

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 28.07.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.02.02 Bulletin 02/05.

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

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : SALOMON SA Société anonyme —
FR.

72 Inventeur(s) : SILVA GILLES.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : SALOMON SA.

54 **PLANCHE DE GLISSE.**

57 L'invention concerne un ski pour la pratique du ski alpin comprenant une poutre longitudinale (4) ayant des extrémités avant et arrière (5, 6) et une zone centrale (7), la poutre étant formée par un noyau principal (45) recouvrant une semelle, un empilement de couches de glisse et de renfort avec deux carres latérales, le noyau étant lui-même recouvert par un empilement de couches de renfort et éventuellement de décoration, caractérisé par le fait que dans la zone centrale (7), un noyau secondaire est superposé au noyau principal de façon à former dans cette zone centrale une épine (8) en saillie de largeur réduite.

Un interface avec une plaque (10) de support des éléments de retenue est prévu pour être assemblé au ski (1) par des tourillons (30, 31).

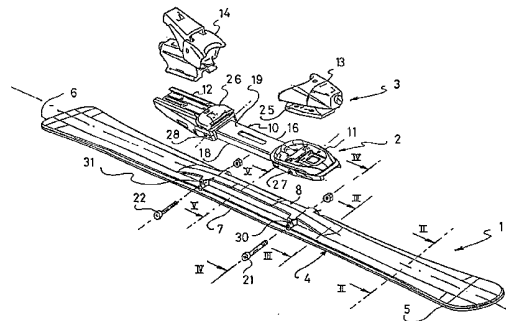


Planche de glisse

L'invention concerne un engin de glisse sur la neige du type ski. De façon connue, un tel engin est utilisé avec un
5 autre engin semblable de façon à former une paire, et il comprend une planche prévue pour reposer et glisser sur une surface de glisse, et au-dessus de la planche, des éléments de retenue prévus pour retenir l'une des chaussures d'un skieur.

L'invention concerne également un ski équipé d'un ensemble
10 de retenue de la chaussure.

Lorsqu'il s'agit de skis, les planches ont généralement une spatule qui est une extrémité relevée et arrondie, ainsi qu'un talon qui est une extrémité coupée très peu relevée.

Dans certains cas, une zone centrale du ski est munie d'au
15 moins un organe d'ancrage de l'ensemble de retenue de la chaussure qui donne au ski la possibilité de fléchir librement par rapport à la chaussure.

Un exemple est donné par le document FR 2 785 823. Selon ce document, l'organe d'ancrage présente une première partie
20 traversée par un orifice dont l'axe est orienté selon une direction transversale du ski, et une seconde partie également traversée par un orifice dont l'axe est orienté selon la direction transversale du ski.

Toutefois la pression exercée par le ski sur la neige
25 présente un pic au niveau de chaque organe d'ancrage.

Un objet de l'invention est de faire en sorte que la répartition de pression le long de la zone centrale du ski soit plus régulière.

Le ski selon l'invention comprend une poutre longitudinale
30 ayant des extrémités avant et arrière et une zone centrale, la poutre étant formée par un noyau principal recouvrant une semelle, un empilement de couche de glisse et de renfort avec deux carres latérales, le noyau étant lui-même recouvert par un empilement de couches de renfort et éventuellement de
35 décoration. Il est caractérisé par le fait que dans la zone centrale, un noyau secondaire est superposé au noyau principal de façon à former dans cette zone centrale une épine en saillie de largeur réduite.

L'épine augmente l'épaisseur du ski à la fois au niveau des parties et entre les parties de l'organe d'ancrage. Il s'ensuit que la répartition de pression le long de la zone centrale du ski est mieux répartie.

5 Cela rend avantageusement la conduite du ski plus précise sur des trajectoires à faibles rayons de courbure.

La répartition de pression le long de la zone centrale du ski est mieux répartie.

10 L'ensemble à skier selon l'invention comprend un ski tel que précédemment défini surmonté d'une plaque avec des platines avant et arrière prévue pour des éléments de retenue et reliée au ski par deux tourillons transversaux.

15 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux comprises à l'aide de la description qui va suivre, en regard du dessin annexé illustrant, selon un exemple non limitatif, comment l'invention peut être réalisée, et dans lequel :

20 - la figure 1 est une vue éclatée en perspective d'un ensemble comprenant un ski et un dispositif interface prévu pour recevoir un ensemble de retenue d'une chaussure selon l'invention,

25 - la figure 2 est une coupe selon II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une coupe selon III-III de la figure 1,
- la figure 4 est une coupe selon IV-IV de la figure 1,
- la figure 5 est une coupe selon V-V de la figure 1.

La figure 1 représente à titre d'illustration de l'invention un ski 1 surmonté d'un dispositif interface 2 et d'un ensemble de retenue 3 de la chaussure sur le ski.

30 Le ski est formé par une poutre inférieure 4 allongée selon une direction longitudinale, dont l'extrémité avant 5 est arrondie et relevée pour former une spatule, et l'extrémité arrière 6 est coupée et légèrement relevée pour former le talon.

35 De façon connue, la poutre est cambrée et lorsqu'elle est au repos en appui sur une surface plane, elle repose par deux lignes d'appui qui sont légèrement en retrait par rapport à la spatule et au talon. La zone centrale 7 du ski présente une cambrure orientée vers le haut par rapport à ces deux lignes d'appui.

Par exemple, la poutre a une longueur de 1950 millimètres environ, et une largeur de 120 millimètres environ au niveau de la spatule 5, de 90 millimètres au niveau de la zone centrale 7 et de 115 millimètres au niveau du talon 6. De préférence, la zone centrale 7 n'est pas tout à fait vers le milieu du ski, elle est légèrement décalée vers l'arrière. Naturellement ces valeurs ne sont pas limitatives et l'on pourrait construire la poutre avec des cotes différentes.

Dans sa zone centrale 7, la poutre est surmontée d'une épine 8 en saillie. L'épaisseur de l'épine 8 varie de préférence de façon progressive en continuité avec l'épaisseur de la poutre. De préférence également, comme cela est visible dans la figure, l'épine présente une largeur réduite par rapport à la largeur de la poutre dans cette zone.

Dans le sens de la longueur, l'épine couvre au moins toute la zone centrale du ski où sont assemblés le dispositif interface 2 et les éléments de retenue. De préférence, elle s'étend également en arrière et en avant de cette zone pour couvrir entre la moitié et le tiers de la longueur du ski.

Le dispositif interface 2 se présente comme une plaque longiligne rigide 10 avec des platines de montage 11 et 12 prévues pour des éléments de retenue avant et arrière 13 et 14. Ces éléments sont d'un type connu et ne seront pas décrits en détail.

Les platines 11 et 12 sont reliées par un barreau central rigide 16.

Latéralement, la plaque a deux ailes 18, 19 qui sont prévues pour redescendre le long des faces latérales de l'épine.

Le dispositif interface 2 est assemblé au ski 1 par deux tourillons transversaux 21, 22 qui traversent l'épine et les ailes 18 et 19.

Les tourillons sont situés au niveau des plaques d'appui 25 et 26 des éléments de retenue 13 et 14 qui sont prévus pour supporter les extrémités avant et arrière de la chaussure.

Ils traversent les ailes 18 et 19 au niveau de deux perçages 27 et 28, et l'épine au niveau de deux logements traversants 30 et 31 situés dans la zone d'épaisseur maximale de l'épine. La plaque et l'épine sont prévues pour qu'une fois

montée sur le ski, la plaque soit surélevée par rapport à la surface supérieure du ski. Eventuellement, on peut intercaler des coussins filtrants par exemple en élastomère entre la plaque et le ski.

5 Les tourillons sont par exemple des ensembles vis/écrou ou bien des goupilles, ou tout autre moyen de fixation qui permet un mouvement relatif de pivotement entre la plaque et le ski sur une amplitude limitée.

10 De préférence, la largeur de l'épine est localement augmentée au niveau des logements 30 et 31, pour fournir deux faces latérales d'appui et de guidage des ailes. L'écartement intérieur des ailes est égal à la distance entre les faces latérales, au jeu de fonctionnement près. De préférence aussi, le perçage 27 est oblong dans une direction longitudinale pour
15 permettre la flexion du ski. Toutefois, on pourrait aussi rendre oblong l'un des logements du ski.

Les figures 2 à 5 représentent le ski 1 en section au niveau des plans de coupe II-II, III-III, IV-IV, V-V repérés respectivement en figure 1.

20 La poutre 4 du ski présente globalement une structure traditionnelle, avec un sous-ensemble inférieur formé par une semelle de glisse 40, une couche inférieure 41 de renfort en fibres imprégnées de résine, et une couche inférieure de renfort métallique 42, par exemple en alliage d'aluminium. Ce
25 sous-ensemble est bordé latéralement par deux carres 43 et 44 qui, de préférence, débordent légèrement par rapport aux flancs latéraux du ski.

Un noyau principal 45 s'étend au-dessus de ce sous-ensemble. Selon le mode de réalisation illustré, le noyau est
30 en mousse, notamment en mousse de polyuréthane avec un insert en bois.

L'insert en bois 47 s'étend sur une largeur réduite et sur toute la longueur de la poutre du ski. L'insert en bois repose sur la couche de renfort métallique inférieure 42. Il est par
35 exemple réalisé en lamelles de différentes essences collées entre elles.

Latéralement, l'insert en bois est bordé par des parties en mousse 49, 50, par exemple en mousse de polyuréthane. Sur le devant et l'arrière de l'épine 31, l'insert en bois est

recouvert d'une partie en mousse 51 qui relie de façon continue les deux parties latérales 49 et 50.

Par exemple, le noyau principal est réalisé à partir d'un pain de mousse qui est usiné pour créer une rainure dans laquelle est logé l'insert en bois.

Les parties 49, 50, 51 du noyau principal 45 définissent la forme externe du ski en avant, en arrière et de chaque côté de l'épine 8. Comme on peut le voir dans les figures, les chants latéraux du ski sont légèrement inclinés. Les surfaces supérieures des parties 49 et 50 sont également inclinées de bas en haut vers le plan longitudinal médian du ski, sauf au niveau des logements 30 et 31 où elles sont creusées pour dégager l'entrée des logements.

Selon le mode de réalisation illustré, le noyau principal 45 de la poutre du ski est recouvert par une couche de renfort métallique 53 qui s'étend sur toute la longueur de la poutre. De préférence, la couche de renfort métallique descend latéralement le long des flancs du ski, jusqu'aux carres 43 et 44, et recouvre la partie débordante des carres.

Au niveau de l'épine 8, la couche de renfort métallique 53 est recouverte d'un noyau secondaire 55, par exemple en mousse de polyuréthane qui donne la forme de l'épine. Par exemple, le noyau secondaire a une longueur de 800 millimètres, une largeur de 50 millimètres et une hauteur maximale de 12 millimètres. Ces valeurs ne sont pas limitatives et le noyau secondaire pourrait être réalisé avec d'autres dimensions. Le noyau secondaire repose sur la couche 53 de renfort métallique. Avantagement, il présente sensiblement la même largeur que l'insert en bois 47 du noyau principal 45 auquel il est superposé. Au niveau du logement 30, le noyau secondaire est renforcé par un insert 56, par exemple en matière plastique tel que du polyuréthane chargé de fibres. Il en est de même pour l'autre logement 31.

Une couche de renfort supérieure 58 en fibres imprégnées de résine recouvre l'ensemble de la poutre et du noyau secondaire 55. Cette couche redescend latéralement jusqu'aux carres pour former la coque externe du ski. De préférence, la couche de renfort locale 58 couvre la partie débordante des carres et de la couche de renfort métallique.

La zone de l'épine 8 est ensuite revêtue d'une nappe 59 de fibres imprégnées de résine, qui se prolonge latéralement et descend le long des flancs latéraux de l'épine et de la poutre, jusqu'aux carres pour former localement une coque au niveau de l'épine.

En variante, on pourrait mettre la couche 59 de renfort local sous la couche de renfort supérieure 58.

Eventuellement une couche extérieure de décoration est superposée à l'ensemble. Cette couche n'est pas représentée dans les figures.

Les différentes couches de renfort et les noyaux sont assemblés entre-eux par tout moyen approprié connu de l'homme, de l'art, en particulier par des films de colle intercalaires.

La liaison entre le ski et le dispositif interface permet au ski de fléchir selon une courbure régulière, en particulier dans la zone centrale du ski, grâce aux tourillons qui autour desquels le ski peut pivoter sur une faible amplitude. Les efforts en provenance de la plaque transitent par les tourillons et sont repris par l'épine 8 qui les répartit dans toute la zone centrale du ski.

De cette façon, grâce à l'épine 8, et au fait que l'épine est superposée à l'insert en bois du noyau principal, on obtient une répartition de pression du ski sur la neige qui est plus régulière.

Un avantage, lié à cette répartition plus régulière, est que la conduite du ski est plus précise sur des trajectoires à faibles rayons de courbures.

En outre les deux coques superposées formées par les couches 58 et 59 assurent une bonne transmission des efforts entre les tourillons 21, 22 et les carres.

L'invention peut être réalisée avec tous les matériaux et selon toutes les techniques connues de l'homme de l'art.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation ainsi décrit.

Notamment il peut être prévu différentes formes pour l'épine. Il peut également être prévu différentes structures pour les noyaux.

REVENDEICATIONS

1- Ski pour la pratique du ski alpin comprenant une poutre longitudinale (4) ayant des extrémités avant et arrière (5, 6) et une zone centrale (7), la poutre étant formée par un noyau principal (45) recouvrant une semelle, un empilement de couches (40, 41, 42) de glisse et de renfort avec deux carres latérales (43, 44), le noyau étant lui-même recouvert par un empilement de couches (53, 58) de renfort et éventuellement de décoration, caractérisé par le fait que dans la zone centrale (7), un noyau secondaire (55) est superposé au noyau principal (49) de façon à former dans cette zone centrale une épine (8) en saillie de largeur réduite.

2- Ski selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'une couche de renfort métallique (53) recouvre le noyau principal (45) et que le noyau secondaire repose sur cette couche de renfort métallique.

3- Ski selon la revendication 1, caractérisé par le fait que dans la zone centrale du ski, le noyau secondaire (55) est recouvert localement d'une couche de renfort en fibres (59) qui redescend latéralement le long des flancs du ski jusqu'aux carres.

4- Ski selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le noyau principal (45) est formé par un insert central (47) en bois bordé latéralement par des parties (49, 50) en mousse.

5- Ski selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le noyau secondaire (55) est en mousse.

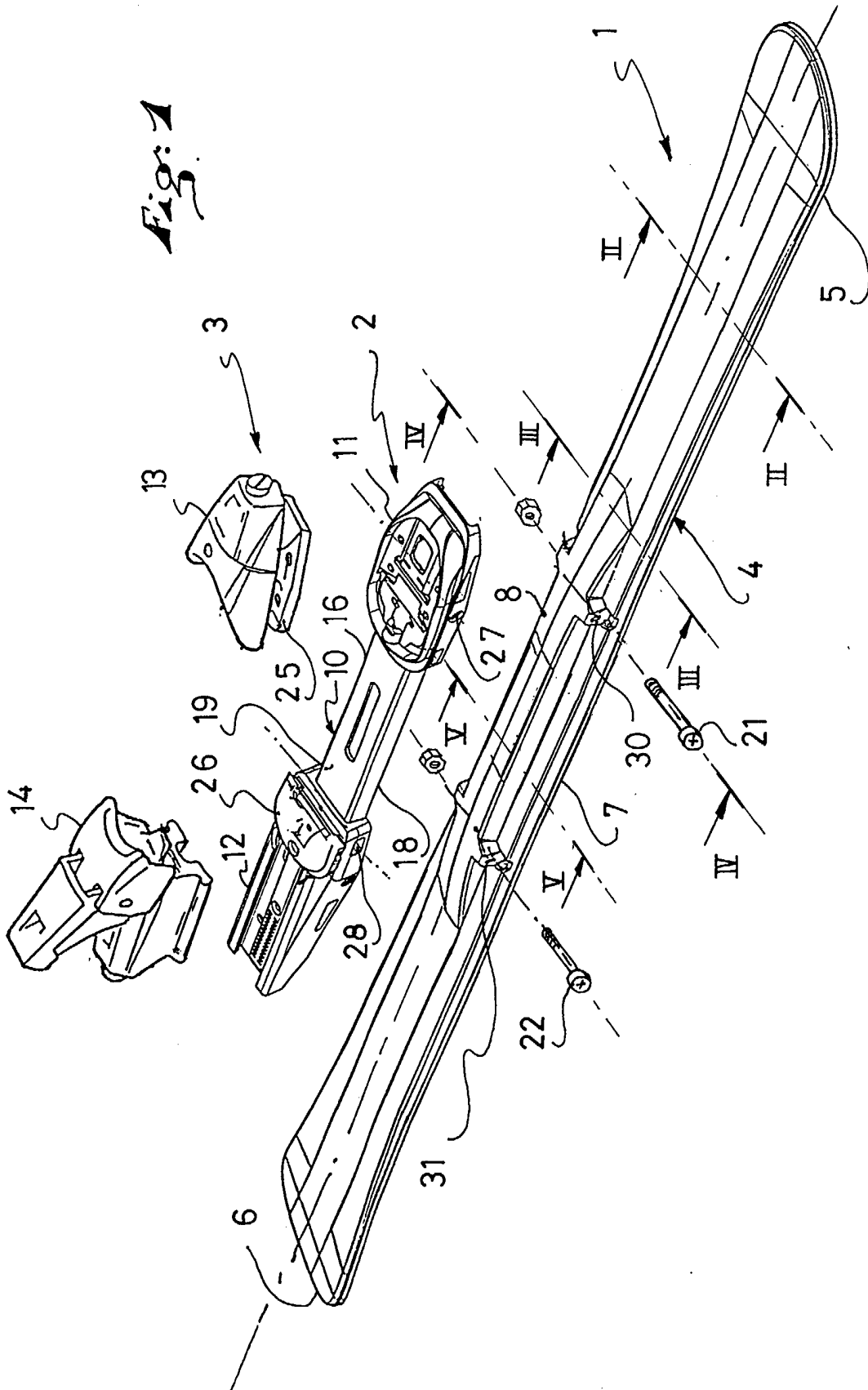
6- Ski selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'épine (8) a deux logements transversaux traversant (30, 31).

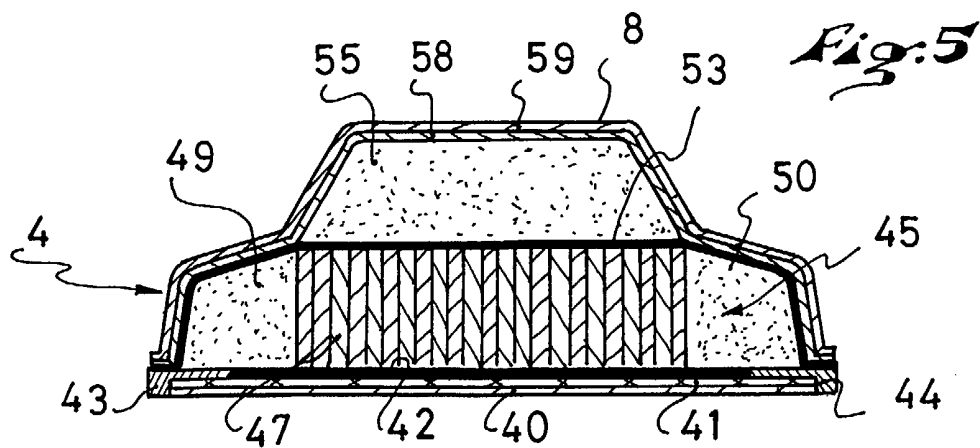
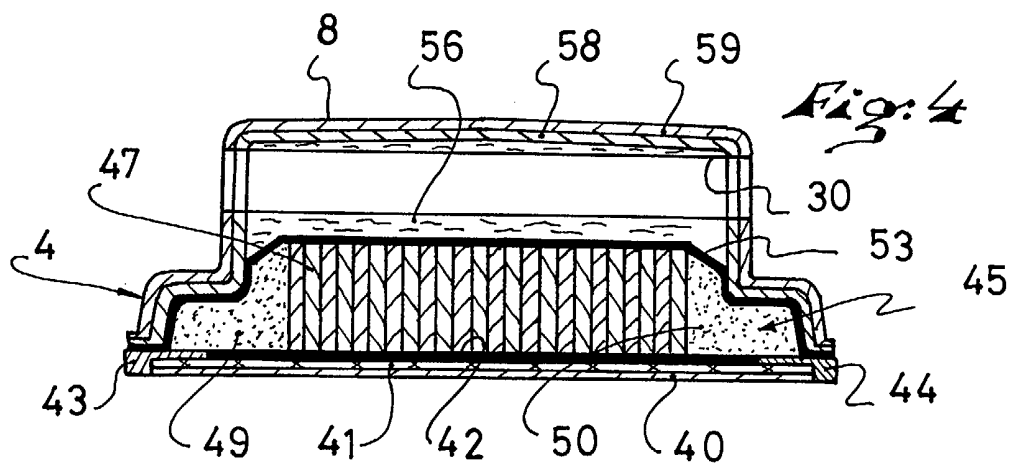
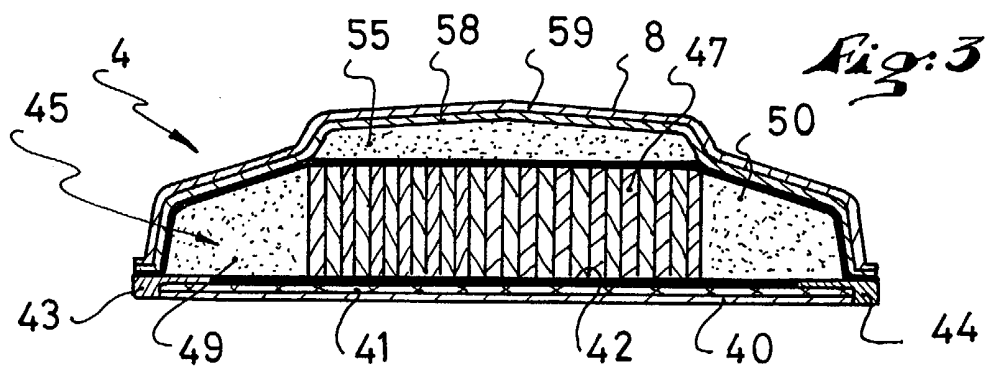
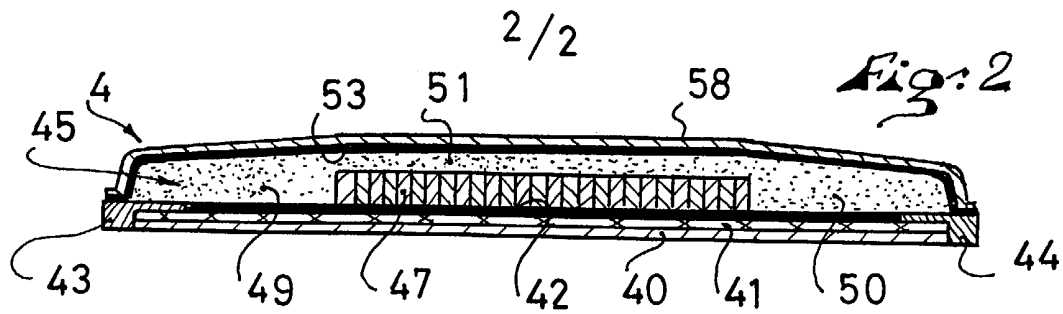
7- Ski selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la largeur de l'épine est localement augmentée au niveau des logements transversaux (30, 31).

8- Ensemble à skier comprenant un ski tel que défini dans l'une quelconque des revendications précédentes surmonté d'une plaque (10) ayant des platines avant et arrière prévues pour recevoir des éléments de retenue avant et arrière et reliée au ski par deux tourillons (21, 22) transversaux.

9- Ensemble selon la revendication 8, caractérisé par le fait que la plaque a deux ailes latérales (18, 19) qui redescendent le long des faces latérales de l'épine et que les tourillons traversent ces ailes et l'épine transversalement.

Fig. 1





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		
A	EP 0 677 306 A (ROSSIGNOL SA) 18 octobre 1995 (1995-10-18) * colonne 5, alinéa 3; figure 2 * ---	1-3	A63C5/04
A	US 5 690 349 A (ROHRMOSER) 25 novembre 1997 (1997-11-25) * figures 1,10,14,15 * ---	1,2	
A	EP 0 465 794 A (SALOMON SA) 15 janvier 1992 (1992-01-15) * colonne 7, alinéa 5 - colonne 8, alinéa 1; figures 1,21 * ---	1,2	
A	EP 0 332 546 A (ROSSIGNOL SA) 13 septembre 1989 (1989-09-13) * colonne 3, alinéa 7; figure 1 * ---	1,6,7	
A	EP 0 167 462 A (ROSSIGNOL SA) 8 janvier 1986 (1986-01-08) * figures 3,4 * -----	1,6,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			A63C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 mai 2001		Stegman, R	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>..... & : membre de la même famille, document correspondant</p>			