

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication :

3 138 044

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

22 07412

⑤① Int Cl⁸ : A 63 C 5/04 (2022.01)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 20.07.22.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.01.24 Bulletin 24/04.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : SKIS ROSSIGNOL Société par
actions simplifiée — FR.

⑦② Inventeur(s) : DUTAUD Jean-Luc, BILLON Pierre et
BAILLY Romain.

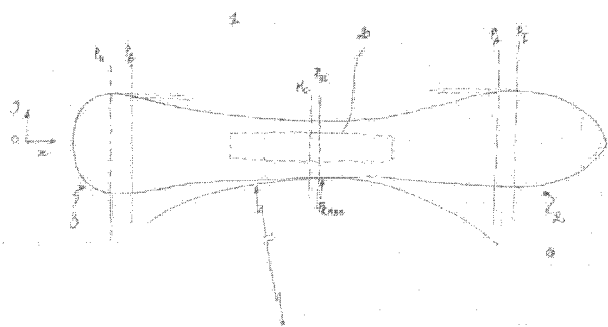
⑦③ Titulaire(s) : SKIS ROSSIGNOL Société par actions
simplifiée.

⑦④ Mandataire(s) : LAURENT & CHARRAS.

⑤④ SKI ALPIN A LIGNE DE COTE AMELIOREE.

⑤⑦ Ski alpin (1) comportant une zone spatule (2) située à l'avant du ski, une zone patin (4), et une zone talon (3), une face inférieure bordée de carres, une zone d'implantation d'une chaussure (20), et possédant une ligne de côtes présentant :- une ligne de contact avant (PA),- une ligne de contact arrière (PB),- une ligne de plus forte largeur avant (PI),- une ligne de plus forte largeur arrière (PII),- une zone de largeur minimale (PIII) située dans la zone patin, ladite ligne de côtes présentant un rayon de courbure variable, caractérisé en ce que la largeur du ski, est strictement inférieure à la largeur du ski mesurée au niveau de la ligne de contact arrière (PB) et en ce que la zone de largeur minimale (PIII) se situe plus avant que la ligne de milieu de chaussure (MC).

Figure pour brevet : Figure 3



FR 3 138 044 - A1



Description

Titre de l'invention : SKI ALPIN A LIGNE DE COTE AMELIOREE

Domaine technique

[0001] L'invention se rapporte au domaine des planches de glisse sur neige, et en particulier des skis alpins.

[0002] Elle vise plus précisément un ski alpin possédant une ligne de cotes particulière, lui conférant des propriétés spécifiques en termes de comportement sur neige, notamment pour des pratiques avancées en compétition.

Techniques antérieures :

[0003] De façon générale, un ski alpin présente différentes zones réparties sur sa longueur, à savoir une zone spatule située à l'avant, et recourbée vers le haut pour surmonter les obstacles, une zone talon, située à l'arrière du ski, et légèrement relevée également, ainsi qu'une zone patin s'étendant entre le talon et la spatule. Le patin assure la glisse du ski par sa face inférieure, formée d'une semelle de glisse bordées de carres, et recevant sur la face supérieure les éléments de montage de la fixation de sécurité.

[0004] De manière générale, même si cela n'est pas obligatoire, les skis présentent une symétrie par rapport à leur plan longitudinal médian, qui s'étend de l'extrémité avant à l'extrémité arrière du ski. La ligne de côtes est définie comme la ligne qui représente le contour latéral du ski, qui peut être plus ou moins creusée.

[0005] De manière normalisée, on définit sur le ski une « ligne de contact arrière » et une « ligne de contact avant » qui sont les limites avant et arrière de la surface de contact de la face inférieure lorsque le ski est appliqué sur une surface plane, notamment en chargeant le ski au niveau du patin pour annuler son cambre.

[0006] Parallèlement, on définit une ligne de côtes entre les deux points les plus larges du ski, situé à l'avant et à l'arrière. On a observé une tendance qui consiste à réaliser des skis alpins, dont le point le plus large se situe au-delà de la ligne de contact avant, de sorte que le ski s'élargit quelque peu dans la partie spatule, avant d'arriver à la pointe avant du ski. La même tendance s'observe pour la partie arrière du ski, avec une ligne de plus forte largeur arrière, qui peut être située plus en arrière que la ligne de contact arrière, à l'intérieur même donc de la zone talon.

[0007] De nombreuses solutions ont été proposées pour engendrer des comportements particuliers lors de la conduite du ski, en assurant un creusement plus ou moins important de la ligne de cotes.

[0008] De façon classique, les skis sont réalisés pour avoir une ligne de cotes dans la zone patin qui s'inscrit sur un cercle, de sorte que le rayon de courbure de la ligne de cotes

est globalement constant sur tout le patin, avec un centre de courbure bien localisé, provoquant le tracé de courbes sensiblement centrées sur ce point.

[0009] D'autres solutions ont été proposées, pour assurer une progression ou une variation du rayon de courbure le long de la ligne de cotes, comme par exemple celle illustrée dans le document FR2985914 du Demandeur. La courbure de la ligne de cotes du ski décrit dans ce document varie de telle sorte qu'elle est orientée vers l'extérieur dans la partie centrale du patin, et orientée vers l'intérieur du ski sur les zones avant et arrière du patin, jusqu'à respectivement la spatule et le talon. Une telle géométrie est supposée assurer une répartition particulière des efforts le long de la ligne de côtes, lorsque le ski est incliné sur la carre, en vue de rendre la conduite du ski plus aisée.

[0010] Cette configuration n'est donc pas forcément compatible avec une recherche de performances, notamment lors de la pratique du ski de compétition.

Description de l'invention

[0011] Pour résoudre ce problème, l'invention propose un ski alpin comportant une zone spatule située à l'avant du ski, une zone patin, et une zone talon située à l'arrière du ski, un plan longitudinal médian s'étendant de l'extrémité avant à l'extrémité arrière du ski, une face inférieure formée par une semelle de glisse bordée de carres. Classiquement, ce ski comporte une zone d'implantation d'une chaussure dont le milieu, dans le sens longitudinal, se situe au niveau d'une ligne de milieu de chaussure (M_C). La ligne de cotes de ce ski présente :

- une ligne de contact avant (P_A) définie comme la ligne de contact entre la semelle de glisse et une surface horizontale sur laquelle est plaquée la semelle lorsque le patin est chargé, qui est située la plus en avant,
- une ligne de contact arrière (P_B) définie comme la ligne de contact entre la semelle de glisse et ladite surface horizontale, qui est située la plus en arrière,
- une ligne de plus forte largeur avant (P_I) située au niveau de ou plus avant que la ligne de contact avant (P_A),
- une ligne de plus forte largeur arrière (P_{II}), située au niveau de ou plus arrière que la ligne de contact arrière (P_B),
- une zone de largeur minimale (P_{III}) située dans la zone patin.

ladite ligne de cotes présentant un rayon de courbure variable entre la ligne de contact avant (P_A) et la ligne de contact arrière (P_B),

[0012] Selon un aspect de l'invention, ce ski est caractérisé en ce que la largeur du ski, mesurée perpendiculairement au plan longitudinal médian, au niveau de la ligne de contact avant (P_A) est strictement inférieure à la largeur du ski mesurée au niveau de la ligne de contact arrière (P_B).

[0013] Autrement dit, la largeur du ski à la frontière entre le patin et le talon est supérieure à la même largeur mesurée à la frontière entre le patin et la spatule. En d'autres termes,

la largeur de la zone de glisse est plus élevée en arrière qu'en avant de la zone patin.

- [0014] Complémentairement, la zone de largeur minimale (P_{III}) du ski se situe plus avant que la ligne de milieu de chaussure (M_C).
- [0015] Avantagement en pratique, l'écart entre la largeur à la ligne de contact avant (P_A) et la largeur à la ligne de contact arrière (P_B) est compris entre 2 et 10 mm,
- [0016] Dans des modes de réalisation préférés, la distance entre la zone de largeur minimale (P_{III}) et la ligne de milieu de chaussure (M_C) est supérieure à 2 mm, de préférence à 5mm, et inférieure ou égale à 100mm.
- [0017] Selon un autre aspect de l'invention, le rayon de courbure présente une valeur maximale au niveau d'une ligne transversale située strictement entre la ligne de contact avant (P_A) et la ligne de contact arrière (P_B),
- [0018] Et le rapport entre la valeur de rayon de courbure maximal et la valeur du rayon de courbure au niveau de la ligne de contact avant est supérieur à 2,5 , de préférence supérieur à 3,
- [0019] Autrement dit, l'invention consiste à donner au ski une géométrie particulière dans laquelle le rayon de courbure est fortement variable entre la ligne de contact avant et la ligne de contact arrière, avec un maximum très marqué, c'est à dire une courbure relativement faible dans cette zone, par rapport à la courbure mesurée à proximité du talon et de la spatule.
- [0020] En d'autres termes, le ski conforme à l'invention présente une ligne de côtes relativement rectiligne dans la zone où est implantée la chaussure, alors qu'au contraire, en se rapprochant des lignes de contact avant et arrière, c'est à dire des extrémités du patin, on retrouve une courbure plus marquée, assurant le creusement de la ligne de côtes.
- [0021] Avantagement en pratique, on a constaté que le comportement du ski est d'autant plus performant et avantageux en compétition, tout en conservant un ski tolérant aux imperfections du terrain, lorsque le rapport entre la valeur de rayon de courbure maximal et le plus grand des deux rayons de courbure aux niveaux des lignes de contact avant et arrière est supérieur à 2,5. Ce rapport peut encore être plus élevé, supérieure à 3, voire même à 4 pour des skis de compétition avancés. Autrement dit, une géométrie particulièrement intéressante est celle dans laquelle l'écart entre le très fort rayon de courbure au niveau du centre de la zone patin et le plus fort des relativement faibles rayons de courbure au niveau de la ligne de contact avant ou arrière est le plus important.
- [0022] Parallèlement, le Demandeur a constaté que cette géométrie est particulièrement avantageuse lorsque la ligne de milieu de chaussure se situe légèrement en retrait par rapport à la zone la plus étroite du ski. Autrement dit, le point étroit du ski se trouve situé en avant de la marque de milieu de chaussure. Le comportement du ski est

d'autant amélioré que la région à très faible courbure se situe donc en avant de la ligne de milieu de chaussure, notamment pour la facilité à déclencher le virage et à entrer dans une courbe.

[0023] Selon une autre caractéristique de l'invention, la variation du rayon de courbure de la ligne de cote selon de la position longitudinale du point de mesure est une fonction dont la dérivée seconde par rapport à ladite position longitudinale est positive pour une position longitudinale comprise entre la ligne de contact arrière et la ligne de contact avant.

[0024] Autrement dit, la mesure du rayon de courbure le long de la ligne de côtes est telle que son augmentation est croissante en se déplaçant du point de contact arrière vers le maximum. Et cette diminution est également croissante depuis son maximum jusqu'au point de contact avant. En d'autres termes, la variation du rayon de courbure s'accroît en partant du point de contact arrière à destination du point de courbure minimale, et cette même variation s'atténue depuis ce maximum jusqu'au voisinage de la ligne de contact avant.

[0025] Avantagusement en pratique, la ligne transversale où le rayon de courbure est maximal est située approximativement au niveau du point le plus étroit du ski (P_{III}). Autrement dit, le point étroit du ski correspond sensiblement, à 5 millimètres près, au point où la courbure est la plus faible, et où la ligne de cotes est la plus proche d'un profil rectiligne.

Brève description des figures

[0026] L'invention sera bien comprise, et ses avantages et diverses autres caractéristiques ressortiront, à la lumière de la description suivante de quelques exemples non limitatifs de réalisation, en référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

[0027] [Fig.1] La [Fig.1] est une vue de côté schématique d'un ski conforme à l'invention, montrant non chargé.

[0028] [Fig.2] La [Fig.2] est une vue de côté du ski de la [Fig.1], montrant chargé, avec sa face inférieure plaquée contre une surface horizontale.

[0029] [Fig.3] La [Fig.3] est une vue de dessus schématique du ski des figures 1 et 2, montrant les différents paramètres dimensionnels caractéristiques de l'invention.

[0030] [Fig.4] La [Fig.4] est un diagramme illustrant la variation de la largeur mesurée le long du ski de la [Fig.3], ainsi que la variation du rayon de courbure.

[0031] Bien entendu, les représentations données aux figures sont uniquement schématiques, et certaines proportions peuvent différer de la réalité, dans le but de mieux faire comprendre l'invention.

Description des modes de réalisation

[0032] Pour plus de clarté, on définit un repère **Oxyz** ainsi que des plans **xy**, **yx** et **xz** définis

à partir des vecteurs $\mathbf{x}$, $\mathbf{y}$ et $\mathbf{z}$ non colinéaires du repère $\mathbf{Oxyz}$. Pour plus de simplicité, on considérera que la direction avant correspond à la direction longitudinale du ski selon l'axe Ox , orienté depuis le patin vers la spatule.

[0033] De manière générale, un ski présente des paramètres dimensionnels qui sont définis selon la norme ISO 62 89.

[0034] Ainsi, comme illustré à la [Fig.1], le ski **1** présente à l'avant une zone spatule **2** et à l'arrière une zone talon **3** séparée par la zone centrale **4**, également appelée zone patin. Lorsque le ski **1** est posé sur un plan horizontal **10**, sans être chargé, le cambre qu'il présente au niveau de la zone patin, fait qu'il vient au contact de ce plan horizontal au niveau de deux points spécifiques **5 ;6** en avant et en arrière.

[0035] Comme illustré à la [Fig.2], lorsque ce ski **1** est chargé, c'est-à-dire qu'il subit le poids d'un utilisateur tel que le cambre de la zone patin **4** est contrarié, la semelle de glisse vient au contact du plan horizontal **10** sur une zone de glisse. Cette zone de glisse **12** définie entre deux lignes particulières que sont la ligne de contact avant $\mathbf{P_A}$, marquant la frontière arrière de la spatule **2**, et la ligne de contact arrière $\mathbf{P_B}$ formant la frontière avant de la zone talon **3**.

[0036] Complémentairement, et comme illustré à la [Fig.3], le ski **1** présente une largeur qui est variable depuis le talon **3** jusqu'à la spatule **2**. Cette largeur, mesurée perpendiculairement au plan longitudinal médian, selon l'axe $\mathbf{Oy}$ présente des extremums localisés. Ainsi, dans la zone talon **3**, le ski **1** présente une largeur maximale au niveau du point $\mathbf{P_{II}}$. Dans la forme de réalisation illustrée sur les figures, il est à noter que ce point $\mathbf{P_{II}}$ se trouve en arrière du point $\mathbf{P_B}$ correspondant à la ligne de contact arrière. De l'autre côté du ski, celui-ci présente une largeur maximale au niveau du point $\mathbf{P_I}$, à un niveau situé plus avant que la ligne de contact avant $\mathbf{P_A}$.

[0037] Le ski présente également une largeur minimale dans la zone patin, au niveau du point $\mathbf{P_{III}}$.

[0038] Dans certains cas, le Demandeur a constaté que l'on pouvait observer un comportement particulier lorsque la largeur du ski au point $\mathbf{P_B}$ du ski, au niveau de la ligne de contact arrière, à proximité de la zone talon, est supérieure à la largeur du ski au point $\mathbf{P_A}$ du ski, au niveau de la ligne de contact avant, à proximité de la zone spatule. Plus précisément, cet écart de la largeur ($LP_B - LP_A$) peut être de l'ordre de 2 à 10 millimètres, et conduit à un comportement sur neige qui privilégie le pivotement du ski et permet d'être plus tolérant aux imperfections du terrain.

[0039] Comme illustré à la [Fig.3], le ski présente une zone dans laquelle est destinée à être implantée la fixation de sécurité, en vue d'accueillir la chaussure de l'utilisateur. Cette zone est matérialisée par la région **20** en pointillés sur la [Fig.3], et essentiellement définie par la ligne $\mathbf{M_C}$ correspondant au milieu de chaussure. Ce point $\mathbf{M_C}$ permet en particulier de positionner la talonnière et la butée de la fixation de manière symétrique,

par rapport à ce point $\mathbf{M}_C$, pour tenir compte de la pointure de l'utilisateur, ou l'implantation d'une plate-forme dans laquelle la butée et la talonnière de la fixation sont réglables en position.

- [0040] Le Demandeur a constaté l'intérêt d'une configuration dans laquelle la zone de largeur minimale $\mathbf{P}_{III}$ se situe plus en avant que la ligne de milieu de chaussures $\mathbf{M}_C$. En particulier, cet écart peut être supérieur à 2 mm, voire supérieur à 5 mm, et de préférence compris entre 5 et 15 mm. Ce paramètre permet de faciliter l'entrée du ski dans la courbe, en début de virage.
- [0041] Les skis conformes à l'invention présentent une géométrie particulière notamment en ce qui concerne le rayon de courbure $\mathbf{R}_C$ de la ligne de côte. En pratique, ce rayon de courbure peut être mesuré à partir de la variation de la largeur du ski, mesurée selon la direction longitudinale $\mathbf{O}_x$. Ainsi, à partir d'un relevé de profil de largeur du ski selon l'axe $\mathbf{O}_x$, il est possible par calcul de déterminer la courbure, et le rayon de courbure (qui est l'inverse de la courbure) pour dresser une courbe tel qu'illustré à la [Fig.4]. Plus précisément, la dérivée seconde de la courbe de relevé de largeur du ski permet d'obtenir la courbe donnant la courbure du ski le long de la ligne de cote. Bien entendu, d'autres méthodes pratiques peuvent être mises en œuvre pour le calcul de ce rayon de courbure, en particulier en utilisant des dispositifs mécaniques qui sont déplacés le long de la ligne de côte. Par approximation de la ligne de côte mesurée par un polynôme de degré trois par exemple, il est possible en dérivant deux fois ce polynôme, d'obtenir la courbe du rayon de courbure le long du ski. Par des calculs empiriques à partir des coordonnées de trois points glissants se déplaçant sur la ligne de côte, il est aussi possible de calculer le rayon de courbure.
- [0042] Conformément à l'invention, le rayon de courbure présente une variation spécifique telle qu'il présente une valeur maximale $\mathbf{R}_{MAX}$ située à proximité, voire même confondue avec le point de moindre largeur $\mathbf{P}_{III}$. La valeur du rayon courbure maximal est particulièrement élevée, supérieure à 35 m, voire à 50 m, de préférence entre 50 et 80 m. Cette valeur maximale permet en particulier de régler le degré d'accrochage du ski.
- [0043] Complémentairement, et comme illustré à la [Fig.3], le rayon de courbure est nettement inférieur plus on se dirige vers les extrémités du ski. Dans les extrémités du ski, au niveau des points $\mathbf{P}_A$ et $\mathbf{P}_B$, les rayons de courbure sont compris entre 5 et 20 m, de préférence entre 10 et 20m.
- [0044] On constate sur la [Fig.4] que les valeurs minimums du rayon de courbure à l'avant $\mathbf{R}_{MAX-AV}$ et à l'arrière $\mathbf{R}_{MAX-AR}$ sont largement inférieures à la valeur du rayon maximal $\mathbf{R}_{MAX}$, dans un rapport d'au moins 2,5 voire de préférence supérieur à 3, voire 4.
- [0045] Complémentairement, l'évolution du rayon de courbure est également spécifique pour les skis conformes à l'invention, puisque comme on le constate à la [Fig.4], la

dérivée seconde du rayon de courbure calculée selon l'axe O_x est telle qu'elle est toujours positive, signifiant que plus l'on s'approche du point où le rayon de courbure est maximal, plus ce rayon de courbure augmente rapidement.

- [0046] La géométrie des skis selon l'invention est particulièrement avantageuse pour ses qualités de performance sur la neige tout en restant facile. Plus précisément, ces skis présentent de la facilité d'entrée en virage, une répartition de la pression d'appui sur toute la longueur du ski qui permet d'éviter les points de sur-accrochage. De tels skis présentent une spatule qui est moins large, et donc plus facile à manier car ne générant pas d'accrochage intempestif sur l'avant.

Revendications

- [Revendication 1] Ski alpin (1) comportant une zone spatule (2) située à l'avant du ski, une zone patin (4), et une zone talon (3) située à l'arrière du ski, un plan longitudinal médian s'étendant de l'extrémité avant à l'extrémité arrière du ski, une face inférieure formée par une semelle de glisse (7) bordée de carres, une zone d'implantation d'une chaussure (20) dont le milieu, dans le sens longitudinal, se situe au niveau d'une ligne de milieu de chaussure (M_C), et possédant une ligne de côtes présentant :
- une ligne de contact avant (P_A) définie comme la ligne de contact entre la semelle de glisse (7) et une surface horizontale (12) sur laquelle est plaquée la semelle lorsque le patin (4) est chargé, qui est située la plus en avant,
 - une ligne de contact arrière (P_B) définie comme la ligne de contact entre la semelle de glisse (7) et ladite surface horizontale, qui est située la plus en arrière,
 - une ligne de plus forte largeur avant (P_I) située au niveau de ou plus avant que la ligne de contact avant (P_A),
 - une ligne de plus forte largeur arrière (P_{II}), située au niveau de ou plus arrière que la ligne de contact arrière (P_B),
 - une zone de largeur minimale (P_{III}) située dans la zone patin ladite ligne de cotes présentant un rayon de courbure variable entre la ligne de contact avant (P_A) et la ligne de contact arrière (P_B),
- caractérisé en ce que la largeur du ski, mesurée perpendiculairement au plan longitudinal médian, au niveau de la ligne de contact avant (P_A) est strictement inférieure à la largeur du ski mesurée au niveau de la ligne de contact arrière (P_B) et en ce que la zone de largeur minimale (P_{III}) se situe plus avant que la ligne de milieu de chaussure (M_C).
- [Revendication 2] Ski alpin selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'écart entre la largeur à la ligne de contact avant (P_A) et la largeur à la ligne de contact arrière (P_B) est compris entre 2 et 10 mm,
- [Revendication 3] Ski alpin selon la revendication 1 caractérisé en ce que la distance entre la zone de largeur minimale (P_{III}) et la ligne de milieu de chaussure (M_C) est supérieure à 2 mm, de préférence à 5mm
- [Revendication 4] Ski alpin selon la revendication 1 caractérisé en ce que la distance entre la zone de largeur minimale (P_{III}) et la ligne de milieu de chaussure (M_C) est inférieure ou égale à 100mm.
- [Revendication 5] Ski alpin selon la revendication 1 caractérisé en ce que le rayon de

courbure présente une valeur maximale (R_{MAX}) au niveau d'une ligne transversale située strictement entre la ligne de contact avant (P_A) et la ligne de contact arrière (P_B),

en ce que le rapport entre la valeur de rayon de courbure maximal (R_{MAX}) et la valeur du rayon de courbure au niveau de la ligne de contact avant est supérieur à 2,5, de préférence supérieur à 3.

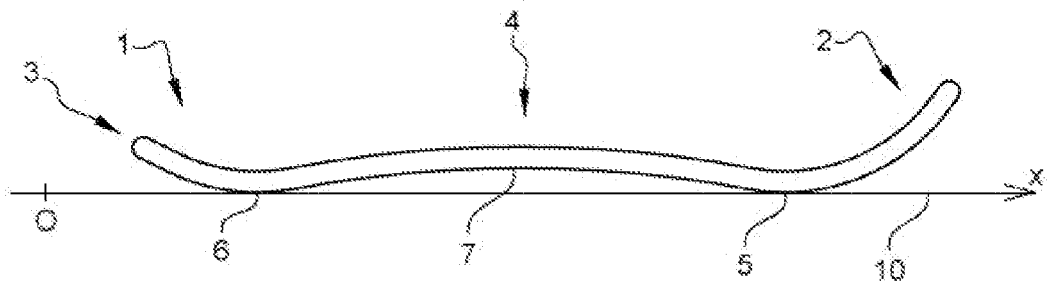
[Revendication 6] Ski alpin selon la revendication 5 caractérisé en ce que le rapport entre la valeur de rayon de courbure maximal (R_{MAX-AV}) et le plus grand des deux rayons de courbure (R_{MAX-AV} , R_{MAX-AR}) aux niveaux des lignes de contact avant et arrière est supérieur à 4.

[Revendication 7] Ski alpin selon la revendication 5 caractérisé en ce que le rayon de courbure maximal (R_{MAX}) est supérieur à 35 m

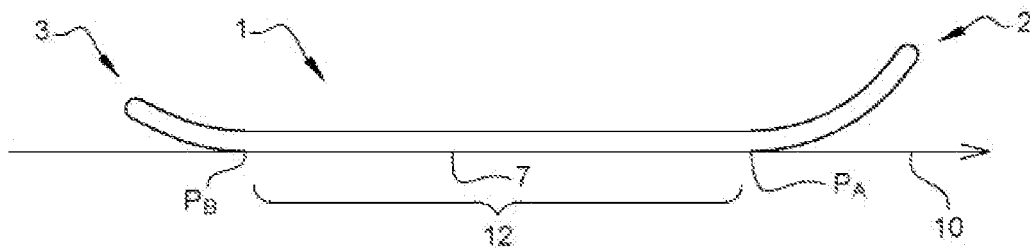
[Revendication 8] Ski alpin selon la revendication 1 caractérisé en ce que la variation du rayon de courbure (R_C) de la ligne de cote selon de la position longitudinale du point de mesure est une fonction dont la dérivée seconde par rapport à ladite position longitudinale est positive pour une position longitudinale comprise entre la ligne de contact arrière (P_B) et la ligne de contact avant (P_A).

[Revendication 9] Ski alpin selon la revendication 1, caractérisé en ce que la ligne transversale où le rayon de courbure est maximal est située approximativement au niveau du point le plus étroit du ski (P_{III}).

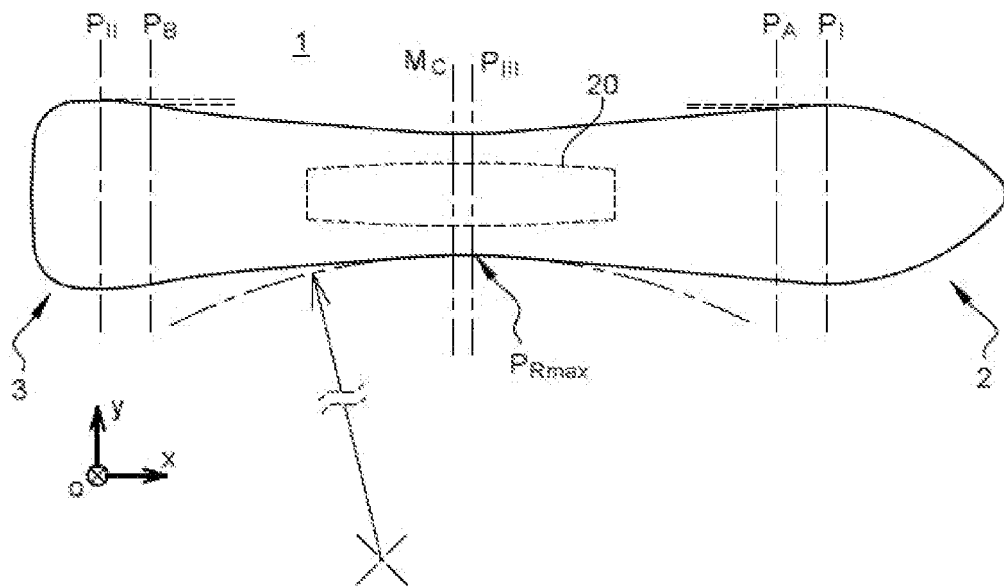
[Fig. 1]



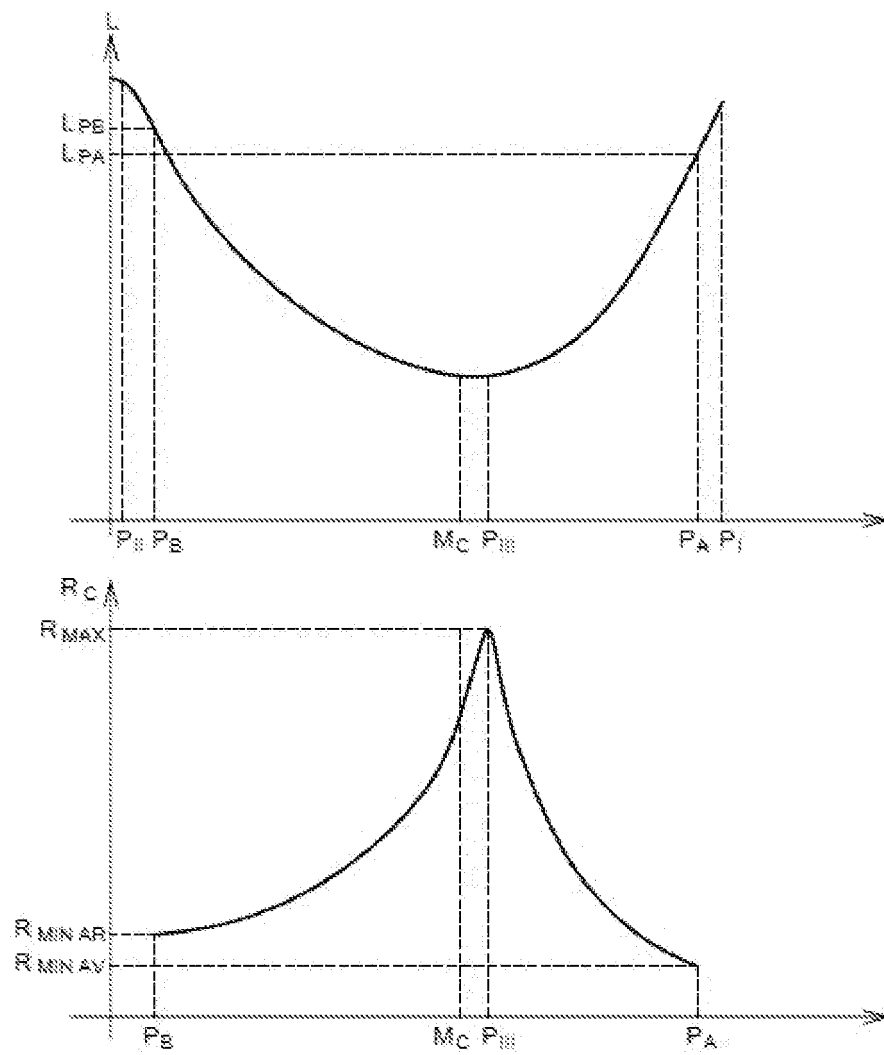
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 910023
FR 2207412

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 2 082 787 A1 (ROSSIGNOL SA [FR]) 29 juillet 2009 (2009-07-29)	1, 3, 4, 9	A63C5/04
A	* alinéas [0009], [0011], [0016], [0014] - [0035]; figures 1, 2, 3 * -----	2, 5-8	
A	EP 1 925 344 A1 (SALOMON SA [FR]) 28 mai 2008 (2008-05-28) * alinéas [0022] - [0031]; figures 2, 3 * -----	1-9	
A, D	EP 2 617 475 A1 (ROSSIGNOL SA [FR]) 24 juillet 2013 (2013-07-24) * alinéas [0025] - [0035]; figures 1, 2 * -----	1-9	
L	ANONYME: "ISO 6289:2003 skis - vocabulaire", INTERNATIONAL STANDARD - ISO, ZUERICH, CH, 15 août 2003 (2003-08-15), page complete, XP002425472, * page 19, alinéa 6 - page 21, alinéa 6 * -----	1-9	
A	EP 2 147 703 A1 (MARKER VOELKL INT GMBH [CH]) 27 janvier 2010 (2010-01-27) * alinéas [0008] - [0009]; figures 1, 2 * -----	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A63C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 mars 2023		Murer, Michael	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2207412 FA 910023**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **13-03-2023**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2082787 A1	29-07-2009	EP 2082787 A1	29-07-2009
		FR 2926734 A1	31-07-2009

EP 1925344 A1	28-05-2008	AT 501769 T	15-04-2011
		CN 101219274 A	16-07-2008
		DE 202007018903 U1	01-10-2009
		EP 1925344 A1	28-05-2008
		ES 2363097 T3	20-07-2011
		FR 2908665 A1	23-05-2008
		SI 1925344 T1	31-08-2011
		US 2008116662 A1	22-05-2008

EP 2617475 A1	24-07-2013	EP 2617475 A1	24-07-2013
		FR 2985914 A1	26-07-2013
		US 2013187351 A1	25-07-2013

EP 2147703 A1	27-01-2010	DE 102008034293 A1	28-01-2010
		EP 2147703 A1	27-01-2010
		US 2010025966 A1	04-02-2010
