



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
09.02.2005 Bulletin 2005/06

(51) Int Cl.7: A63C 5/12

(21) Numéro de dépôt: 04300417.5

(22) Date de dépôt: 30.06.2004

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

- Chassouant, Loic M.
38140, Izeaux (FR)
- Monnet, Thierry
38140, Izeaux (FR)
- Restani, Eric
Voiron, 38500 (FR)

(30) Priorité: 04.08.2003 FR 0309607

(71) Demandeur: SKIS ROSSIGNOL S.A.
38500 Voiron (FR)

(74) Mandataire: Palix, Stéphane et al
Cabinet Laurent et Charras
20, rue Louis Chirpaz
B.P. 32
69131 Ecully Cedex (FR)

(72) Inventeurs:
• Chaumat, Bernard
38850, Chirens (FR)

(54) Procédé de fabrication d'une planche de glisse sur neige à éléments de renforcement latéraux

(57) Un procédé de fabrication d'une planche de glisse sur neige comprenant notamment un noyau injecté en mousse expansée, au moins un élément de renforcement latéral formant tout ou partie du ou des chants de la planche et des parties constitutives, telles qu'un ensemble supérieur de protection et de décoration, au moins un renfort interne et une semelle de glisse, met en oeuvre une étape d'injection in situ dans un moule, de composés qui, en réagissant entre eux cons-

tituent une mousse laquelle, après une phase d'expansion puis de durcissement, forme finalement le noyau.

On met en oeuvre une étape consistant à prévoir pour l'élément de renforcement latéral (16) au moins un espace, permettant une circulation de ladite mousse en phase d'expansion entre l'élément de renforcement latéral (16) et au moins l'une des parties constitutives immédiatement adjacentes, afin d'assurer ainsi un collage entre l'une des parties constitutives de la planche et ledit élément de renforcement latéral (16).

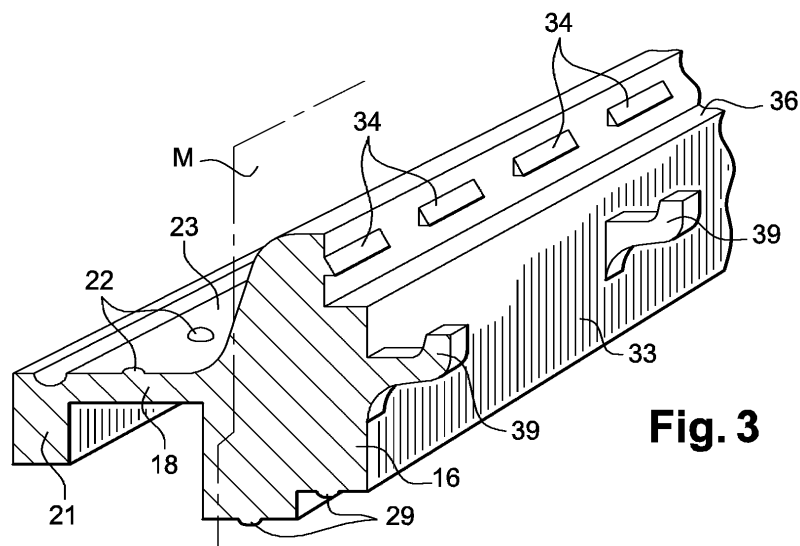


Fig. 3

Description

[0001] La présente invention concerne un procédé de fabrication d'une planche de glisse sur neige par injection. L'invention se rapporte également à une planche de glisse comprenant des éléments de renforcement latéraux.

[0002] De façon générale, une planche de glisse possède un noyau qui est réalisé, soit en pré-élément, soit à partir d'opérations d'injection et de moulage. Pendant ces opérations, des composés chimiques sont introduits dans un moule, et réagissent entre-eux afin de constituer une mousse qui, après une phase d'expansion puis de durcissement, va finalement former le noyau in situ. Plus précisément, cette expansion a lieu dans le volume défini entre deux couches extérieures, supérieure et inférieure, ainsi qu'entre des éléments de renforcement latéraux. La couche supérieure forme l'ensemble supérieur de protection et de décoration de la planche, la couche inférieure forme la semelle de glisse et les éléments de renforcement forment tout ou partie des chants. Lors de l'injection, et de l'expansion qui s'ensuit, ces différents éléments sont plaqués contre la matrice et le couvercle du moule.

[0003] De façon générale, les propriétés mécaniques des planches de glisse injectés sont directement liées à l'utilisation des éléments de renforcement latéral, ainsi que des autres parties constitutives, qui sont l'ensemble supérieur de protection et de décoration, au moins un renfort interne et la semelle de glisse. Le choix des matériaux, les dimensions et le positionnement des éléments de renforcement latéral, ainsi que des autres parties constitutives par rapport au noyau, sont prépondérants pour obtenir les caractéristiques mécaniques voulues.

Etat de la technique

[0004] Lorsque la mousse du noyau est en phase d'expansion puis de durcissement, elle remplit les volumes vacants et solidarise les différents matériaux et pièces qu'elle rencontre sur son passage. Pour assurer un bon positionnement des éléments de renforcement latéral et des autres parties constitutives de la planche au cours de l'opération d'injection, tous sont généralement pré-assemblés entre-eux, avant leur positionnement dans le moule, pour éviter leur déplacement lors de la poussée de la mousse injectée.

[0005] Cependant, cette technique de pré-assemblage présente les inconvénients suivants. L'étape de pré-assemblage ou de pré-collage est difficile à réaliser de manière très régulière et très précise. Elle peut entraîner la formation d'interstices engendrant des défauts d'étanchéité à la mousse en expansion, voire l'apparition de défauts de collage engendrant des décollements lors de l'utilisation de la planche de glisse. L'étape de pré-assemblage exige un outillage et un savoir-faire spécifique ce qui entraîne des coûts supplémentaires.

L'utilisation de colles ou de composés d'imprégnation à base de polymères thermodurcissables, tels que des adhésifs à base de résines époxy ou polyuréthane, impose d'utiliser des solvants organiques qui sont source de nuisances et de pollution.

Exposé de l'invention

[0006] Un problème principal que se propose de résoudre l'invention consiste à mettre au point un procédé permettant d'éviter l'étape de pré-assemblage ou pré-collage des éléments, soit de renforcement latéral, soit de l'ensemble supérieur de protection et de décoration, avec les renforts internes et/ou la semelle de glisse. Un autre problème est de réaliser une planche comprenant des éléments de renforcement latéral, au niveau desquels viennent se positionner et se solidariser de manière très précise l'ensemble supérieur de protection et de décoration, le ou les renforts internes et la semelle de glisse, sans opérations de pré-assemblage ou pré-collage.

[0007] L'invention concerne donc un procédé de fabrication d'une planche de glisse sur neige comprenant notamment un noyau injecté en mousse expansée, au moins un élément de renforcement latéral formant tout ou partie du ou des chants de la planche et des parties constitutives. A titre d'exemple, les parties constitutives sont un ensemble supérieur de protection et de décoration, au moins un renfort interne et une semelle de glisse. Le procédé met en oeuvre une étape d'injection in situ dans un moule, de composés qui, en réagissant entre eux, constituent une mousse, laquelle, après une phase d'expansion puis de durcissement, forme finalement le noyau. Au préalable, le procédé met en oeuvre une étape consistant à prévoir pour l'élément de renforcement latéral au moins un espace, qui permet ultérieurement une circulation de cette mousse en phase d'expansion entre l'élément de renforcement latéral et au moins l'une des parties constitutives immédiatement adjacentes.

[0008] Conformément à un premier aspect de la présente invention, le procédé est caractérisé en ce que l'espace est obtenu par une ou plusieurs excroissances, se présentant sous la forme d'un bossage, d'une nervure ou d'une patte, faisant saillies à partir de la surface de l'élément de renforcement latéral et venant en regard de la ou des parties constitutives immédiatement adjacentes, afin d'assurer ainsi un collage entre ladite ou lesdites parties constitutives immédiatement adjacentes de la planche et ledit élément de renforcement latéral.

[0009] Par élément de renforcement latéral, on entend élément de renforcement latéral ou ébauche d'élément de renforcement latéral non encore usinée. Autrement dit, en faisant communiquer le volume destiné à former le noyau avec le volume formant l'espace, la mousse en formation et en phase d'expansion va circuler à partir du point d'injection, à l'intérieur du volume du

noyau, jusqu'au volume de l'espace. Une telle continuité dans les volumes permet d'obtenir un collage efficace uniquement avec la mousse en phase d'expansion et expansée et durcie.

[0010] Selon une première forme de réalisation, la ou les excroissances peuvent être disposées sur une face supérieure d'une aile continue ou discontinue se déployant à partir d'une face latérale tournée vers l'extérieur de l'élément de renforcement latéral et/ou sur une face supérieure de l'élément de renforcement latéral. La ou les excroissances peuvent être destinées à venir en contact avec une face inférieure de l'ensemble supérieur, de façon à pouvoir créer l'espace dans lequel va pouvoir circuler la mousse en phase d'expansion permettant le collage de l'élément de renforcement latéral avec cet ensemble supérieur.

[0011] Selon une deuxième forme de réalisation, la ou les excroissances peuvent être disposées sur une face inférieure de l'élément de renforcement latéral. La ou les excroissances peuvent être destinées à venir en contact avec une face supérieure de la semelle de glisse, de façon à pouvoir créer l'espace dans lequel va pouvoir circuler la mousse en phase d'expansion permettant le collage de l'élément de renforcement latéral avec cette semelle de glisse.

[0012] Selon une troisième forme de réalisation, la ou les excroissances peuvent être disposées sur une face latérale tournée vers l'intérieur de l'élément de renforcement latéral. La ou les excroissances peuvent être destinées à venir en contact avec une face inférieure du renfort interne, de façon à pouvoir créer l'espace dans lequel va pouvoir circuler la mousse en phase d'expansion permettant le collage de l'élément de renforcement latéral avec ce renfort interne.

[0013] L'espace peut favorablement être aussi obtenu par un ou plusieurs évidements ou concavités ménagés à partir de la face de l'élément de renforcement latéral et pouvant venir en regard de l'une des parties constitutives de la planche. Avantagusement, le ou les évidements ou concavités peuvent être remplis par la mousse expansée ou peuvent être remplis d'air.

[0014] On peut en outre mettre en oeuvre une étape consistant à prévoir pour ce procédé au moins une encoche sur une face latérale tournée vers l'intérieur de l'élément de renforcement latéral, pouvant permettre un emboîtement et un maintien d'un renfort interne. Il est également possible de mettre en oeuvre une étape consistant à prévoir au moins une nervure ou un clip discontinu et un épaulement se déployant à partir d'une face latérale tournée vers l'intérieur de l'élément de renforcement latéral, pouvant permettre une insertion et un maintien d'un renfort interne entre la nervure ou le clip et l'épaulement.

[0015] Conformément à un deuxième aspect de la présente invention, une planche de glisse sur neige est caractérisée en ce qu'elle est réalisée conformément au procédé tel que décrit ci-dessus.

Description sommaire des figures

[0016] L'invention sera bien comprise et ses divers avantages et différentes caractéristiques ressortiront mieux lors de la description suivante, de l'exemple non limitatif de réalisation, en référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

- la Figure 1 représente une coupe transversale d'une planche de glisse réalisée conformément au procédé selon la présente invention ;
- la Figure 2 représente une demi-coupe transversale de la planche de glisse en fin de processus d'injection positionnée dans le moule d'injection ;
- la Figure 3 représente une vue en perspective partielle d'un premier exemple de réalisation d'élément de renforcement latéral ;
- la Figure 4 représente une vue en perspective partielle d'un deuxième exemple de réalisation d'élément de renforcement latéral ;
- les Figures 5 à 12 représentent des vues en coupe transversale partielle de différentes possibilités existant pour des éléments de renforcement latéral.

Description détaillée de l'invention

[0017] Comme l'illustre la Figure 1, une planche de glisse sur neige, par exemple un ski alpin (1), présente une semelle de glisse (2) bordée par deux carres latérales (3 et 4). Le ski (1) comprend un ensemble supérieur de protection et de décoration (6) formant la protection et la décoration de la face supérieure du ski (1).

[0018] Dans le cas d'un ski de type « Dualtec® » (non représenté), le ski comprend deux éléments de renforcement latéraux ou chants partiels latéraux, l'ensemble supérieur de protection et de décoration formant alors une coque partielle. Dans le cas du ski représenté dans les Figures 1 et 2, les chants partiels latéraux (7 et 8) remontent sur toute la hauteur, l'ensemble supérieur de protection et de décoration (6) venant épouser la face supérieure (9) de ces chants (7 et 8). Dans le cas d'un ski dit « à section rectangulaire » (non représenté), les chants se déploient à partir des carres latérales respectivement, jusqu'à l'ensemble supérieur de protection et de décoration, qui est plan.

[0019] Des renforts internes sensiblement plans (11, 12 et 13) sont positionnés dans la structure interne du ski (1). Ces types de renforts (11, 12 et 13) sont généralement réalisés, soit en métal, soit à base de matériaux fibreux, et notamment par des stratifiés qui peuvent être à base de fibres de verre. Des renforts, tels que décrits dans les documents FR- 2.312.273, FR- 2.818.915 et FR- 02.14673, peuvent être utilisés.

[0020] Après positionnement dans un moule (14) de la semelle (2), des carres latérales (3 et 4), des deux ébauches (16) destinées à former ultérieurement les chants partiels latéraux (7 et 8), des renforts (11, 12 et 13) et de l'ensemble supérieur de protection et de dé-

coration (6), le noyau (17) du ski (1) est réalisé par injection de composés générant une mousse de polyuréthane. Cette mousse va diffuser et circuler dans les volumes libres formant le noyau (17) puis va durcir.

[0021] Les deux ébauches (16) présentent une aile continue ou discontinue (18) se déployant sensiblement perpendiculairement à partir de la face latérale (19) de l'ébauche (16) tournée vers l'extérieur. L'aile (18) présente elle-même une ailette continue ou discontinue (21) se déployant sensiblement perpendiculairement à l'extrémité de l'aile (18) en direction de la carre (4). L'aile (18) et l'ailette (21) servent à placer de manière très précise et à maintenir fermement les ébauches des chants (16) à l'intérieur du moule (14).

[0022] Après injection et sortie du moule (14), le ski dans sa forme brute va subir une dernière opération d'usinage (selon le plan de coupe M dans les Figures 3 à 12) des ébauches (16) permettant l'obtention des chants (7 et 8) et de l'ensemble supérieur de protection et de décoration (6) aux dimensions et nets, et ainsi du ski fini (1).

[0023] Conformément à l'invention, le procédé de fabrication consiste à prévoir pour les chants (7 et 8) ou pour les ébauches des chants (16) au moins un espace permettant la circulation et le passage de la mousse de polyuréthane qui va assurer le collage des ébauches de chants (16) et ainsi des chants (7 et 8) avec la ou les autres parties constitutives du ski (1).

[0024] Selon une première possibilité (voir Figure 5), l'ébauche des chants (16) comprend au moins une excroissance continue ou discontinue ou bossage (22) disposée sur la face supérieure (23) de l'aile (18) et tournée en direction de la face inférieure (24) de l'ensemble supérieur de protection et de décoration (6). La présence des excroissances discrètes (22) permet l'obtention d'un espace constituant un passage pour la mousse de polyuréthane (26) entre la face inférieure (24) de l'ensemble supérieur de protection et de décoration (6) et la face supérieure (23) de l'aile (18) et entre ces mêmes excroissances (22).

[0025] Selon une deuxième possibilité (voir Figure 6), l'ébauche des chants (16) et le chant (7) comprend au moins une excroissance continue ou discontinue ou bossage (27) disposée sur la face supérieure (28) du chant (7) et tournée en direction de la face inférieure (24) de l'ensemble supérieur de protection et de décoration (6). La présence des excroissances discrètes (27) permet l'obtention d'un espace constituant un passage pour la mousse de polyuréthane (26) entre la face inférieure (24) de l'ensemble supérieur de protection et de décoration (6) et la face supérieure (28) du chant (7) et entre ces mêmes excroissances (27).

[0026] Selon une troisième possibilité (voir Figure 7), l'ébauche des chants (16) et le chant (7) comprend au moins une excroissance continue ou discontinue ou bossage (29) disposée sur la face inférieure (31) du chant (8) et tournée en direction de la semelle de glisse (2). La présence des excroissances discrètes (29) per-

met l'obtention d'un espace constituant un passage pour la mousse de polyuréthane (26) entre la carre (3) et la face inférieure (31) du chant (7) et entre ces mêmes excroissances (29). La présence des excroissances discrètes (29) permet également un passage de la mousse de polyuréthane (26) entre le renfort inférieur (11) et la face inférieure (31) du chant (7) et entre ces mêmes excroissances (29).

[0027] Selon une quatrième possibilité (voir Figure 8) l'ébauche des chants (16) et le chant (7) comprend au moins une encoche continue ou discontinue (32) ménagée dans et perpendiculairement à la face latérale tournée vers l'intérieur (33). L'encoche (32) assure une insertion, un emboîtement et un maintien du renfort supérieur (13). En outre, la présence de l'encoche (32) permet l'obtention d'un espace constituant un passage pour la mousse de polyuréthane (26) entre le fond de l'encoche (32) et le côté latéral du renfort supérieur inséré (13).

[0028] Selon une cinquième possibilité (voir Figure 9), l'ébauche des chants (16) et le chant (7) comprend au moins une nervure ou une lèvre ou un clip continu ou discontinu sous la forme d'une dent (34) disposé sur et perpendiculairement à la face latérale tournée vers l'intérieur (33). La nervure (34) assure une insertion, un coincement et un maintien du renfort supérieur (13) entre elle-même et un épaulement (36) de la face latérale tournée vers l'intérieur (33). En outre, la présence de la nervure (34) permet l'obtention d'un espace constituant un passage pour la mousse de polyuréthane (26) entre la nervure (34), l'épaulement (36) et le côté latéral du renfort supérieur inséré (13).

[0029] Selon une sixième possibilité (voir Figure 10), l'ébauche des chants (16) et le chant (7) comprend au moins un évidement (37) ménagée dans et perpendiculairement à la face latérale tournée vers l'intérieur (33). La présence de l'évidement (37) permet l'obtention d'un espace constituant un passage pour la mousse de polyuréthane. Cet évidement (37) assure une forte cohésion entre l'ébauche des chants (16) et le chant (7) et le noyau (17).

[0030] Selon une septième possibilité (voir Figure 11), l'ébauche des chants (16) et le chant (7) comprend au moins un évidement (38) ménagée dans et perpendiculairement à la face inférieure (31) du chant (7). La présence de l'évidement (38) permet l'obtention d'un espace constituant un passage pour la mousse de polyuréthane entre la carre (3) et la face inférieure (31) du chant (7) et/ou entre le renfort inférieur (11) et la face inférieure (31) du chant (7). L'évidement (38) peut également être rempli d'air, afin d'obtenir une diminution du poids.

[0031] Selon une huitième possibilité (voir Figure 12), l'ébauche des chants (16) et le chant (7) comprend au moins une patte (39) disposé sur et perpendiculairement à la face latérale tournée vers l'intérieur (33). La patte (39) assure un positionnement précis et un maintien du renfort ou insert intermédiaire (12). En outre, la

présence de la patte (39) permet l'obtention d'un espace constituant un passage pour la mousse de polyuréthane (26) entre le renfort intermédiaire (12), la face latérale tournée vers l'intérieur (33) du chant (7) et entre ces mêmes pattes (39).

[0032] Toutes les possibilités décrites ci-dessus pour les chants (7 et 8) ou les ébauches (16) peuvent être choisies isolément ou combinées entre-elles, afin de donner le premier exemple de réalisation (Figure 3) ou le deuxième exemple de réalisation (Figure 4). Les chants latéraux (7, 8 et 16) sont réalisés soit par extrusion dans une filière en forme puis usinés en épaisseur, soit par injection dans un moule. Ces chants (7, 8 et 16) peuvent présenter plusieurs matériaux.

[0033] La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés. De nombreuses modifications peuvent être réalisées, sans pour autant sortir du cadre défini par la portée du jeu de revendications.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'une planche de glisse sur neige (1) comprenant notamment un noyau injecté (17) en mousse expansée, au moins un élément de renforcement latéral (7, 8) formant tout ou partie du ou des chants de la planche (1) et des parties constitutives, telles qu'un ensemble supérieur de protection et de décoration (6), au moins un renfort interne (11, 12, 13) et une semelle de glisse (2), dans lequel l'on met en oeuvre :
 - une étape d'injection in situ dans un moule (14), de composés qui, en réagissant entre eux, constituent une mousse, laquelle après une phase d'expansion puis de durcissement, forme finalement le noyau (17), et
 - une étape consistant à prévoir pour l'élément de renforcement latéral (7, 8, 16) au moins un espace, permettant une circulation de ladite mousse en phase d'expansion entre l'élément de renforcement latéral (7, 8, 16) et au moins l'une des parties constitutives immédiatement adjacentes (2, 6, 11, 12, 13),

caractérisé en ce que l'espace est obtenu par une ou plusieurs excroissances, se présentant sous la forme d'un bossage (22, 27, 29), d'une nervure (34) ou d'une patte (39), faisant saillies à partir de la surface de l'élément de renforcement latéral (7, 16) et venant en regard de la ou des parties constitutives immédiatement adjacentes (2, 6, 11, 12, 13), afin d'assurer ainsi un collage entre ladite ou lesdites parties constitutives immédiatement adjacentes (2, 6, 11, 12, 13) de la planche (1) et ledit élément de renforcement latéral (7, 8, 16).
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la ou les excroissances (22) sont disposées sur une face supérieure (23) d'une aile continue ou discontinue (18) se déployant à partir d'une face latérale tournée vers l'extérieur de l'élément de renforcement latéral (16) et/ou sur une face supérieure (28) de l'élément de renforcement latéral (16), et sont destinées à venir en contact avec une face inférieure (24) de l'ensemble supérieur (6), de façon à créer l'espace dans lequel va circuler la mousse en phase d'expansion (26) permettant le collage de l'élément de renforcement latéral (16) avec ledit ensemble supérieur (6).
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la ou les excroissances (29) sont disposées sur une face inférieure (31) de l'élément de renforcement latéral (16), et sont destinées à venir en contact avec une face supérieure de la semelle de glisse (2), de façon à créer l'espace dans lequel va circuler la mousse en phase d'expansion (26) permettant le collage de l'élément de renforcement latéral (16) avec ladite semelle de glisse (2).
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la ou les excroissances (39) sont disposées sur une face latérale tournée vers l'intérieur (33) de l'élément de renforcement latéral (16), et sont destinées à venir en contact avec une face inférieure du renfort interne (12), de façon à créer l'espace dans lequel va circuler la mousse en phase d'expansion (26) permettant le collage de l'élément de renforcement latéral (16) avec ledit renfort interne (12).
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'espace est obtenu par un ou plusieurs évidements ou concavités (37, 38) ménagés à partir de la surface de l'élément de renforcement latéral (16) et venant en regard de l'une des parties constitutives de la planche.
6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le ou les évidements ou concavités sont remplis par la mousse expansée (37) ou sont remplis d'air (38).
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'on met en oeuvre une étape consistant à prévoir au moins une encoche (32) sur une face latérale tournée vers l'intérieur (33) de l'élément de renforcement latéral (16), permettant un emboîtement et un maintien d'un renfort interne (13).
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'on met en

oeuvre une étape consistant à prévoir au moins une nervure ou un clip discontinu (34) et un épaulement (36) se déployant à partir d'une face latérale tournée vers l'intérieur (33) de l'élément de renforcement latéral (16), permettant une insertion et un maintien d'un renfort interne (13) entre la nervure ou le clip (34) et l'épaulement (36). 5

9. Planche de glisse sur neige, **caractérisée en ce qu'elle** est réalisée conformément au procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes. 10

15

20

25

30

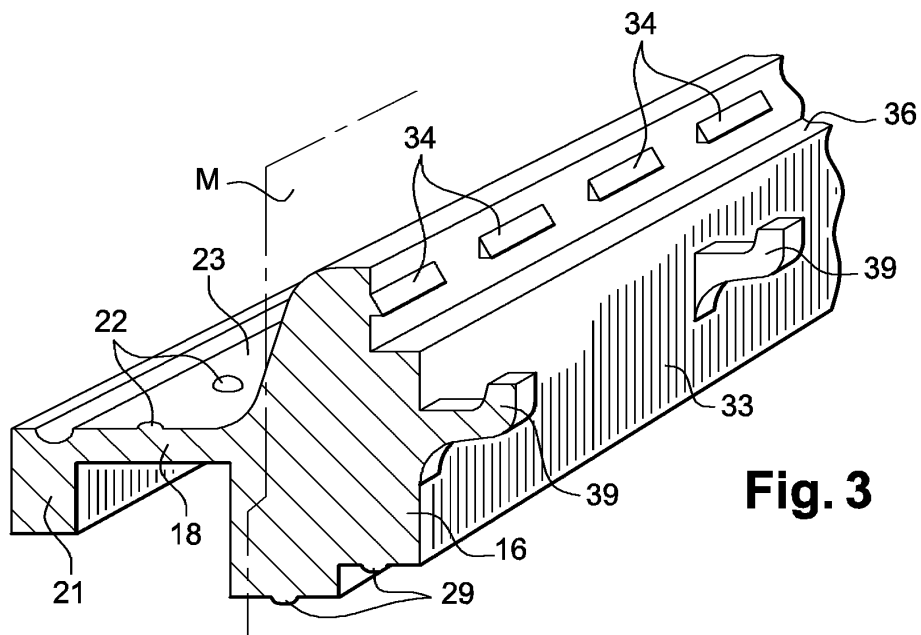
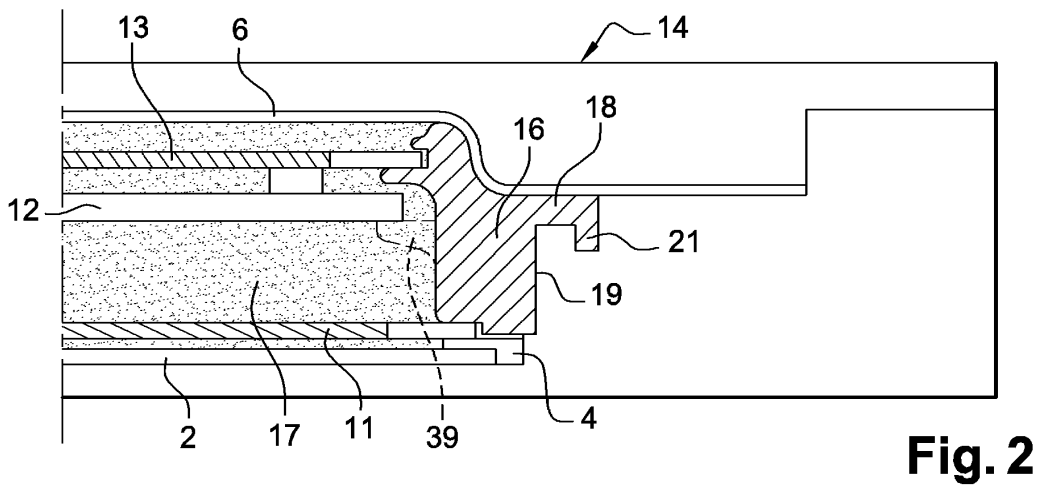
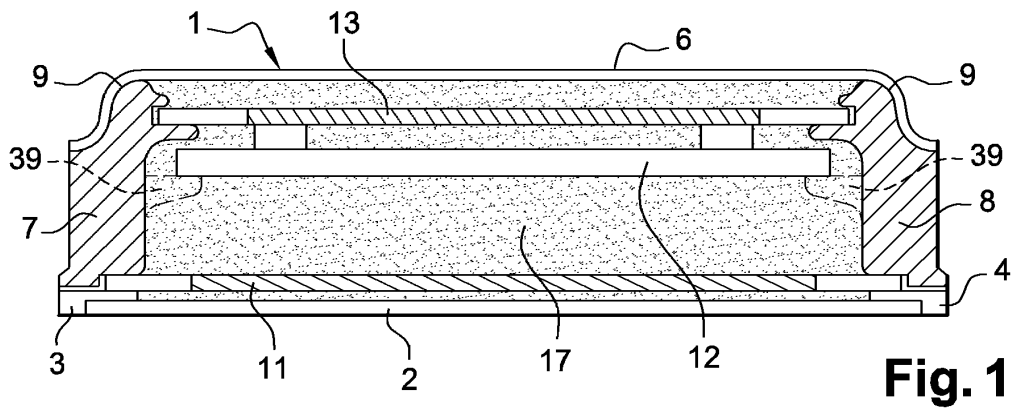
35

40

45

50

55



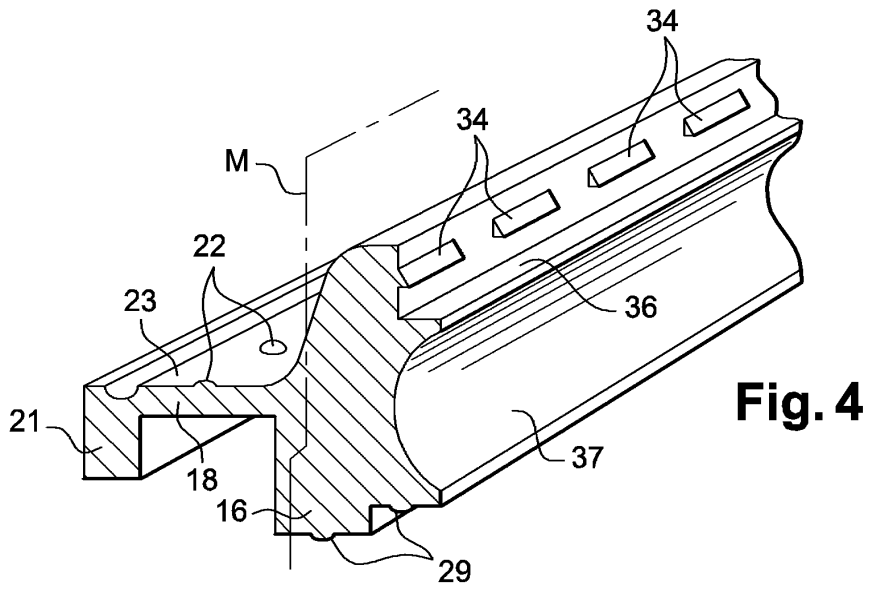


Fig. 4

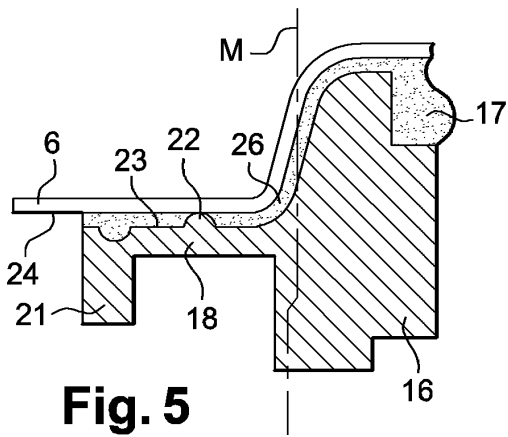


Fig. 5

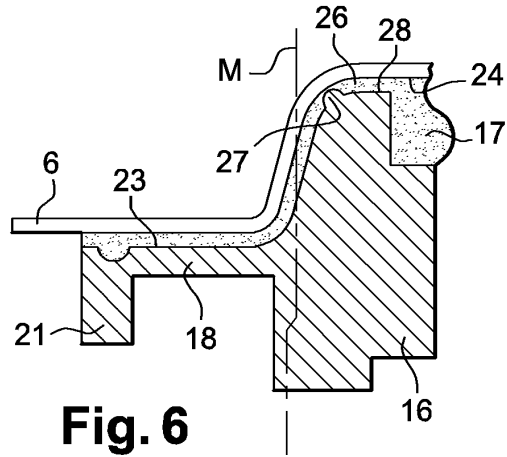


Fig. 6

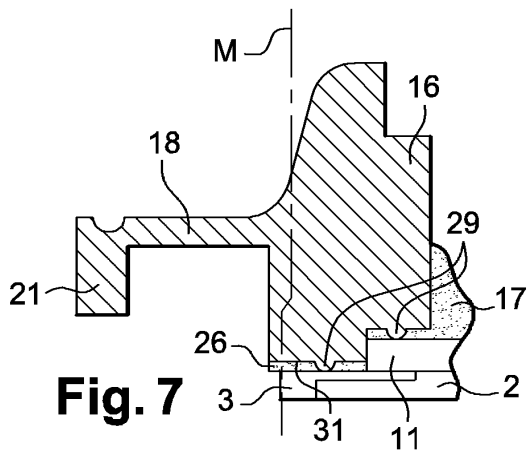


Fig. 7

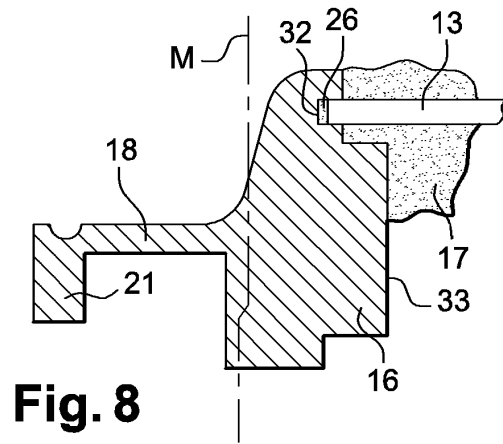


Fig. 8

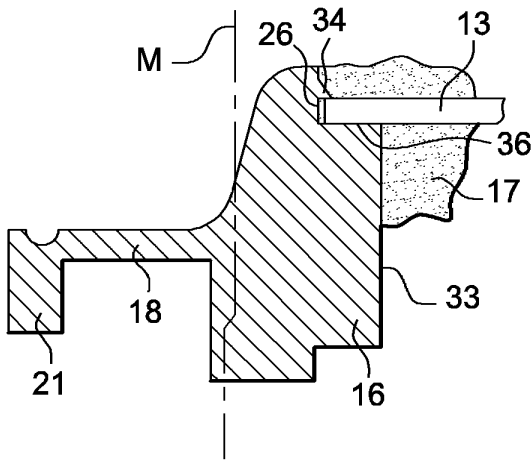


Fig. 9

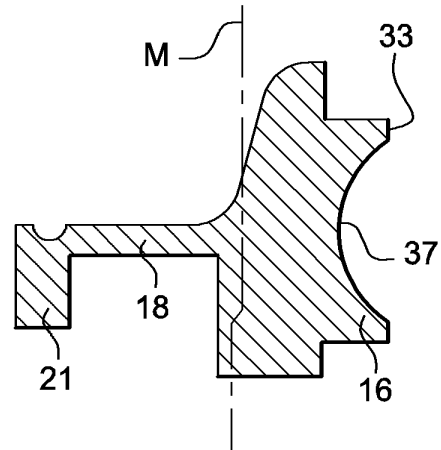


Fig. 10

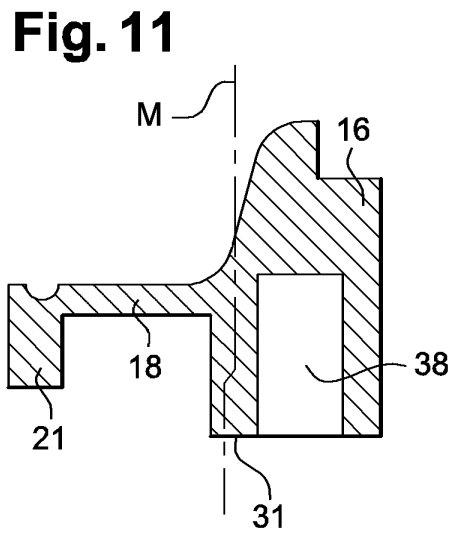


Fig. 11

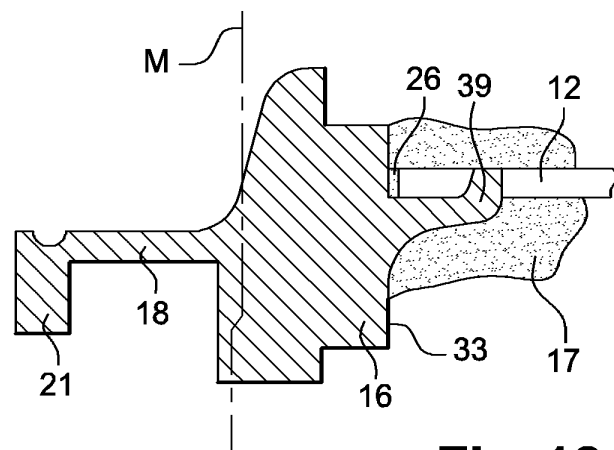


Fig. 12



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	FR 2 579 477 A (KYOGYOKUMIAI AOMORI SKI SEISAK) 3 octobre 1986 (1986-10-03) * le document en entier * * revendication 6; figures 3-6 *	1,3,5,6,9	A63C5/12
X	FR 2 606 655 A (ROSSIGNOL SA) 20 mai 1988 (1988-05-20) * le document en entier * * page 1, ligne 31-36 *	1,3,5,6,9	
A	EP 0 309 403 A (ROHRMOSER ALOIS SKIFABRIK) 29 mars 1989 (1989-03-29) * figures 3,8 *	1,4,6,7,9	
A	FR 2 696 944 A (ROHRMOSER ALOIS SKIFABRIK) 22 avril 1994 (1994-04-22) * figures 2,7 *	1,9	
A	EP 0 004 189 A (SMEDEGARD TOMMY LYKKE CHRISTEN) 19 septembre 1979 (1979-09-19) * abrégé; figure 1 *	1,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		30 novembre 2004	Brunie, F
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

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

EP 04 30 0417

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 30-11-2004.
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

30-11-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2579477	A	03-10-1986	JP 1486585 C	14-03-1989
			JP 61082773 A	26-04-1986
			JP 63030029 B	16-06-1988
			AT 383038 B	11-05-1987
			DE 3517426 A1	20-11-1986
			FR 2579477 A1	03-10-1986
FR 2606655	A	20-05-1988	FR 2606655 A1	20-05-1988
			AT 391273 B	10-09-1990
			AT 303787 A	15-03-1990
EP 0309403	A	29-03-1989	CH 673398 A5	15-03-1990
			EP 0309403 A2	29-03-1989
FR 2696944	A	22-04-1994	AT 403993 B	27-07-1998
			AT 406021 B	25-01-2000
			AT 36293 A	15-12-1997
			DE 4322300 A1	20-01-1994
			FR 2696944 A1	22-04-1994
			JP 6170029 A	21-06-1994
			NO 932575 A	17-01-1994
			SI 9300385 A ,B	31-03-1994
			US 5372370 A	13-12-1994
			US 5584496 A	17-12-1996
			US 5690349 A	25-11-1997
			AT 407491 B	26-03-2001
			AT 13699 A	15-08-2000
AT 146492 A	15-06-1999			
EP 0004189	A	19-09-1979	DK 188078 A	02-11-1979
			EP 0004189 A2	19-09-1979

EPO FORM P0460

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