

(19)



(11)

EP 1 925 344 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
28.05.2008 Bulletin 2008/22

(51) Int Cl.:
A63C 5/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07021527.2**

(22) Date de dépôt: **06.11.2007**

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

(72) Inventeurs:
 • **Bourgier, Aldric**
74600 Vieugy (FR)
 • **Metral, Patrick**
74940 Annecy Le Vieux (FR)
 • **Guex, Jean-Philippe**
74960 Cran Gevrier (DE)
 • **Favret, Lionel**
74000 Annecy (FR)

(30) Priorité: **22.11.2006 FR 0610280**

(71) Demandeur: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(54) **Courbe d'un profil de ski**

(57) Ski (1) destiné à recevoir la chaussure (4) d'un utilisateur et ayant une pointe avant, S, une extrémité arrière, T, et une zone centrale placée entre la pointe avant (5) et l'extrémité arrière (6) et qui lorsqu'elle est posée sur une surface plane (9) comporte au moins deux lignes de contact avec ladite surface plane qui sont d'une part, la ligne de contact avant, LS, laquelle est placée à proximité de la pointe avant (5) et d'autre part, la ligne de contact arrière, LT, laquelle se trouve à proximité de l'extrémité arrière (6); la distance, DS, séparant la ligne de contact avant, LS, de la pointe du ski, S, est supérieure à 500 mm, $DS > 500$ mm. La portion placée entre la pointe avant S et la ligne de contact avant LS, appelée spatule, est constituée par une zone convexe qui comprend : une première partie de spatule (10) dont le

profil latéral est compris entre un arc de cercle de rayon 9 m et un arc de cercle de rayon 5 m; une deuxième partie de spatule (11) contiguë à ladite première partie de spatule (10), dont le profil est compris entre un arc de cercle de rayon 9 m et une arc de cercle de rayon 1 m; une troisième partie de spatule (12) contiguë à ladite deuxième partie de spatule (11); et s'étendant jusqu'à la pointe avant S du ski. De préférence, le profil de la première partie de spatule (10) et de la deuxième partie de spatule (11) ne comporte aucun « plat », c'est-à-dire que quels que soient les couples de points P1 et P2 placés à une distance de corde l'un de l'autre de 150 mm sur la courbe reproduisant le profil latéral de la spatule, il existe au moins un point de ladite courbe entre P1 et P2 qui est distant de plus de 0,5 mm de la corde joignant P1 à P2.

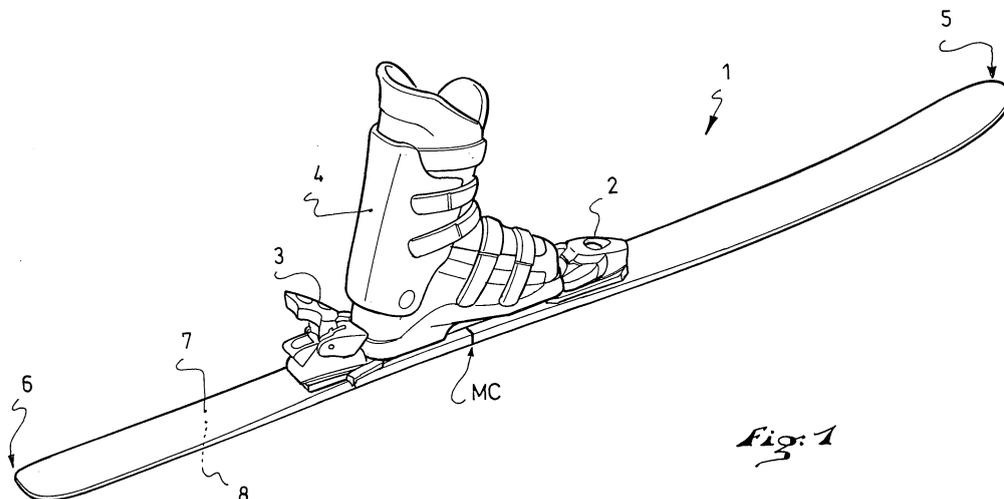


Fig. 1

EP 1 925 344 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte aux skis de glisse sur neige.

[0002] Pour permettre une utilisation sur différentes sortes de neige, un ski présente généralement d'une part une longueur assez importante et d'autre part une largeur variable, la zone centrale étant en général moins large que les zones d'extrémité.

[0003] Lorsqu'un skieur pratique le ski dans une neige poudreuse avec des skis principalement conçus pour une pratique sur neige damée, il est contraint de changer sa façon de skier et notamment de modifier la position de son corps. Une bonne technique efficace et sûre du ski demande une position en avant, on dit que le skieur doit "s'engager dans la pente". Pourtant, lorsqu'il se retrouve dans une neige poudreuse, le skieur doit reculer son corps vers l'arrière, pour éviter que l'avant de ses skis ne s'enfonce trop dans la neige.

[0004] Dans le but d'améliorer l'utilisation en neige poudreuse, il a été proposé d'élargir certaines zones du ski et d'augmenter la longueur de la spatule, cette dernière étant délimitée dans le sens de la longueur du ski entre l'extrémité avant du ski et la ligne de contact avant, c'est-à-dire la ligne de contact que ferait le ski s'il était posé à plat sur une surface plane.

[0005] Le document FR 2 786 108 décrit un tel ski, dans lequel les lignes de contact avant et arrière sont plus proches de la chaussure qu'elles ne le sont dans un ski traditionnel. D'autre part, un tel ski présente une spatule très relevée dont le profil de spatule est constitué par une succession de portions ayant toutes des rayons de courbure inférieurs à 3 m. Un tel ski améliore l'utilisation dans la neige poudreuse, mais rend beaucoup plus difficile la pratique du ski sur les pistes, où la neige est damée. De plus, dans un ski comme celui-ci, la succession de portions de spatules dont chacune a un rayon de courbure différent mais proche en valeur de celui des portions adjacentes, diminue la perception visuelle de la spatule. Or, il a été remarqué que cette perception visuelle de la présence d'une spatule, c'est-à-dire d'une zone relevée à l'avant, est un facteur psychologique mettant en confiance le skieur. On peut comprendre, en effet, que ce dernier ne craindra pas d'être arrêté ou déstabilisé par la présence d'un obstacle de faible hauteur, s'il a conscience que le ski dispose d'une spatule relevée.

[0006] D'autre part, dans le cas où les skis sont réalisés à plat puis tordus pour y former une spatule, celle-ci manque de continuité car elle est constituée d'une succession de portions ayant un profil droit reliées entre elles par des zones d'angle. Dans ce cas, on considère qu'il n'y a pas de tangence entre le profil de la spatule et le profil de la portion centrale du ski, d'une part et entre les profils des différentes portions de spatules entre elles, d'autre part. Si une telle construction ne pose pas de problème quand les skis ont des spatules aux dimensions modestes, cela devient problématique en terme de stabilité, skiabilité dès que la longueur de la spatule aug-

mente. D'autant plus que, lorsqu'un ski possède une grande spatule réalisée par la méthode, consistant à tor- dre les skis, on note la présence de « plat » plus ou moins importants. On appelle « plats » chaque portion de la semelle du ski dont le profil s'assimile à une droite. Pour 5 déceler la présence de « plats », on pose le ski sur une surface plane, puis on enlève le talon de telle façon que le point de contact entre la semelle et la surface plane se déplace depuis la ligne de contact avant jusqu'à l'ex- 10 trémité du ski. Il s'agit d'un mouvement de déroulé de la semelle sur une surface plane. Pendant ce mouvement de déroulé, dès que le contact entre la semelle et la sur- 15 face plane n'est plus une simple ligne transversale à la direction longitudinale du ski, mais une surface, on considère que cette surface constitue un « plat ». Plus un « plat » est important, plus il est néfaste pour la stabilité de comportement du ski.

[0007] A l'opposé, un ski qui n'a pas de « plat » est un ski au comportement plus sain et plus stable qui aura 20 plus d'accroche. De plus, lorsqu'on skie en neige pou- dreuse, la présence d'un « plat » dans la portion de spa- tule peut occasionner un tassement de la neige au niveau de ce « plat », ce qui crée un blocage.

[0008] La présente invention a pour objectif de fournir 25 un ski qui permette de s'affranchir des limitations posées par les dispositifs connus dans l'art antérieur. Notam- ment, l'invention a pour objectif de fournir un ski dont le comportement est optimal à la fois dans la neige pou- dreuse mais également sur piste damée.

[0009] D'autre part l'invention a comme objectif d'amé- 30 liorer le comportement du ski sur les neiges damées.

[0010] L'objectif de l'invention est obtenu par la four- 35 niture d'un ski destiné à recevoir la chaussure d'un utili- sateur et ayant une pointe avant, S, une extrémité arrière, T, et une zone centrale placée entre la pointe avant et l'extrémité arrière et qui lorsqu'elle est posée sur une surface plane comporte au moins deux lignes de contact avec ladite surface plane qui sont d'une part, la ligne de 40 contact avant, LS, laquelle est placée à proximité de la pointe avant et d'autre part, la ligne de contact arrière, LT, laquelle se trouve à proximité de l'extrémité arrière, la distance, DS, séparant la ligne de contact avant, LS, de la pointe du ski, S, étant supérieure à 500 mm, c'est- 45 à-dire, $DS > 500$ mm.

[0011] De préférence, la portion placée entre la pointe 50 avant S et la ligne de contact avant LS, appelée spatule, est constituée par une zone convexe qui comprend :

- une première partie de spatule dont le profil latéral est compris entre un arc de cercle de rayon 9 m et un arc de cercle de rayon 5 m ;
- une deuxième partie de spatule contiguë à ladite pre- 55 mière partie de spatule, dont le profil est compris entre un arc de cercle de rayon 9 m et un arc de cercle de rayon 1 m ;
- une troisième partie de spatule contiguë à ladite deuxième partie de spatule, et s'étendant jusqu'à la pointe avant S du ski.

[0012] De préférence, le profil de la première partie de spatule et de la deuxième partie de spatule ne comporte aucun « plat ».

[0013] De préférence, le profil de la première partie de spatule et de la deuxième partie de spatule est tel que quels que soient les couples de points P1 et P2 placés à une distance de corde l'un de l'autre de 150 mm sur la courbe reproduisant le profil latéral de la spatule, il existe au moins un point de ladite courbe entre P1 et P2 qui est distant de plus de 0,5 mm de la corde joignant P1 à P2.

[0014] Dans un mode de réalisation de l'invention, ladite première partie de spatule présente un profil en arc de cercle de rayon R1 compris entre 5 m et 9 m, et ladite deuxième partie de spatule présente un profil en arc de cercle compris 3 m et 1m.

[0015] Dans un mode de réalisation de l'invention, ladite troisième partie de spatule a une longueur comprise entre 80 et 130 mm.

[0016] De préférence, la hauteur H qui correspond à la distance séparant ladite surface plane du ski mesurée à un point distant de 300 mm de la pointe avant du ski est comprise entre 5 mm et 25 mm, c'est-à-dire ; 5 mm < H < 25 mm.

[0017] Dans un mode de réalisation de l'invention, la distance, DT, séparant la ligne de contact arrière LT de l'extrémité arrière T est inférieure à 300 mm, c'est-à-dire : DT < 300 mm.

[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 d'ensemble d'un ski selon l'invention équipé de dispositifs de retenue d'une chaussure.

La figure 2 est une vue de côté du ski de la figure 1. La figure 3 est une vue de dessous du ski de la figure 1.

La figure 4 est une vue de côté partielle du ski de la figure 1.

La figure 5 décrit l'espace dans lequel s'inscrit le profil de la spatule du ski selon l'invention.

La figure 6 décrit le détail de la courbe reproduisant le profil latéral de la spatule d'un ski selon l'invention.

[0019] Le ski 1 selon l'invention est une structure allongée qui s'étend depuis une pointe avant 5 jusqu'à une extrémité arrière 6. La surface inférieure, appelée semelle 8, est globalement plate et est destinée à glisser sur la neige. La surface supérieure 7 est également globalement plate, mais peut cependant présenter certains reliefs.

[0020] Dans la zone centrale du ski, une ligne, appelée ligne de milieu de chaussure MC est matérialisée. Cette ligne correspond à l'emplacement recommandé du milieu de la chaussure 4 lorsque cette dernière est en place entre les moyens de retenue qui sont fixés de part et d'autre de la ligne de milieu de chaussure MC.

[0021] Les moyens de retenue sont constitués par une

butée 2 placée en avant de la ligne MC et la talonnière 3 placée en arrière de la ligne MC. Ils sont utilisés pour retenir la chaussure 4.

[0022] La figure 2 montre une vue de côté du ski 1 représenté alors qu'il se trouve posé sur une surface plane 9. Deux portions de ce dernier, une à l'avant, l'autre à l'arrière, sont en contact avec la surface plane 9. Ces zones de contact sont en fait deux lignes que l'on appelle respectivement ligne de contact avant, LS, et ligne de contact talon, LT. Entre ces deux lignes de contact, le ski présente une courbure concave appelée, cambre. D'autre part, c'est entre ces deux lignes de contact qu'on vient fixer les éléments de retenue de la chaussure.

[0023] Au-delà de la ligne de contact avant, LS, la portion du ski comprise entre celle-ci et la pointe avant, S, est appelée spatule. La longueur de la spatule, DS, correspond à la distance séparant la ligne de contact avant, LS, de la pointe avant, S. Selon l'invention, cette longueur est supérieure à 500 mm. Dans l'exemple décrit, la longueur totale du ski L est égale à 1920 mm et la longueur DS est égale à 730 mm.

[0024] Grâce à cette spatule de grande longueur, on diminue le risque d'enfournement lorsqu'on skie en poudreuse. Pour autant, le skieur pourra, même lorsqu'il pratique le ski hors piste dans la poudreuse, placer son corps en position avant et garder une position similaire à celle qu'il prend lorsqu'il skie sur piste damée.

[0025] La position de la ligne de contact avant, LS, est telle que la distance, DM, la séparant du milieu de chaussure, MC, est supérieure à 300 mm.

[0026] La portion du ski placée entre la ligne de contact arrière, LT et l'extrémité arrière T définit ce qu'on appelle le talon du ski. Dans le ski selon l'invention, le talon est de dimension beaucoup moins importante que la spatule. La ligne de contact arrière, LT, est positionnée à une distance, DT, de l'extrémité arrière, T, du ski qui est inférieure à 300 mm. Dans l'exemple décrit, cette distance est égale à 100 mm.

[0027] La figure 3 montre une vue de dessus du ski décrit aux figures 1 et 2. On peut y voir les positions respectives des lignes de contact avant et arrière LS et LT ainsi que de la ligne de milieu de chaussure MC. Y sont visibles également les lignes qui correspondent au largeur maximale du ski dans la zone de la spatule et dans la zone du talon ainsi que la ligne de largeur minimale du ski se trouvant dans la zone centrale du ski.

[0028] La ligne de largeur minimale du ski, LWP, est placée à proximité de la ligne de milieu de chaussure, en retrait par rapport à celle-ci. La largeur du ski au niveau de cette ligne est communément appelée largeur patin. La largeur patin est comprise entre 100 et 150 mm. Dans l'exemple décrit, la largeur patin vaut 127 mm.

[0029] La ligne de largeur maximale du ski au niveau du talon, LWT, est située à proximité de la ligne de contact arrière, LT, entre cette dernière et l'extrémité arrière, T, du ski. Il est à noter que la ligne LWT peut également être située exactement au niveau de la ligne de contact arrière LT. La largeur du ski mesurée sur cette ligne est

communément appelée, largeur talon. La largeur talon est comprise entre 110 et 160 mm. Dans l'exemple décrit, la largeur talon vaut 137 mm.

[0030] La ligne de largeur maximale du ski au niveau de la spatule, LWS, est située entre l'extrémité avant du ski et la ligne de contact avant, LS, à une distance DWS de cette dernière. La distance DWS est comprise entre 440 mm et 640 mm. Dans l'exemple décrit, elle vaut 540 mm. La largeur du ski sur cette ligne est communément appelée largeur spatule. La largeur spatule est comprise entre 125 mm et 170 mm. Dans l'exemple décrit, elle vaut 147 mm.

[0031] Lorsque le ski est à plat sur la neige, les carres inférieures en contact avec la neige se limitent aux carres situées entre la ligne de contact arrière, LT, et la ligne de contact avant, LS. Lorsque le ski n'est plus à plat sur la neige et que le skieur prend de l'angle, la longueur de contact augmente jusqu'à un maximum défini par la distance séparant la ligne de largeur maximale au niveau de la spatule LWS de la ligne de largeur maximale au niveau du talon LWT.

[0032] Dans le ski selon l'invention la distance entre les lignes de largeur maximale est beaucoup plus importante que celle entre les lignes de contact avant et arrière. Grâce à cela, dès que le skieur prend un virage et qu'il se met sur la carre, la longueur de carre en prise avec la piste est plus importante.

[0033] La figure 4 décrit en vue de côté la spatule du ski. A partir de la ligne de contact avant, LS, et jusqu'à l'extrémité avant, elle est constituée de trois parties. La première partie de spatule 10 est contiguë et tangente à la portion centrale du ski. Elle a un profil latéral ayant une faible convexité. Grâce à cette très faible convexité, la courbure du profil latéral du ski présente une meilleure continuité au niveau de la jonction entre la portion centrale du ski et la spatule.

[0034] Par exemple, on peut donner à cette partie un profil latéral du type arc de cercle dont le rayon R1 est compris entre 4 m et 9 m. En l'occurrence, dans l'exemple décrit le rayon R1 est égal à 6 m.

[0035] Grâce au choix d'un profil en arc de cercle, on s'assure une meilleure continuité depuis la portion centrale jusqu'à la pointe du ski que si le profil de la spatule est constitué par des portions de droite. D'autre part, les profils de la portion centrale et de la spatule sont, au niveau de la ligne de contact avant LS, rigoureusement tangents.

[0036] Le choix d'un profil en arc de cercle n'est pas limitatif dans le cadre de l'invention. On pourra également choisir d'autres profils à condition qu'ils s'inscrivent dans l'espace compris entre deux arcs de cercle passant par le point LS et tangent, au niveau de ce point, au profil de la portion centrale du ski. Les deux arcs de cercle en question sont, d'une part, un arc de cercle de rayon 9 mètres et, d'autre part, un arc de cercle de rayon 5 mètres. On notera, par ailleurs, qu'on parle ici du point LS, alors qu'on a désigné plus haut LS comme étant la ligne de contact avant. Il ne s'agit pas ici d'une contradiction

dans la mesure où lorsqu'on s'intéresse au profil latéral du ski, la ligne LS se résume à un point.

[0037] Le profil de la première partie de spatule 10 s'étend depuis le point LS jusqu'au point intermédiaire J1.

[0038] La seconde partie de la spatule 11 est contiguë et tangente à la première partie de spatule. Elle a un profil latéral ayant une convexité plus importante. Par exemple, on peut donner à cette partie un profil latéral du type arc de cercle dont le rayon R2 est compris entre 1 m et 9 m, de préférence, compris entre 1 m et 3 m. En l'occurrence, dans l'exemple décrit le rayon R2 est égal à 1,5.

[0039] Pour la deuxième partie de spatule 11, non plus, le choix d'un profil en arc de cercle n'est pas limitatif dans le cadre de l'invention. On pourra également choisir d'autres profils à condition qu'ils s'inscrivent dans l'espace compris entre deux arcs de cercle passant par le point J1 et tangent, au niveau de ce point, au profil de la première partie de spatule 10. Les deux arcs de cercle en question sont, d'une part, un arc de cercle de rayon 9 mètres et, d'autre part, un arc de cercle de rayon 1 mètre.

[0040] Le profil de la deuxième partie de spatule 11 s'étend depuis le point intermédiaire J1 jusqu'au point intermédiaire J2.

[0041] Du fait de la très faible convexité de la première partie de spatule 10, celle-ci n'est presque pas visible, sauf à poser le ski sur une surface plane et de le regarder de profil. La deuxième partie de la spatule, pouvant avoir une convexité plus importante, elle peut être plus visible et améliorer la perception visuelle de la spatule pour le skieur.

[0042] On pourra choisir une même convexité pour la première et la deuxième partie de spatule. Par exemple, une spatule dont le profil n'a qu'un seul rayon de courbure R1.

[0043] Dans tous les cas de figure et afin d'améliorer encore la perception visuelle de la spatule par le skieur, on pourra procéder à une mise en forme de la troisième partie de spatule 12 selon une courbure encore plus importante. La troisième partie de spatule 12 est la partie extrême de la spatule. Elle est contiguë et tangente à la deuxième partie de spatule 11 et elle a une longueur E comprise entre 80 mm et 130 mm. Dans l'exemple décrit la troisième partie de spatule a une longueur E de 120 mm mesurée à partir de l'extrémité S du ski.

[0044] Le profil de la troisième partie de spatule peut prendre la forme d'un arc de cercle de rayon R3, avec $R3 \leq R2 \leq R1$.

[0045] La figure 5 décrit l'espace dans lequel s'inscrit le profil de la spatule du ski selon l'invention. Dans le graphique de la figure 5, l'axe des abscisses correspond à la surface plane 9, tandis que l'axe des ordonnées correspond à la hauteur de la semelle du ski depuis la surface plane 9. La courbe du bas 15 correspond au profil d'une spatule qui depuis le point LS, jusqu'au point J2 aurait la convexité d'un arc de cercle de rayon égal à 9

mètres. Tandis que la courbe du haut 16 correspond au profil d'une spatule qui depuis le point LS, jusqu'au point J1 aurait la convexité d'un arc de cercle de rayon égal à 5 mètres, puis du point J1 jusqu'au point J2, la convexité d'un arc de cercle de rayon 1 mètre.

[0046] Tout profil de spatule, dont les première et deuxième parties de spatule, c'est-à-dire les portions situées entre les points LS et J2, s'inscrivent dans l'espace délimité par ces deux courbes 15, 16 et qui ne présente pas de « plats » correspond à un profil de spatule selon l'invention. L'absence de « plat » est constatée par le test de « déroulé du ski au niveau de la spatule ». On pose le ski sur une surface plane, on le soulève par le talon, c'est-à-dire la partie arrière, puis on constate que le contact entre la semelle du ski et la surface de contact se déplace depuis la ligne de contact LS jusqu'à la pointe S et que lors de ce déplacement ledit contact n'est constitué que d'une seule et unique ligne. A aucun moment, cela ne devient une pluralité de lignes, voire une surface.

[0047] L'absence de « plat » est également constatée sur la courbe reproduisant le profil latéral de la spatule. On considère que la spatule présente un « plat », lorsque prenant deux points P1 et P2 de ladite courbe, placés entre les points LS et S, séparés l'un de l'autre d'une distance de corde de 150 mm, la courbe entre P1 et P2 ne s'éloigne jamais de la corde joignant P1 et P2, d'une valeur supérieure à 0,5 mm.

[0048] A l'inverse, on considère que la spatule du ski ne présente pas de « plats » lorsque quels que soient les couples de points P1 et P2 placés à une distance de corde l'un de l'autre de 150 mm sur la courbe reproduisant le profil latéral de la spatule, il existe au moins un point de ladite courbe entre P1 et P2 qui est distant de plus de 0,5 mm de la corde joignant P1 à P2. Bien entendu, lorsqu'on parle ici de distance de la courbe à la corde, il s'agit de la distance la plus courte, c'est-à-dire celle mesurée sur la bissectrice de la corde au point considéré.

[0049] La figure 6 décrit le détail de la courbe 13 reproduisant le profil latéral de la spatule d'un ski selon l'invention. Sur cette courbe 13, deux points P1 et P2 sont placés à une distance de corde de 150 mm, c'est-à-dire que la corde 14 rejoignant le point P1 au point P2 a une longueur de 150 mm. Etant donné que conformément à l'invention, la spatule ne présente aucun « plat », il existe au moins un point, placé entre P1 et P2, au niveau duquel, la distance d qui sépare la courbe 13 de la corde 14 est supérieure à 0,5 mm.

[0050] De façon courante, on mesure, la hauteur de spatule d'un ski en déterminant, en un point situé à une distance de 300 mm de la pointe avant, la hauteur H que fait le ski par rapport à une surface plane sur laquelle il est posé. Le ski selon l'invention dispose d'une spatule haute, car la hauteur H est comprise entre 5 mm et 25 mm.

[0051] La présente invention ne se limite pas au mode de réalisation décrit, ici, à titre d'exemple purement descriptif, mais elle couvre toute réalisation équivalente.

NOMENCLATURE

[0052]

5	1- ski
	2- butée
	3- talonnière
	4- chaussure
	5- pointe avant
10	6- extrémité arrière
	7- surface supérieure
	8- semelle
	9- surface plane
	10- première partie de spatule
15	11- deuxième partie de spatule
	12- troisième partie de spatule
	13- courbe reproduisant le profil de spatule
	14- corde
	15- courbe du bas
20	16- courbe du haut

Revendications

- 25 1. Ski (1) destiné à recevoir la chaussure (4) d'un utilisateur et ayant une pointe avant, S, une extrémité arrière, T, et une zone centrale placée entre la pointe avant (5) et l'extrémité arrière (6) et qui lorsqu'elle est posée sur une surface plane (9) comporte au
- 30 moins deux lignes de contact avec ladite surface plane qui sont d'une part, la ligne de contact avant, LS, laquelle est placée à proximité de la pointe avant (5) et d'autre part, la ligne de contact arrière, LT, laquelle se trouve à proximité de l'extrémité arrière (6) ;
- 35 lequel ski étant **caractérisé en ce que** la distance, DS, séparant la ligne de contact avant, LS, de la pointe du ski, S, est supérieure à 500 mm,

$$DS > 500 \text{ mm}$$

- 40 2. Ski selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la portion placée entre la pointe avant S et la ligne de contact avant LS, appelée spatule, est constituée par une zone convexe qui comprend :

- 45 - une première partie de spatule (10) dont le profil latéral est compris entre un arc de cercle de rayon 9 m et un arc de cercle de rayon 5 m ;
- 50 - une deuxième partie de spatule (11) contiguë à ladite première partie de spatule (10), dont le profil est compris entre un arc de cercle de rayon 9 m et un arc de cercle de rayon 1 m ;
- 55 - une troisième partie de spatule (12) contiguë à ladite deuxième partie de spatule (11); et s'étendant jusqu'à la pointe avant S du ski.

3. Ski selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le profil de la première partie de spatule (10) et de la deuxième partie de spatule (11) ne comporte aucun « plat ».
- 5
4. Ski selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le profil de la première partie de spatule (10) et de la deuxième partie de spatule (11) est tel que quels que soient les couples de points P1 et P2 placés à une distance de corde l'un de l'autre de 150 mm sur la courbe reproduisant le profil latéral de la spatule, il existe au moins un point de ladite courbe entre P1 et P2 qui est distant de plus de 0,5 mm de la corde joignant P1 à P2.
- 10
- 15
5. - Ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite première partie de spatule (10) présente un profil en arc de cercle de rayon R1 compris entre 5 m et 9 m, et ladite deuxième partie de spatule (11) présente un profil en arc de cercle compris 3 m et 1m.
- 20
6. Ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la troisième partie de spatule (12) a une longueur E comprise entre 80 et 130 mm.
- 25
7. Ski selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la hauteur H qui correspond à la distance séparant ladite surface plane du ski mesurée à un point distant de 300 mm de la pointe avant du ski est comprise entre 5 mm et 25 mm, c'est-à-dire :
- 30

$$5 \text{ mm} < H < 25 \text{ mm}$$

35

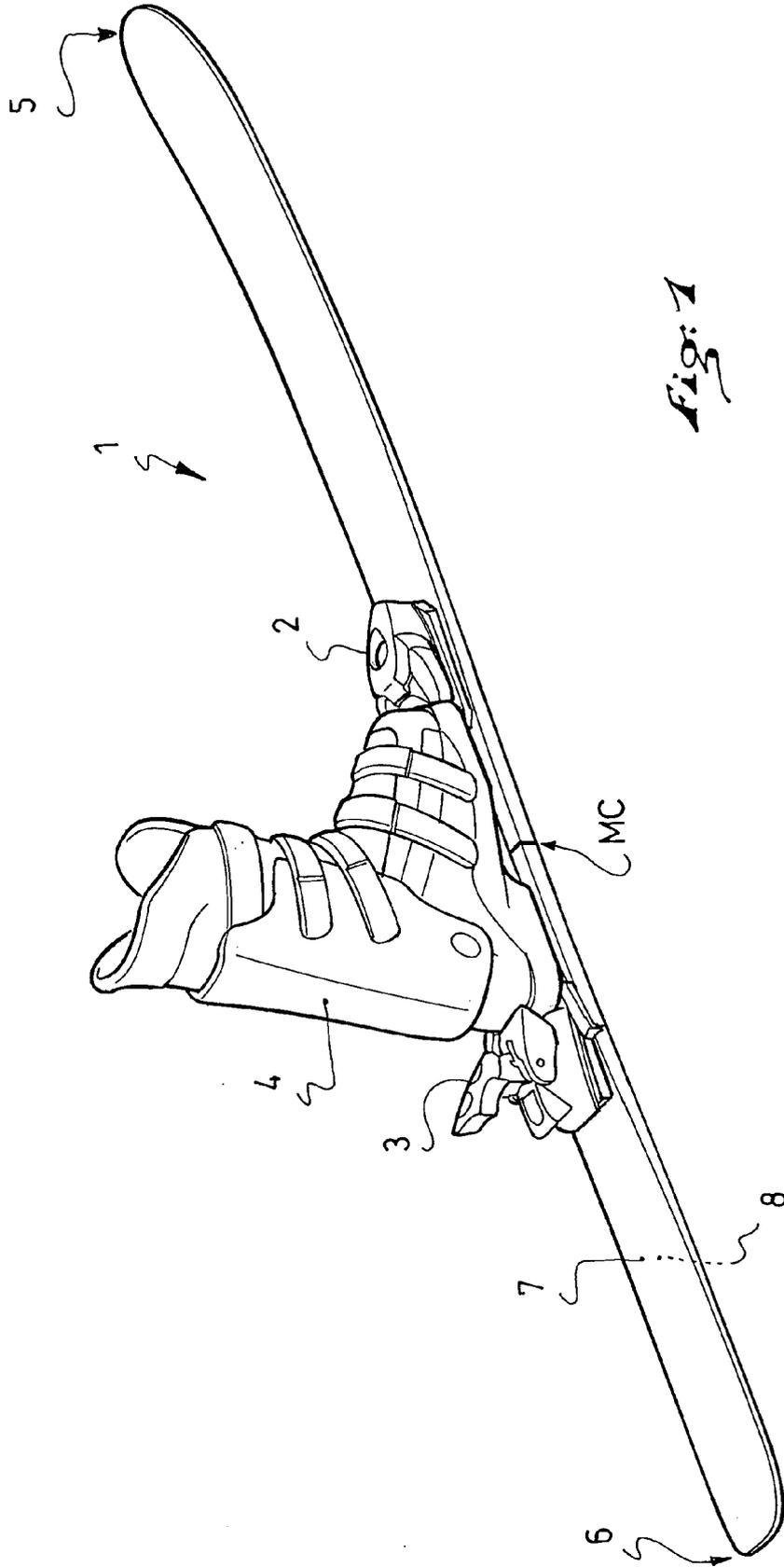
8. Ski selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la distance, DT, séparant la ligne de contact arrière LT de l'extrémité arrière T est inférieure à 300 mm, c'est-à-dire :
- 40

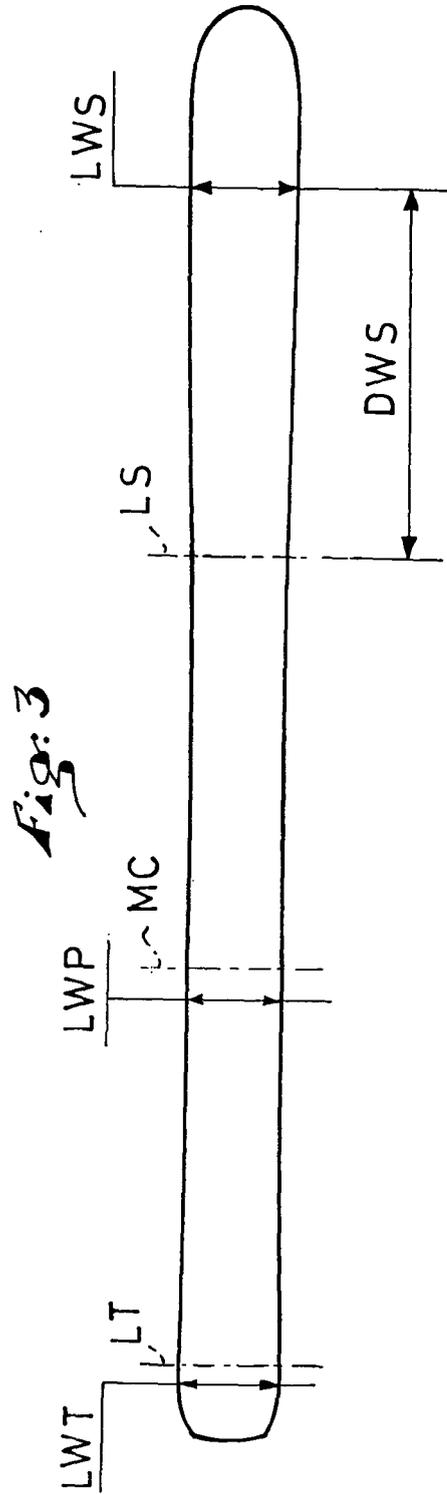
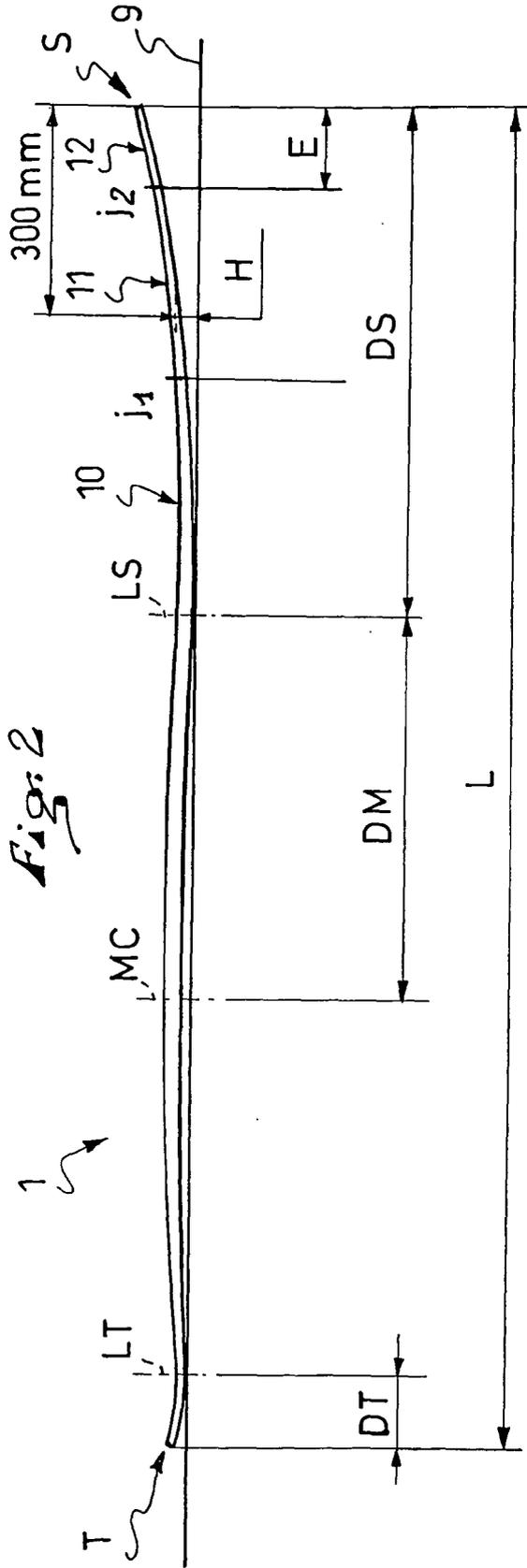
$$DT < 300 \text{ mm.}$$

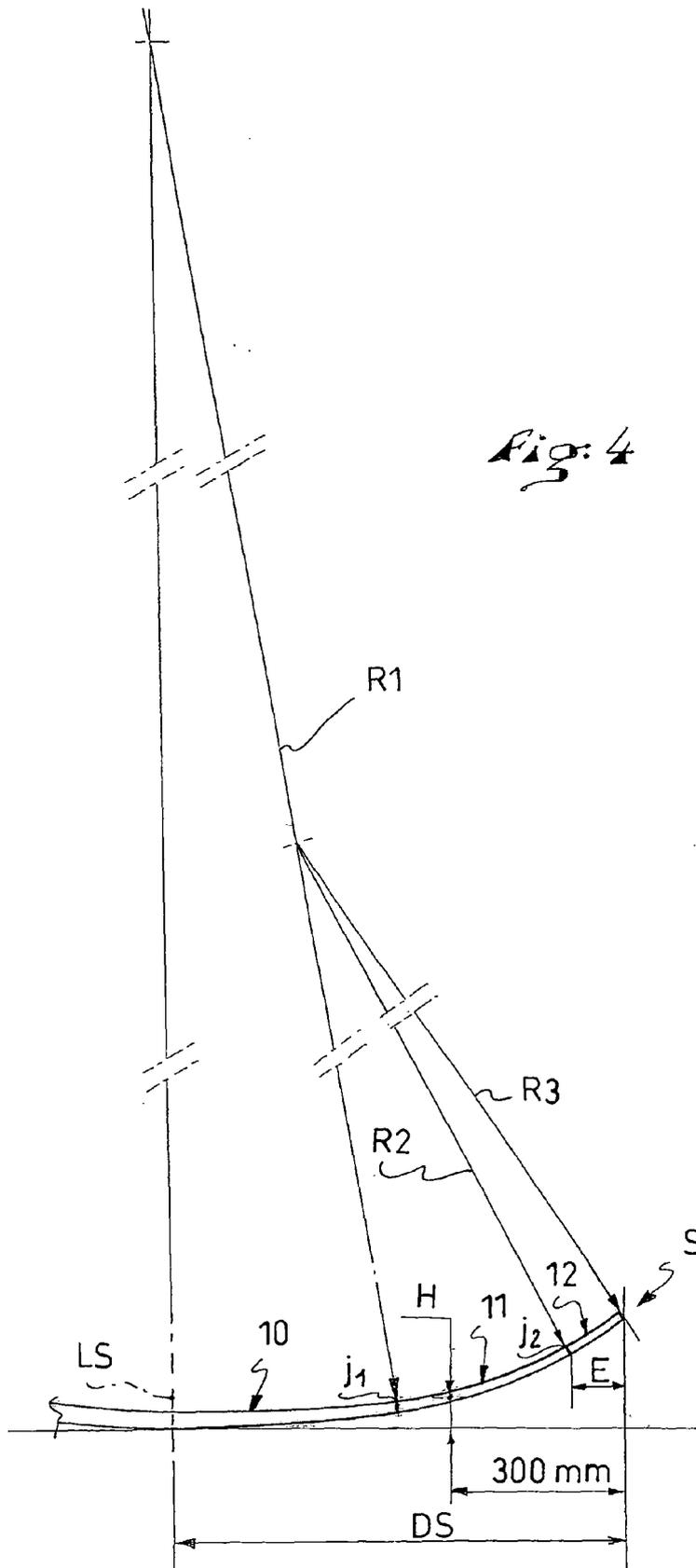
45

50

55







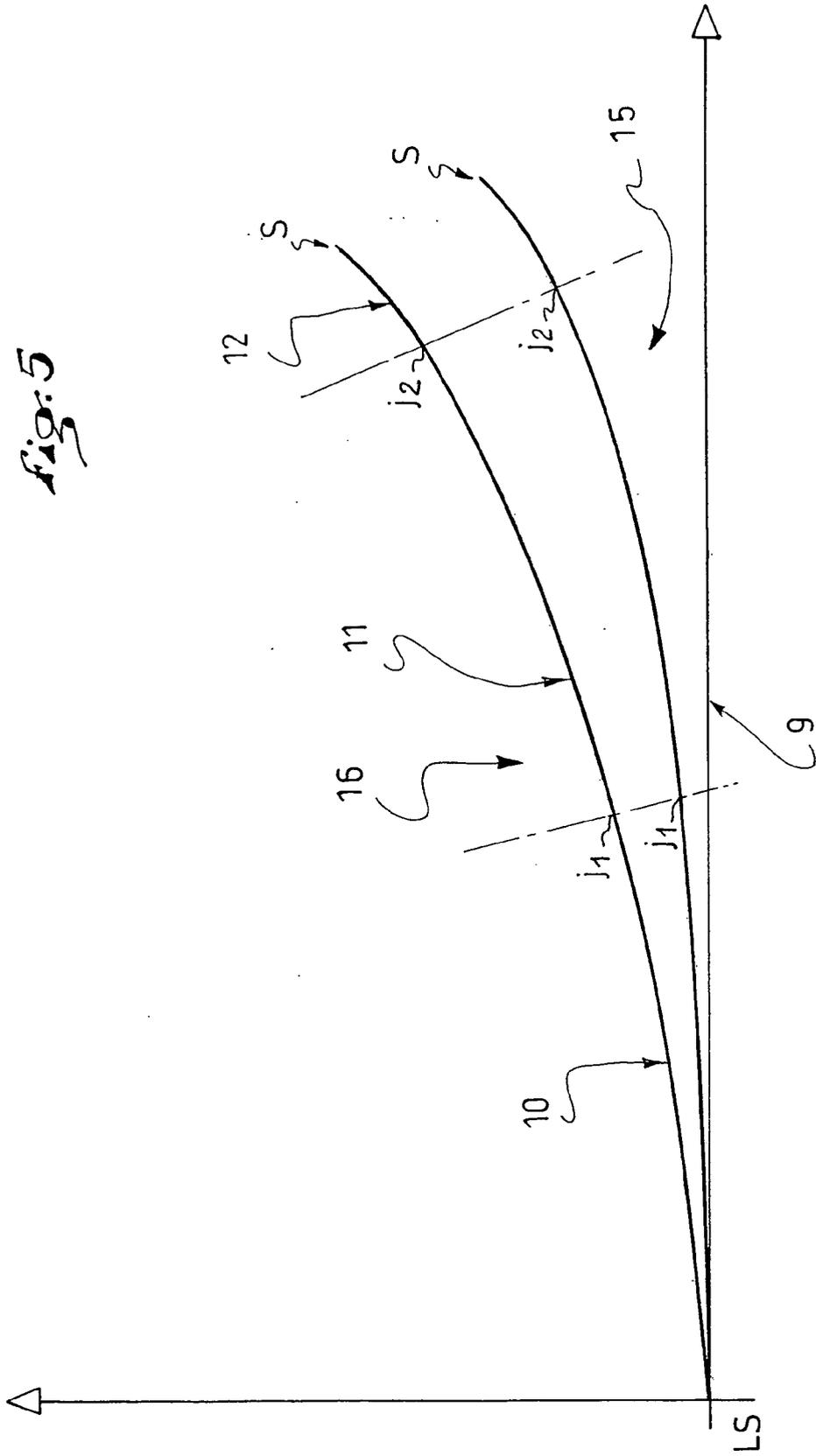
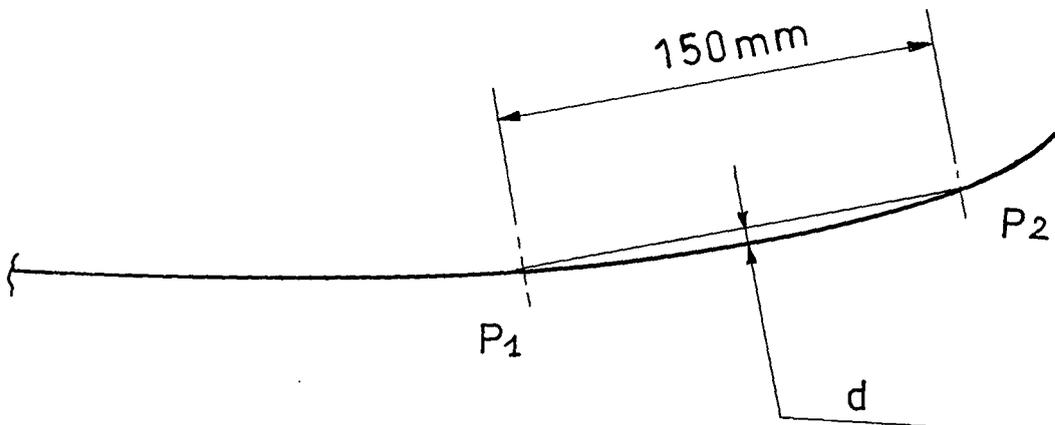


Fig: 6





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)	
X	US 4 085 947 A (SARVER JOHN J) 25 avril 1978 (1978-04-25) * colonne 2, ligne 40-55 - colonne 3, ligne 34-44; figure 1 *	1,8	INV. A63C5/00	
X	US 5 667 238 A (SARVER JOHN J [US]) 16 septembre 1997 (1997-09-16) * colonne 3, ligne 40 - colonne 5, ligne 65; figures 1,6 *	1,8		
X	DE 285 338 C (PAUL TÜRCKE) 26 juin 1915 (1915-06-26) * le document en entier *	1,8		
X	HEINZ POLEDNIK: "Weltwunder Skisport" 1969, VERLAG WELSERMÜHL, WELS, XP002448803 * page 80, ligne 1 - page 80, ligne 2; figures top,of,page *	1,8		
D,A	FR 2 786 108 A1 (SALOMON SA [FR]) 26 mai 2000 (2000-05-26) * le document en entier *	1-8		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	US 6 986 525 B2 (LIARD JEAN [FR]) 17 janvier 2006 (2006-01-17) * figures 2,3 *	1-8		A63C B63B
A	US 2002/041080 A1 (MORIYAMA TAKASHI [JP] ET AL) 11 avril 2002 (2002-04-11) * figures 2,6 *	1-8		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications				
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 14 mars 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		

3

EPO FORM 1503 03.82 (P/04C02)

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

EP 07 02 1527

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.

14-03-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4085947	A	25-04-1978	US 4007946 A	15-02-1977
US 5667238	A	16-09-1997	JP 9500795 T NO 953398 A US 5375868 A WO 9420177 A1	28-01-1997 09-10-1995 27-12-1994 15-09-1994
DE 285338	C		AUCUN	
FR 2786108	A1	26-05-2000	AT 3902 U1 DE 29920650 U1	25-10-2000 17-02-2000
US 6986525	B2	17-01-2006	AT 378096 T EP 1410826 A1 FR 2845611 A1 US 2004082395 A1	15-11-2007 21-04-2004 16-04-2004 29-04-2004
US 2002041080	A1	11-04-2002	AUCUN	

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

- FR 2786108 [0005]