont également susceptibles de se déclencher, dans le cas où ces derniers sont soumis à des efforts dépassants ceux auxquels ils sont réglés.

[0038] Les premiers moyens de déclenchement nécessitent des vérifications périodiques permettant de s'assurer de leur bon fonctionnement. Des machines sont spécialement étudiées pour cela. La machine connue sous la dénomination Huber est l'une de ces machines.

[0039] D'autre part, chez un loueur de matériel de ski, le technicien de location, le skiman, doit systématiquement faire le réglage de l'ensemble de fixation en fonction de la personne à qui l'engin de glisse est loué. Ce réglage comprend le réglage électronique du dispositif de commande des deuxièmes moyens de déclenchement, mais il comprend également le réglage mécanique des premiers moyens de déclenchement. En l'occurrence, dans le mode de réalisation décrit à la figure 1, le réglage mécanique consiste en un réglage de précontrainte du ressort de l'élément de retenue avant 2 et en un réglage de précontrainte du deuxième ressort de l'élément de retenue arrière 3.

[0040] Lorsqu'il s'agit de faire les essais de vérifications du fonctionnement ou les réglages mécanique des premiers moyens de déclenchement, la personne qui réalise ces vérifications ou ces réglages place le dispositif de commande dans le mode « magasin ».

[0041] La mise du dispositif de commande dans le mode « magasin » se fait de manière sécurisée de façon à minimiser les risques d'une entrée intempestive et involontaire dans ce mode.

[0042] Dans le mode de réalisation décrit, l'entrée dans le mode magasin se fait par l'appui simultané de plusieurs boutons 15 du boîtier de commande 9 pendant un temps défini.

[0043] On pourra bien sûr sécuriser la mise au mode « magasin » par d'autre manière sans sortir du cadre de l'invention. Par exemple, on pourra saisir un code secret que seules les personnes habilitées pourraient connaître.

[0044] Une fois que le dispositif de commande est en mode « magasin », les deuxièmes moyens de déclenchement sont inhibés et ne peuvent en aucun cas s'ouvrir. Ainsi la vérification des premiers moyens de déclenchement peut avoir lieu en conformité avec le protocole décrit dans la norme ISO 9462. De même, le skiman peut effectuer le réglage mécanique des éléments de retenue avant et arrière comme si l'ensemble de fixation ne comprenait pas les deuxièmes moyens de déclenchement à commande électronique.

[0045] Le dispositif de commande comprend également des moyens de mise en mode « ski ». Ces moyens permettent, une fois les mesures, les vérifications ou les contrôles effectués de mettre le dispositif de commande en mode « ski ». Ces moyens peuvent consister en un bouton que le skiman presse après son intervention sur la paire de skis. Dans l'exemple décrit, la sortie du mode « magasin » et le passage au mode « ski » se fait de manière automatique après une temporisation de quelques minutes afin d'éviter que les utilisateurs ne skient en mode « magasin ». D'autres moyens, prioritaires sur la temporisation permettent le passage du mode « magasin » au mode « ski », notamment la pression sur un des boutons 15 du boîtier de commande 9.

[0046] L'invention ne se limite pas au seul mode de réalisation décrit ci-dessus à titre d'exemple. On pourra par exemple envisager que les deuxièmes moyens de déclenchement n'agissent pas en translatant l'élément de retenue arrière, mais en le faisant pivoter. On peut également envisager d'agir sur l'élément de retenue avant, ou encore sur l'élément de retenue avant et sur l'élément de retenue arrière. D'autres moyens de verrouillage mécanique peuvent également être prévus.

NOMENCLATURE**[0047]**

- 5 1-ski
- 2- élément de retenue avant
- 3- élément de retenue arrière
- 4- deuxièmes moyens de déclenchement
- 5- élément d'interface avant
- 10 6- élément d'interface arrière
- 7- glissière
- 8- boîtier actionneur
- 9- boîtier de commande
- 10- tringle
- 15 11- capteur avant
- 12- capteur arrière
- 13- premiers moyens de déclenchement
- 14- dispositif de commande
- 15- boutons
- 20

Revendications

- 25 1. Ensemble de fixation de sécurité d'une chaussure sur un ski (1) comportant des premiers moyens de déclenchement (13) commandés mécaniquement et des deuxièmes moyens de déclenchement (4) dudit ensemble de fixation commandés électroniquement par l'intermédiaire d'un dispositif de commande (14) relié à un capteur ; **caractérisé en ce que** lorsque ledit capteur mesure un effort dépassant un certain seuil, le dispositif de commande (14) génère un signal de commande d'actionnement et **en ce que** ledit dispositif de commande (14) peut être mis dans un mode « ski », dans lequel ledit dispositif est susceptible de générer un signal de commande d'ouverture dudit ensemble
- 30 de fixation et dans un mode « magasin », dans lequel ledit dispositif ne génère pas de signal de commande d'ouverture.
- 35 2. Ensemble de fixation d'une chaussure sur un ski selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits premiers moyens de déclenchement (13) commandés mécaniquement comportent un élément de retenue avant (2) déclenchable lorsque les efforts auxquels est soumis ledit élément de retenue avant (2) sont supérieurs à la valeur de précontrainte d'un premier ressort, un élément de retenue arrière (3) déclenchable lorsque les efforts auxquels est soumis ledit élément de retenue arrière (3) sont supérieurs à la valeur de précontrainte d'un deuxième ressort.
- 40 3. Ensemble de fixation d'une chaussure sur un ski selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** lesdits deuxièmes moyens de déclenchement (4) commandés électroniquement consistent en la mise en mouvement d'au moins l'un desdits éléments de retenue avant (2) et arrière (3).
- 45 4. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit dispositif de commande (14) comprend des moyens de mise en mode « magasin » et **en ce que** lesdits moyens de mise en mode « magasin » sont sécurisés.
- 50 5. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de mise en mode « magasin » sont sécurisés par la saisie d'un code secret.
- 55 6. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de mise en mode « magasin » sont sécurisés par le fait que pour placer le dispositif (14) en mode « magasin » il faut appuyer sur plusieurs boutons (15) simultanément pendant un temps défini.
- 7. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit dispositif de commande (14) comprend des moyens de mise en mode « ski » et **en ce que** lesdits moyens de mise en mode « ski » sont automatiques.
- 8. Ensemble selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de mise en mode ski com-

prennent une temporisation.

5

10

15

20

25

30

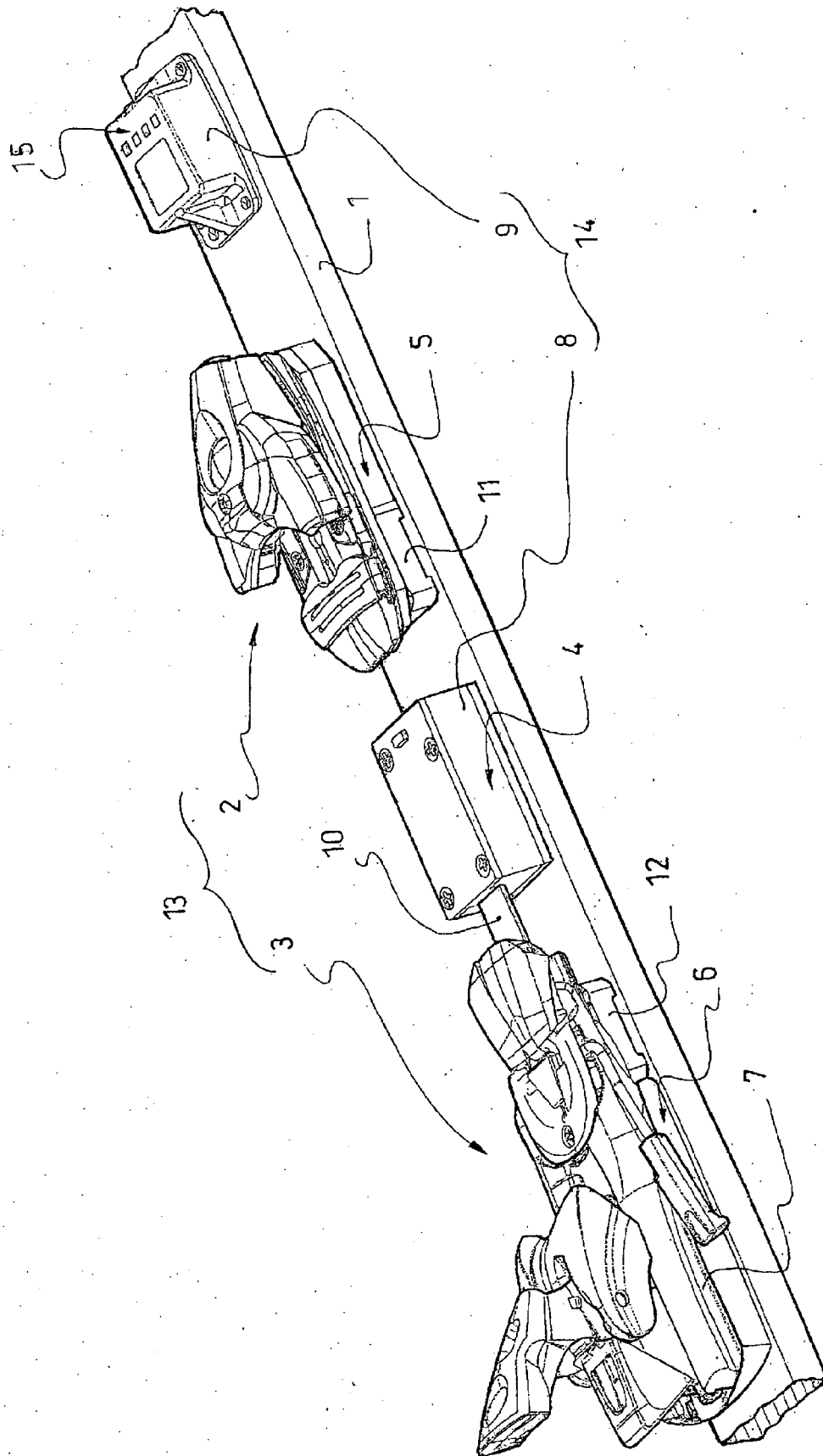
35

40

45

50

55





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
P,X	EP 1 810 727 A (SALOMON SA [FR]) 25 juillet 2007 (2007-07-25) * alinéas [0034], [0037]; figures 1-3 *	1-3	INV. A63C9/088
X	FR 2 694 888 A (VARPAT PATENTVERWERTUNG [CH]) 25 février 1994 (1994-02-25) * page 13, ligne 21-28 * * page 32, ligne 30 - page 33, ligne 13; revendications 35,37,38; figures 11-14 *	1,2,7,8	
Y	* page 27, ligne 11 - page 32, ligne 29 *	3,4	
Y	EP 0 968 742 A (TYROLIA FREIZEITGERAETE [AT] TYROLIA TECHNOLOGY GMBH [AT]) 5 janvier 2000 (2000-01-05) * colonne 6, ligne 4-6; figure 3 *	3	
Y	US 6 659 494 B1 (MARTIN RALPH M [US]) 9 décembre 2003 (2003-12-09) * colonne 3, ligne 41 - colonne 5, ligne 17; figures 1,1a,1b,4 *	3,4	
Y	US 5 150 913 A (HOELZL KLAUS [AT]) 29 septembre 1992 (1992-09-29) * colonne 6, ligne 51-67; figures 15,16 *	4	
A	US 5 188 387 A (RUFFINENGO PIERO G [US]) 23 février 1993 (1993-02-23) * figure 1 *	1-8	
P,A	EP 1 810 728 A (SALOMON SA [FR]) 25 juillet 2007 (2007-07-25) * figures 1-7 *	1-8	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 19 juin 2008	Examineur 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 08 00 6860

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.

19-06-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1810727	A	25-07-2007	FR 2896427 A1 US 2007170696 A1	27-07-2007 26-07-2007
FR 2694888	A	25-02-1994	AT 404901 B CH 687955 A5 DE 4325892 A1 IT 1265058 B1 US 5498017 A	25-03-1999 15-04-1997 24-02-1994 28-10-1996 12-03-1996
EP 0968742	A	05-01-2000	AT 257734 T DE 59810595 D1	15-01-2004 19-02-2004
US 6659494	B1	09-12-2003	US 2005167950 A1 US 6769711 B1	04-08-2005 03-08-2004
US 5150913	A	29-09-1992	AT 393089 B DE 3678551 D1 EP 0228599 A2 JP 6046766 U JP 62194877 A	12-08-1991 08-05-1991 15-07-1987 28-06-1994 27-08-1987
US 5188387	A	23-02-1993	DE 3932892 A1 EP 0421180 A1 JP 3234272 A	11-04-1991 10-04-1991 18-10-1991
EP 1810728	A	25-07-2007	FR 2896426 A1 US 2007170695 A1	27-07-2007 26-07-2007

EPO FORM P0460

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

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

- EP 968742 A [0004] [0005]