



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication: **19.01.2000 Bulletin 2000/03** (51) Int Cl.7: **A63C 5/00**

(21) Numéro de dépôt: **99420138.2**

(22) Date de dépôt: **18.06.1999**

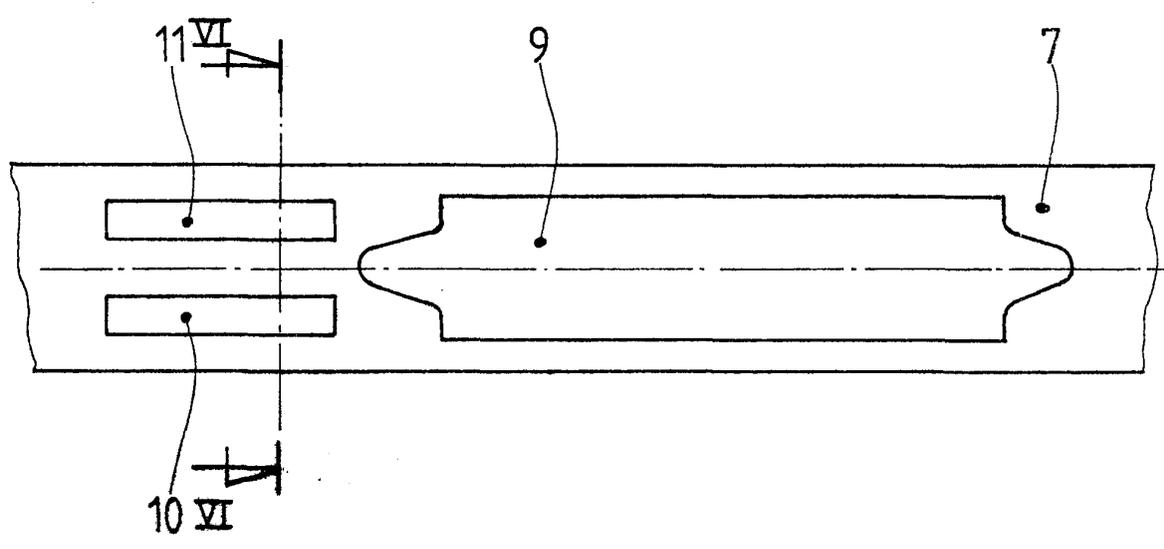
<p>(84) Etats contractants désignés: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE Etats d'extension désignés: AL LT LV MK RO SI</p> <p>(30) Priorité: 17.07.1998 FR 9809322</p> <p>(71) Demandeur: SKIS ROSSIGNOL S.A. F-38509 Voiron Cédex (FR)</p>	<p>(72) Inventeurs: • Deborde, Henri-Charles 38850 Billieu (FR) • Magoni, Fabrice 38500 Voiron (FR)</p> <p>(74) Mandataire: Wind, Jacques CABINET JACQUES WIND 47, rue Benoit Bennier B.P. 30 69751 Charbonnières-les-Bains Cédex (FR)</p>
---	---

(54) **Procédé de réalisation d'un ski ou autre planche de glisse sur neige**

(57) Procédé de réalisation d'un ski, ou autre planche de glisse sur neige qui comporte, en surface, des éléments encastrés qui sont constitués par des éléments de couches additionnelles de protection et de décor, ces éléments étant à fleur de la surface de la planche de glisse.
 La feuille (7) de protection et de décor est posée à

plat, avant mise au moule, et les éléments minces à encastrer (9, 10, 11) sont rapportés sur celle-ci par collage. Puis l'ensemble des éléments du ski est moulé classiquement, de sorte que la surface interne, uniformément lisse, du couvercle du moule vient presser sur les éléments additionnels (9, 10, 11) et par suite encastrer ceux-ci dans la feuille (7).

Fig:5



EP 0 972 544 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un procédé de réalisation d'un ski de neige, ou autre planche de glisse sur neige telle que par exemple un surf de neige ou un monoski, comportant une enveloppe supérieure en matière plastique.

[0002] Comme état de la technique peuvent être cités les documents FR-A-2.702.668 et FR-A-2.740.981 qui concernent des procédés de réalisation permettant d'obtenir un ski décoré. Il faut pour ceci se livrer, avant l'opération de moulage du ski, à de relativement coûteuses opérations de découpe dans au moins une couche constitutive de la structure du ski.

[0003] L'objet de l'invention est l'obtention d'un ski, ou autre planche de glisse sur neige, qui comporte, en surface, des éléments encastrés qui sont constitués par des éléments de couches additionnelles, ces éléments étant de dimension réduite, et le procédé correspondant étant particulièrement simple et donc peu onéreux.

[0004] Ce résultat est obtenu, conformément à l'invention, par un procédé de réalisation d'une planche de glisse sur neige comportant une enveloppe supérieure externe en matière plastique recouvrant au moins une couche fibreuse et/ou métallique seule ou superposée de renfort, caractérisé en ce qu'il consiste :

- avant l'opération de moulage de cette planche de glisse, à pré-coller sur la feuille plastique qui est destinée à constituer ladite enveloppe externe, au moins une feuille additionnelle localisée,
- à utiliser un moule avec une surface interne sans évidements ni bossages au niveau de cette ou ces feuilles additionnelles localisées,
- à encastrer lors du moulage de cette planche de glisse, cette ou ces feuilles additionnelles dans l'ensemble constitué par l'enveloppe plastique externe et la couche de renfort sans qu'il ait été nécessaire pour ceci de ménager des évidements correspondants dans des éléments de l'empilage formant la structure de la planche.

[0005] De toute façon, l'invention sera bien comprise, et ses avantages et diverses caractéristiques ressortiront mieux, lors de la description suivante d'un exemple non limitatif d'exécution, en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

- Figure 1 est une vue de dessus d'un ski de neige réalisé par le procédé selon l'invention
- Figure 2 est une demi-coupe transversale de ce ski, réalisée selon II-II de Figure 1
- Figure 3 est une coupe transversale médiane de ce même ski, réalisée selon III-III de Figure 1
- Figure 4 est une coupe longitudinale médiane partielle de ce même ski, réalisée selon IV-IV de Figure 1
- Figure 5 montre, pour illustrer le procédé de réali-

sation du ski selon les Figures 1 à 4, sa feuille supérieure de protection et de décor, posée à plat avant l'opération de moulage et comportant les éléments additionnels de l'invention

- 5 - Figure 6 est une vue en coupe selon VI-VI de Figure 5
- Figure 7 montre, en coupe transversale, selon II-II de Figure 1, les éléments constitutifs du ski lorsqu'ils sont en place dans le moule juste avant fermeture de ce dernier.

[0006] En se référant aux figures 1 à 4 et 7, il s'agit d'un ski de neige à noyau synthétique et de type <<DUALTEC>> (marque déposée).

[0007] Ce ski comprend classiquement :

- une semelle inférieure de glissement 1 bordée par des carres métalliques latérales 2, 3 et surmontée d'une couche de renfort 23 par exemple constituée d'une nappe textile ;
- un noyau 4 en polyuréthane obtenu par injection ;
- des chants ou longerons latéraux de renforcement 5, 6, de part et d'autre du noyau 4 ;
- une couche plastique supérieure 7 de protection et de décor, doublée intérieurement d'un tissu de renfort 8, par exemple constitué d'une nappe textile, et qui repose latéralement sur les chants 5 et 6 ; l'épaisseur de la couche plastique 7 est au moins égale à 0,6 millimètre ; l'épaisseur du tissu de renfort 8 est de l'ordre de 1 millimètre.

[0008] Conformément au présent mode de réalisation de l'invention, la surface du ski reçoit trois éléments additionnels, localisés, formés par des plaques de dimensions réduites et de faible épaisseur, de l'ordre de 0,5 à 1 millimètre par exemple, qui sont encastrés dans les couches recouvrant le noyau 4, à savoir : la couche plastique supérieure 7 et la nappe textile de renfort 8 :

- 40 - une plaque centrale 9 qui est prévue, sur la face supérieure du ski, dans la zone 12 de réception des fixations de la chaussure ;
- deux plaques latérales 10, 11 de forme allongée, qui sont prévues, sur une longueur limitée et sur les deux arêtes latérales respectives du ski, dans la zone comprise entre la zone 12 de réception des fixations et la spatule avant 13.

[0009] Comme on le voit bien sur la figure 4, ces plaques, ici la plaque centrale 9, sont encastrées dans la couche plastique de protection et de décor 7 et sa nappe de renfort fibreux 8, qui présentent en conséquence chacune une compression formant un renforcement correspondant à ces endroits. La compression de ces deux couches 7, 8 est obtenue sous l'effet de la pression de fermeture du moule 21, 22 (figure 7) de façon à ce que leur face supérieure 14 arrive sensiblement à fleur de la surface supérieure 15 de la couche plastique 7.

[0010] Le procédé selon l'invention permet d'obtenir des produits comportant des empiècements incrustés dans l'ensemble constitué par la feuille de protection et la couche de renfort sans qu'il soit nécessaire de réaliser des découpes dans cet ensemble ou un décrochement dans le noyau rigide. En effet, une découpe localisée dans le noyau pourrait provoquer une rupture longitudinale des fibres constitutives du renfort textile adjacent à ce noyau ce qui serait très pénalisant sur les caractéristiques de résistances du ski.

[0011] Il est important que les fibres de verre, de carbone ou de kevlar (marque déposée) constituant cette couche textile conservent une bonne planéité longitudinale pour effectuer une fonction de renforcement correcte.

[0012] Les empiècements sont donc incrustés, au cours de l'opération de moulage, par encastrement de plaques relativement flexibles entre le fond du couvercle du moule et le noyau rigide par écrasement des parois intercalaires que sont la couche de protection 7 et la couche de renfort textile 8 pré-imprégnée de résine.

[0013] A noter que le même moule 21, 22 peut permettre d'obtenir des modèles de skis avec ou sans plaques additionnelles 9, 10, 11, le couvercle 22 du moule ne comportant pas d'évidement.

[0014] On explique maintenant, en référence en particulier à la figure 5, le procédé de fabrication qui permet de réaliser le ski que l'on vient de décrire.

[0015] On choisit tout d'abord, pour la fabrication de ce ski, une feuille plastique extérieure 7 dont l'épaisseur est au moins égale à 0,6 millimètres, préférentiellement 1 millimètre.

[0016] Conformément à la figure 5, les plaques additionnelles 9, 10, 11, découpées par exemple dans une fine feuille métallique, ou dans une fine feuille de polyéthylène, ou dans un matériau ayant des propriétés amortissantes, sont rapportées à plat, par exemple par collage, aux endroits désirés sur cette feuille plastique 7 elle-même posée à plat.

[0017] Puis l'ensemble est, selon Figure 7, mis classiquement en place dans le fond du moule 21, au dessus de tous les éléments du ski.

[0018] La figure 7 illustre une opération de moulage dite traditionnelle, consistant à positionner dans le fond du moule 21 les éléments de la structure de la planche, préencollés, à savoir :

- la semelle 1 et les carres 2, 3
- le tissu de renfort inférieur 23
- le noyau dur 4
- les chants 5, 6
- le tissu de renfort supérieur 8
- la feuille externe de décor 7 revêtue desdits éléments additionnels localisés 9, 10, 11,

puis à fermer le moule par son couvercle 22.

[0019] Le traitement à chaud et sous pression des différentes résines vient lier en position tous les éléments

constitutifs du ski. En conséquence, les couches 8 et 7, avec les éléments 9, 10, 11 qui les recouvrent, sont plaquées très fortement - et à chaud - contre la face interne et uniformément lisse du couvercle du moule. Les couches 7 et 8 se compriment alors, comme sur la figure 4, pour laisser la place, dans un renforcement 16 de forme conjuguée, à chacun des éléments additionnels tel que l'élément 9, ces éléments arrivant alors à fleur de la couche 7, de sorte qu'après refroidissement et démoulage, les différentes couches conservent l'état qu'elles ont acquis dans le moule. On obtient alors un ski fini du même genre que celui qui a été décrit ci-dessus en référence aux figures 1 à 4, c'est-à-dire un ski où les éléments additionnels, typiquement de protection et/ou de décor 9 à 11 sont encastrés dans la surface supérieure du ski de façon à être pratiquement à fleur de cette surface.

[0020] Typiquement, les éléments additionnels localisés 9 à 11 peuvent être métalliques, d'épaisseur typiquement comprise entre 0,05 et 0,2 millimètres, en matière plastique, d'épaisseur typiquement comprise entre 0,2 et 1 millimètres, ou en matière élastique ou visco-élastique, d'épaisseur typiquement comprise entre 0,5 et 3 millimètres.

[0021] Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée à l'exemple d'exécution qui vient d'être décrit. Les plaques additionnelles 9-11 pourraient être composées de plusieurs matériaux soit superposés, soit juxtaposés. Une couche intermédiaire, typiquement en matériau caoutchoutique ou visco-élastique (ou autre matériau souple ayant les propriétés d'amortissement), pourrait être intercalée entre les éléments additionnels 9 à 11 (ou certains d'entre eux) et la couche plastique supérieure 8 du ski.

[0022] A noter que si les plaques additionnelles sont en matériau élastique, en caoutchouc par exemple, il y aura, au cours de l'opération de moulage, encastrement partiel de ces plaques puis, après démoulage, décompression de ces plaques élastiques qui se trouveront finalement alors légèrement en relief par rapport à la surface de la feuille de décor, et non pas à fleur de celle-ci comme dans l'exemple de réalisation décrit ci-dessus et représenté sur le dessin.

45 Revendications

1. Procédé de réalisation d'une planche de glisse sur neige comportant une enveloppe supérieure externe (7) en matière plastique recouvrant au moins une couche de renfort (8),

caractérisé en ce qu'il consiste :

- avant l'opération de moulage de cette planche de glisse, à pré-coller sur la feuille plastique (7) qui est destinée à constituer ladite enveloppe externe, au moins une feuille additionnelle localisée (9, 10, 11),
- à utiliser un moule avec une surface interne

- sans évidements ni bossages au niveau de cette ou ces feuilles additionnelles localisées (9, 10, 11),
- à encastrier lors du moulage de cette planche de glisse, cette ou ces feuilles additionnelles dans l'ensemble constitué par l'enveloppe plastique externe (7) et la couche de renfort (8) sans qu'il ait été nécessaire pour ceci de ménager des évidements correspondants dans des éléments de l'empilage (1, 4, 8, 7) formant la structure de la planche. 5 10
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la feuille (7) de protection et de décor de cette planche de glisse et d'épaisseur au moins égale à 0,6 millimètres. 15
 3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on choisit, pour cette ou ces feuilles additionnelles (9, 10, 11) un matériau métallique. 20
 4. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on choisit, pour cette ou ces feuilles additionnelles (9, 10, 11) une matière plastique. 25
 5. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on choisit, pour cette ou ces feuilles additionnelles (9, 10, 11) un matériau visco-élastique.
 6. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on choisit, pour cette ou ces feuilles additionnelles (9, 10, 11) un matériau élastique. 30
 7. Ski, ou autre planche de glisse sur neige, réalisé par le procédé selon l'une des revendications 1, 3, ou 4, caractérisé en ce qu'il comporte, en surface, des éléments encastrés (9, 10, 11) qui sont constitués par des éléments de couches additionnelles de protection et de décor, ces éléments étant sensiblement à fleur de la surface (15) de la planche de glisse. 35 40
 8. Ski, ou autre planche de glisse sur neige, réalisé par le procédé selon l'une des revendications 1, 5, ou 6, caractérisé en ce qu'il comporte, en surface, ces éléments étant légèrement protubérants par rapport à la surface (15) de la planche de glisse. 45
 9. Ski, ou autre planche de glisse sur neige, réalisé selon la revendication 7, caractérisé en ce que ces éléments encastrés (9, 10, 11) sont métalliques, et sont d'épaisseur comprise entre 0,05 et 0,2 millimètres. 50
 10. Ski, ou autre planche de glisse sur neige, réalisé selon la revendication 7, caractérisé en ce que ces éléments encastrés sont en matière plastique, et sont d'épaisseur comprise entre 0,2 et 1 millimètres. 55

tres.

11. Ski, ou autre planche de glisse sur neige, réalisé selon la revendication 8, caractérisé en ce que ces éléments encastrés sont en matière élastique ou visco-élastique, et sont d'épaisseur comprise entre 0,5 et 3 millimètres.

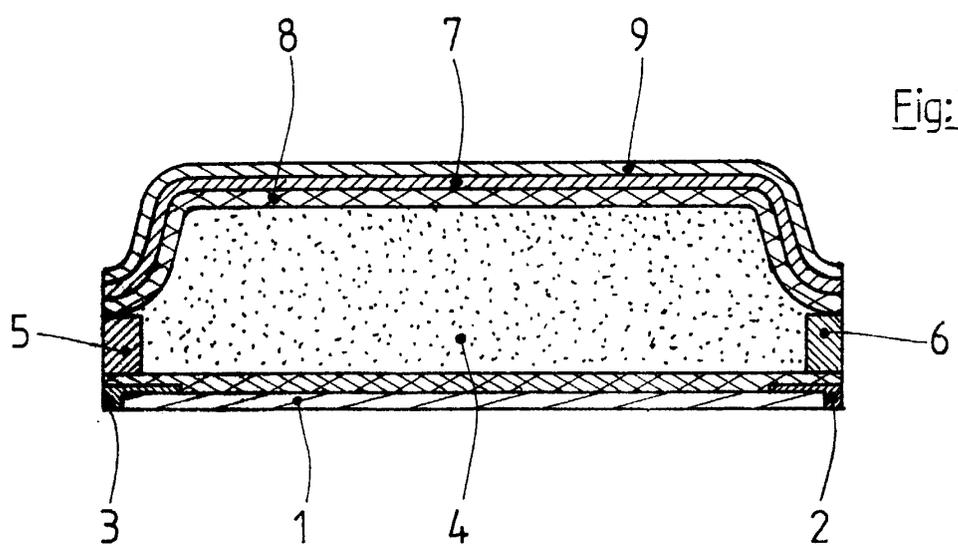
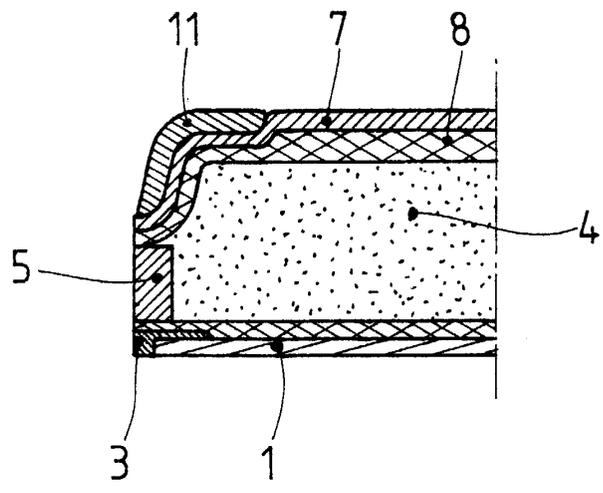
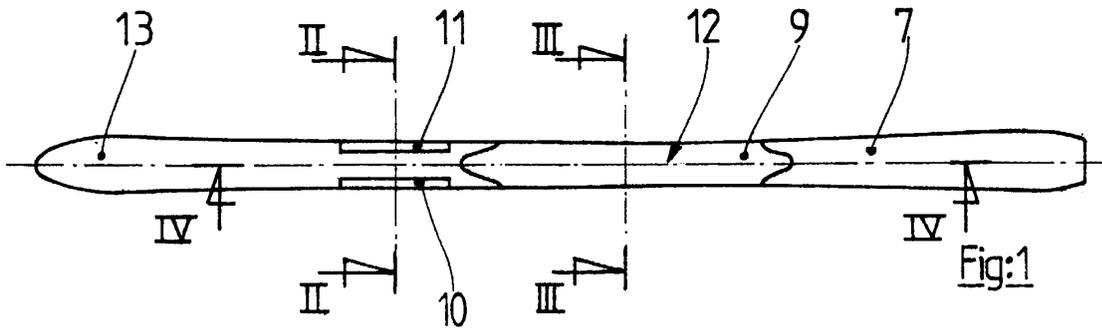


Fig:4

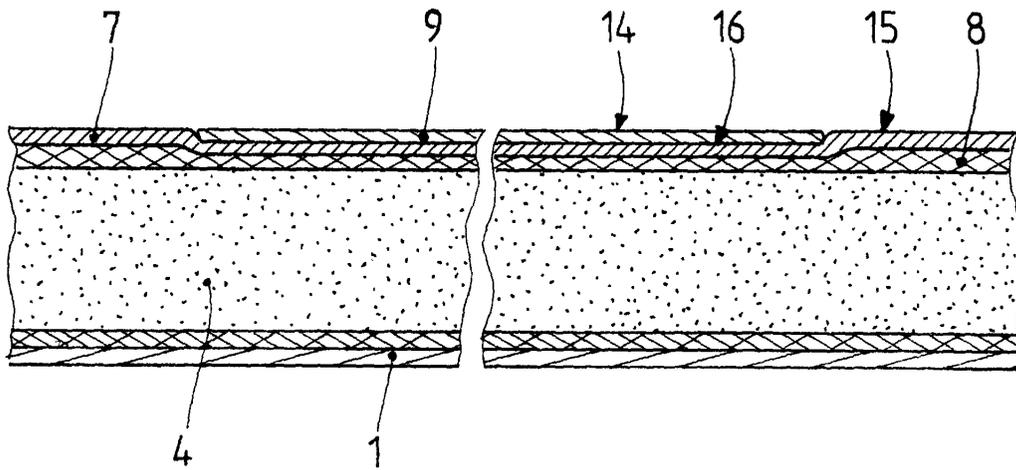
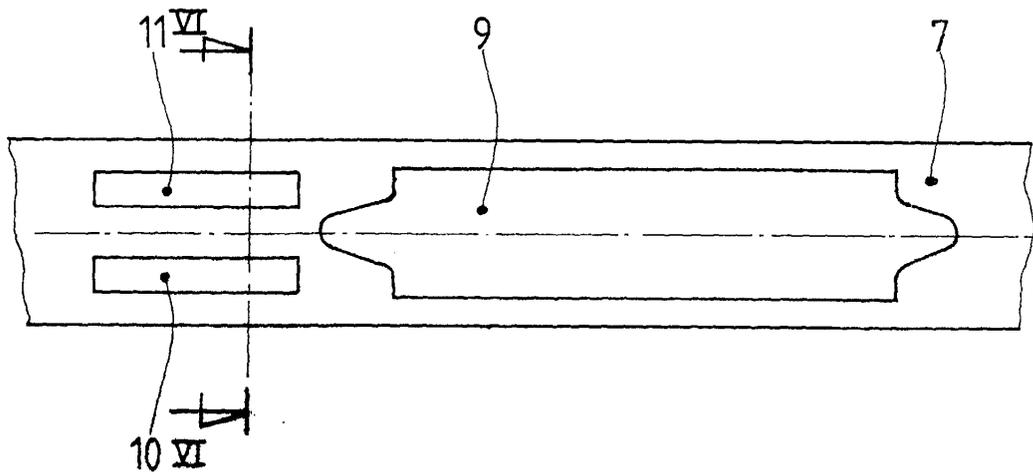
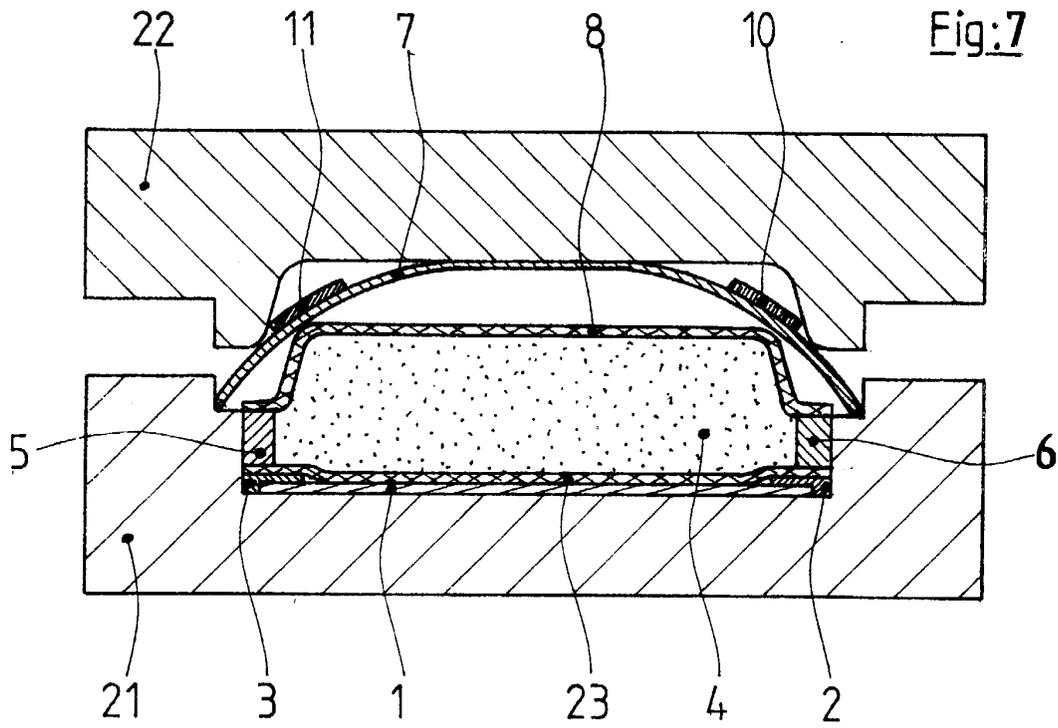
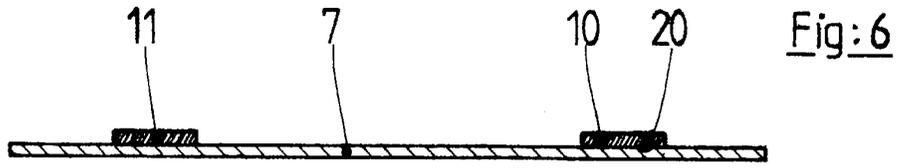


Fig:5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 99 42 0138

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	EP 0 606 556 A (SALOMON SA) 20 juillet 1994 (1994-07-20) * le document en entier * ---	1,4-8	A63C5/00
A	FR 2 660 251 A (ROSSIGNOL SA) 4 octobre 1991 (1991-10-04) * le document en entier * ---	1	
A	DE 25 06 289 A (SARNER TYROL GMBH & CO KG) 26 août 1976 (1976-08-26) * le document en entier * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			A63C
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	6 octobre 1999	Verelst, P	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

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

EP 99 42 0138

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.

06-10-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0606556 A	20-07-1994	FR 2700273 A	13-07-1994
		AT 134529 T	15-03-1996
		DE 69301656 D	04-04-1996
		DE 69301656 T	29-08-1996
		JP 6225957 A	16-08-1994
		US 5437755 A	01-08-1995
FR 2660251 A	04-10-1991	AUCUN	
DE 2506289 A	26-08-1976	AUCUN	

EPO FORM P0460

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