



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.07.2019 Bulletin 2019/30

(51) Int Cl.:
A63C 5/00 (2006.01) A63C 5/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19150269.9**

(22) Date de dépôt: **03.01.2019**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

- **VAUGE, Pierre**
38110 Montagnieu (FR)
- **ENNA, Marise**
74700 Domancy (FR)
- **SCHWALLER, Florent**
38000 Grenoble (FR)
- **MONNET, Thierry**
38140 Izeaux (FR)
- **CASSIBBA, Emmanuel**
74330 Sillingy (FR)
- **CHRISTOUD, Jacky**
38500 Saint Cassien (FR)

(30) Priorité: **19.01.2018 FR 1850425**

(71) Demandeur: **Skis Rossignol**
38430 Saint Jean de Moirans (FR)

(72) Inventeurs:
• **MALROUX, Yann**
38500 Voiron (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Laurent & Charras**
Le Contemporain
50 Chemin de la Bruyère
69574 Dardilly Cedex (FR)

(54) **PLANCHE DE GLISSE INJECTEE**

(57) Planche de glisse injectée, comportant :
- un ensemble inférieur (2) comprenant une semelle de glisse (3), et au moins une couche de renfort mécanique (4) ;
- un ensemble supérieur (7) comportant au moins une couche de renfort mécanique (12) et une couche de décoration (8) ;
- un noyau (14) en un matériau polymérique expansé,

venant au contact des ensembles inférieur et supérieur, **caractérisée en ce qu'elle** comporte également au moins une pièce incorporée (20, 21) présentant ses faces inférieure et supérieure venant au contact des ensembles respectivement inférieur (2) et supérieur (3), et dont l'intégralité du reste de sa surface est au contact du matériau formant le noyau (14).

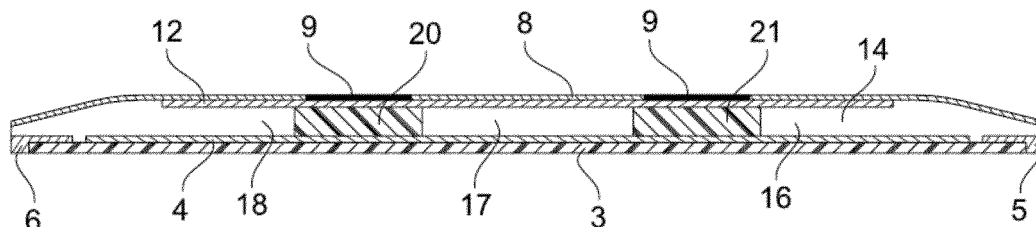


Fig. 3

Description

Domaine technique

[0001] L'invention se rattache au domaine des sports de glisse, et notamment des sports de glisse sur neige, tels que le ski ou le surf, mais également les sports de glisse sur eau. Elle concerne plus spécifiquement une structure de planches incluant un noyau réalisé par des techniques d'injection in situ, c'est-à-dire dans lesquelles le noyau est créé pendant l'opération de moulage générant l'assemblage de l'ensemble des éléments constitutifs de la planche.

[0002] Dans la suite de la description, l'invention sera plus spécifiquement décrite en relation avec une application dans le domaine du ski alpin, mais elle pourra bien entendu être déclinée pour la réalisation de planches dédiées à d'autres pratiques.

Techniques antérieures

[0003] Les planches de glisse, et notamment les planches de glisse sur neige sont réalisées en formant des structures qui combinent des couches de renforts mécaniques éloignés d'une fibre neutre par l'intermédiaire d'un noyau. Plus précisément, une planche de glisse sur neige présente un ensemble inférieur, comportant une semelle de glisse, associée à une couche de renfort mécanique, qui peut être métallique ou composite, et qui s'étend sur tout ou partie de la longueur de la planche. La planche comporte également un ensemble supérieur qui inclut de la même manière une ou plusieurs couches de renforts mécaniques, et le plus souvent une couche extérieure de décoration et de protection. Ces deux ensembles inférieur et supérieur sont séparés par un noyau dont le rôle est d'éloigner les différentes couches de renforts fibreux de la fibre neutre, constitué par le plan horizontal médian du noyau, pour donner à la planche la raideur en flexion appropriée.

[0004] Deux techniques principales sont connues pour la réalisation du noyau. Ainsi, le noyau peut être une pièce préfabriquée, typiquement à base de bois ou de matériaux polymériques, qui est mise en place dans le moule au-dessus de l'ensemble inférieur, avant d'être recouvert par l'ensemble supérieur pour procéder au moulage. Un exemple est donné par le document EP 3 028 749. Une autre technique consiste à réaliser le noyau in situ, c'est-à-dire par injection d'un matériau expansible lorsque le moule est déjà fermé, et contient les ensembles inférieur et supérieur.

[0005] Dans cette technique dite de planches injectées, une matière expansible, typiquement à base de polyuréthane, se forme par la réaction de polymérisation de composants chimiques, typiquement à base d'alcools et d'isocyanates, qui réagissent ensemble après avoir été introduits dans le moule, entre les ensembles supérieur et inférieur. La réaction de ces deux composants étant expansive et exothermique, le noyau se forme entre

les renforts en plaquant les ensembles inférieur et supérieur contre les zones correspondantes du moule. Cette mousse permet ainsi d'assurer le collage des différents éléments entre eux.

5 [0006] On conçoit que la progression des matériaux destinés à former la couche du noyau, dans l'espace compris entre les ensembles supérieur et inférieur est un phénomène délicat à maîtriser. En effet, compte tenu de la longueur d'une planche de glisse, en particulier d'un ski, la progression de ce matériau en cours de réaction chimique dans un espace confiné nécessite une forte pression d'insertion. Ceci est d'autant plus vrai lorsque l'ensemble supérieur n'est pas totalement plaqué contre la paroi du couvercle du moule, et qu'il peut venir perturber l'avancée du matériau en cours d'injection. De la même manière, dans le cas où les couches de renfort, notamment au niveau de l'ensemble inférieur, n'occupent pas toute la largeur de ce dernier, la progression du matériau destiné à former un noyau peut provoquer certains déplacements de ces couches de renfort qui sont préjudiciables aux propriétés mécaniques ou même à l'intégrité de la planche finalement obtenue. Ainsi, tous les éléments de la structure interne de la planche doivent être maintenus par rapport au moule pour qu'ils ne bougent pas lors de l'injection de la matière expansible, qui est par exemple une mousse de polyuréthane.

20 [0007] Ainsi, on a décrit dans le document FR 2 696 126 un procédé consistant à maintenir une couche de renfort inférieur par rapport à la semelle en l'associant à des éléments magnétiques, pouvant être eux-mêmes maintenus en position par rapport aux moules grâce à l'action d'aimants. Dans un autre ordre d'idées, on a proposé dans le document EP 1 504 796, d'équiper les champs latéraux du ski de différentes excroissances sur ses faces intérieures, de manière à y positionner des éléments de renfort pendant la mise en moule, avant injection du noyau. Ces différents éléments sont ainsi positionnés à leur hauteur définitive souhaitée, et sont maintenus à cette position pendant le fluage du matériau destiné à former le futur noyau. De même, dans le document EP 300 403, on a décrit des skis réalisés par injection, dont le noyau comporte des inserts, qui sont maintenus en position par rapport un élément fixe et immobile lors du moulage, à savoir l'ensemble inférieur ou les chants latéraux.

30 [0008] On conçoit donc que l'incorporation d'inserts ou de pièces incorporées localisés dans la structure d'un ski dont le noyau est réalisé par injection oblige à employer des éléments additionnels de telle sorte que ces inserts ou analogues sont maintenus transversalement, longitudinalement et verticalement, pour résister aux efforts exercés lors de la progression et de l'expansion du matériau destiné à former le noyau de la planche et assurer ainsi leur bon positionnement à l'intérieur de la planche.

45

Exposé de l'invention

[0009] Le problème est résolu par l'invention en proposant un positionnement particulier d'inserts ou de pièces incorporées dans une structure injectée.

[0010] L'invention concerne donc une planche de glisse injectée, comprenant :

- un ensemble inférieur comportant une semelle de glisse et au moins une couche de renfort mécanique ;
- un ensemble supérieur comportant au moins une couche de renfort mécanique et une couche de décoration ;
- un noyau en un matériau polymérique expansé, venant au contact des ensembles inférieur et supérieur.

[0011] Conformément à l'invention, cette planche se caractérise en ce qu'elle comporte également au moins une pièce incorporée. Cette pièce présente ses faces inférieure et supérieure venant au contact des ensembles respectivement inférieur et supérieur, et l'intégralité du reste de la surface de cette pièce incorporée est au contact du matériau formant le noyau.

[0012] Autrement dit, l'invention consiste à réaliser une planche par injection, en incorporant un insert qui est maintenu en étant serré entre l'ensemble inférieur et l'ensemble supérieur, et sans aucun autre contact avec des éléments fixes de la structure, notamment les chants latéraux, ou un autre élément qui serait lui-même maintenu fixe par rapport au moule.

[0013] En d'autres termes, la planche de glisse comporte une pièce incorporée, dont l'intégralité du pourtour latéral est au contact du noyau de sorte que cet élément incorporé forme un îlot isolé à l'intérieur du noyau, et débouchant sur les faces supérieure et inférieure de ce dernier.

[0014] Avantagusement en pratique, la pièce incorporée peut-être en un matériau translucide ou transparent, et être avantagusement localisée dans une zone où l'ensemble supérieur ou inférieur sont translucides ou transparents. En d'autres termes, la pièce incorporée est positionnée de telle sorte qu'elle est alignée avec des zones de l'ensemble supérieur et/ou de la semelle, ce qui permet une transmission de la lumière d'une face à l'autre du ski. Il s'ensuit un effet esthétique original.

[0015] En pratique, cette pièce incorporée peut être réalisée en un matériau choisi parmi le polyuréthane thermoplastique (TPU), l'acrylonitrile butadiène styrène (ABS), le polycarbonate, ces matériaux étant pris seuls ou éventuellement en mélange.

[0016] Le positionnement de la pièce incorporée à l'intérieur du moule avant injection peut se faire de différentes manières.

[0017] Ainsi, la pièce incorporée peut venir au contact de l'ensemble supérieur ou inférieur par l'intermédiaire d'une couche de matériau adhésif. Ce matériau adhésif

peut-être sur une couche de colle appliquée aux endroits appropriés les ensembles supérieur et inférieur, et de la pièce incorporée. Il peut également s'agir d'un film adhésif présent sur l'ensemble inférieur ou inférieur, ou bien encore sur la pièce incorporée.

[0018] Selon le mode opératoire, cette pièce incorporée peut-être collée sur l'ensemble supérieur ou inférieur. Ainsi, lorsque l'ensemble supérieur présente des zones transparentes ou translucides, il peut être avantageux de positionner la pièce incorporée sous l'ensemble supérieur, en l'alignant précisément avec les zones transparentes ou translucides de l'ensemble supérieur, le tout avant l'insertion de l'ensemble supérieur dans le moule.

[0019] Dans un autre cas de figure, il peut être intéressant de positionner la pièce incorporée sur l'ensemble inférieur, avant de déposer l'ensemble supérieur est de refermer le moule.

[0020] En pratique, la pièce incorporée conformément à l'invention peut être disposée à tout endroit de la planche, et notamment au niveau d'une extrémité relevée de la planche, de manière à bénéficier de la transmission lumineuse au travers de la semelle, au niveau de la spatule ou du talon de la planche.

[0021] Selon un autre aspect de l'invention, il est possible que la planche comporte un joint présent entre la face inférieure ou supérieure de la pièce incorporée et respectivement l'ensemble inférieur ou supérieur. Autrement dit, on évite toute infiltration du matériau formant le noyau entre la pièce incorporée et l'ensemble supérieur ou inférieur, par la présence de ce joint disposé sur la périphérie de la zone de contact entre la pièce incorporée et l'ensemble supérieur ou inférieur.

[0022] En pratique, ce joint peut être une pièce rapportée, dont la forme épouse celle de la périphérie de la face inférieure ou supérieure de la pièce incorporée.

[0023] En pratique, le joint peut également former une excroissance de la pièce incorporée localisée sur la périphérie de la face inférieure ou supérieure de cette pièce incorporée. En d'autres termes, la pièce incorporée présente un bourrelet périphérique, qui assure une surpression sur l'ensemble inférieur ou supérieur à son contact, lorsque le moule est fermé, prévenant ainsi que du matériau du noyau s'immisce entre la pièce incorporée et l'ensemble supérieur ou inférieur concerné.

Description sommaire des figures

[0024] La manière de réaliser l'invention, ainsi que les avantages qui en découlent, ressortiront bien de la description des modes de réalisation qui suivent, à l'appui des figures annexées dans lesquelles :

La figure 1 est une vue en perspective sommaire montrant au niveau de la spatule d'un ski, les différents éléments assemblés avant le moulage en vue de la réalisation du noyau du ski.

La figure 2 est une vue de dessus d'un ski obtenu après assemblage et moulage des éléments de la

figure 1.

Les figures 3 et 4 sont des vues en coupe selon les plans respectivement III-III', et IV-IV'.

Les figures 5 et 6 sont des vues en coupe longitudinales de deux variantes de réalisation d'un ensemble supérieur de ski, montré avant assemblage en vue du moulage.

Manière de réaliser l'invention

[0025] Comme illustré à la figure 1, un ski **1** est réalisé par l'assemblage d'un ensemble inférieur **2** et d'un ensemble supérieur **7**, définissant entre eux un espace comblé par le noyau.

[0026] Dans la mesure où l'invention concerne des planches de glisse dont le noyau est réalisé par injection *in-situ* lors du moulage, ce noyau n'apparaît pas à la figure 1.

[0027] Plus précisément, dans la forme illustrée, l'ensemble inférieur **2** est composé d'une semelle de glisse **3** sur laquelle sont mises en place une couche de renfort **4**, qui est bordée des carres latérales **5**, **6**. Bien entendu, la nature et même le nombre de couches de renfort peuvent être déclinés en fonction des propriétés mécaniques souhaitées de la planche, sans impact direct sur l'invention.

[0028] Parallèlement, l'ensemble supérieur **7** est composé d'une couche supérieure de décoration **8**, associé à une ou plusieurs couches de renfort **12**, représentées sur la figure 3. La couche de décoration peut également comprendre une couche de protection réalisée par exemple en matière plastique, transparent ou non. Dans la forme représentée, la couche supérieure de décoration **8** présente des zones **9**, présentant un certain degré de transparence, permettant ainsi à l'utilisateur de percevoir les couches inférieures, et de laisser passer une partie de la lumière susceptible de traverser l'ensemble de la structure du ski, pour donner un effet de transparence à la planche, ceci dans le cas où les couches de renforts inférieur et supérieur sont également transparentes ou translucides, ce qui est le cas avec des renforts en matériaux composites en fibres de verre.

[0029] Les renforts composites utilisés pour le moulage du ski sont des fibres de verre noyées dans une résine déjà polymérisée et sont à l'état de stratifiés. Dans une variante, les renforts pourraient être des couches métalliques ajourées pour laisser passer la mousse expansive à travers ces ouvertures. Avant le moulage du ski, les renforts supérieurs sont collés sous la couche de décoration, tandis que les renforts inférieurs sont collés sur la couche supérieure de la semelle. La mousse expansive injectée assure le collage de tous les éléments de la structure entre eux, en particulier le collage de l'ensemble supérieur avec l'ensemble inférieur et également avec les carres.

[0030] Entre l'ensemble inférieur **2** et l'ensemble supérieur **7**, se définit un volume qui sera rempli par le noyau après les opérations de moulage. La réalisation de ce

noyau comprend de manière classique l'injection à l'intérieur de ce volume de composants chimiques réagissant entre eux pour donner une mousse expansive et en particulier une mousse de polyuréthane, qui vient plaquer l'ensemble inférieur **2** et l'ensemble supérieur **7** contre les parois du moule. Cette injection se fait selon les méthodes traditionnelles, au niveau de un ou plusieurs points d'entrée à l'intérieur du moule, permettant à ces composants de fluier à l'intérieur du volume défini entre les ensembles supérieur et inférieur, jusqu'à comblement de ce dernier. Par ailleurs, cette mousse de polyuréthane est en général opaque et ne laisse pas passer la lumière et ne permet pas de créer des zones de transparences verticales dans un ski injecté.

[0031] Aussi, conformément à l'invention, la structure du ski comporte, comme illustré à la figure 1, des pièces incorporées **20**, **21**, qui sont interposées entre l'ensemble inférieur **2**, et l'ensemble supérieur **7**. Plus précisément, la face inférieure de ces éléments **20**, **21** repose sur la face supérieure de l'ensemble inférieur, qui peut être la face supérieure de la couche de renfort située la plus haute ou encore une éventuelle couche supplémentaire destinée à former une interface, et formant la surface supérieure de l'ensemble inférieur **2**.

[0032] Parallèlement, la face supérieure des éléments **20**, **21** vient au contact de la face inférieure de l'ensemble supérieur **7**, à savoir la face inférieure de la couche de renfort la plus basse de l'ensemble supérieur ou une éventuelle couche d'interface. Selon un aspect avantageux de l'invention, et comme illustré aux figures 3 et 4, ces pièces **20**, **21** sont disposées de telle sorte qu'elles sont noyées à l'intérieur du noyau, c'est-à-dire que la matière constituant le noyau vient au contact de toutes les faces latérales de ces pièces **20**, **21**. Ainsi, et comme illustré à la figure 2, les portions des pièces **20**, **21** qui sont en regard des chants les plus proches sont séparées de ces derniers par une portion **16**, **18** du noyau et les pièces **20** et **21** sont séparées l'une de l'autre par une autre portion du noyau **17**. Les pièces **21**, **20** forment donc des îlots d'un matériau différent du noyau, et forment une jonction entre les ensembles supérieur et inférieur.

[0033] Les pièces incorporées **20**, **21** peuvent être en divers matériaux choisis en fonction des propriétés recherchées. Ainsi, ces pièces peuvent avoir un rôle principalement de renfort mécanique, ou d'ancrage d'éléments montés sur la planche, et être alors réalisées en matériaux plutôt rigides, et en métal en particulier. On peut également rechercher des effets d'allègement, avec des matériaux très peu denses. Des effets de transparence peuvent être obtenus si le matériau des pièces incorporées est transparent, comme par exemple avec l'utilisation d'un matériau à base de polyuréthane thermoplastique (TPU) ou ABS+TPU ou encore d'un polycarbonate.

[0034] Ainsi, dans le cas où le matériau des pièces **20**, **21** est transparent ou translucide, il peut être avantageux que ces pièces soient disposées à l'aplomb des zones **9**, également translucides ou transparentes de la couche

de décoration, de manière à permettre à la lumière de pénétrer à l'intérieur de la structure de la planche. Ainsi, dans le cas avantageux où la semelle de glisse présente également des zones translucides voire transparentes, ainsi que des stratifiés en fibres de verre également translucides voire transparents, alors la lumière peut traverser intégralement l'épaisseur de la structure de la planche, donnant un effet de transparence intéressant esthétiquement.

[0035] Dans la forme illustrée, les pièces **20** et **21** sont en forme de L, symétriques l'une par rapport à l'autre selon l'axe de symétrie longitudinal du ski, et sont de longueur inférieure à celle du noyau du ski. Mais tout autre forme, de type arrondie ou anguleuse, peut être envisagée pour ces pièces **20**, **21**. Ces pièces **20**, **21** sont d'épaisseur constante car elles sont situées dans une zone de la spatule où l'écartement entre l'ensemble inférieur et l'ensemble supérieur est constant. Cependant, ces pièces incorporées pourraient également être d'épaisseur variable et en particulier suivre la courbe d'écartement entre les ensembles inférieur et supérieur.

[0036] En pratique, la mise en place des pièces incorporées **20**, **21** peut être réalisée de différentes manières.

[0037] Ainsi, comme illustré à la figure 5, les pièces **20**, **21** peuvent être conformes à la pièce **30**. La pièce **30** peut être assemblée à la face inférieure de l'ensemble supérieur **7**, avant la mise en place de cet ensemble dans le moule. Cet assemblage peut se réaliser soit par collage, soit par l'emploi d'un film adhésif permettant de positionner de manière précise la pièce **30** par rapport aux zones transparentes **9**, formées dans la couche supérieure de décoration **8**. Parallèlement, la pièce **30** vient au contact direct de la face supérieure de l'ensemble inférieur, en l'absence de collage. Avantageusement, la face inférieure de la pièce **30** comporte un joint d'étanchéité **32**, qui vient au contact de l'ensemble inférieur lorsque le moule est fermé, et qui est alors comprimé pour empêcher toute pénétration de la matière du noyau en expansion, entre la pièce **30** et l'ensemble inférieur **2** lors du moulage. Ce joint d'étanchéité crée une zone de surpression dans le sens vertical, sur la périphérie ou le pourtour de la pièce **30** pour limiter et de préférence bloquer le passage de la mousse de polyuréthane injectée sous la pièce incorporée **30**. Il est à noter en effet que les pressions observées lors du moulage sont élevées et du fait que la pièce incorporée repose directement sur l'ensemble inférieur, il est préférable de s'affranchir de tout passage de matière du noyau en dessous de la pièce caractéristique **30**, afin d'obtenir un ski de bonne qualité, sans défauts, et de conserver le meilleur niveau de transparence possible à l'ensemble de la structure, et ce d'autant plus que le matériau couramment employé pour réaliser le noyau est un polyuréthane de couleur sombre et plus généralement noir. Ce joint périphérique **32** est donc disposé sur le contour externe de la face inférieure de la pièce **30**.

[0038] Bien entendu, l'invention couvre également d'autres variantes de positionnement, dans lesquelles

notamment les pièces caractéristiques sont assemblées sur l'ensemble inférieur avant mise en place dans le moule, et dans lequel le joint périphérique est disposé sur la face supérieure de cette même pièce. Cette pièce caractéristique est au contact direct de l'ensemble supérieur, et est maintenue sous pression, pour empêcher toute infiltration de mousse de polyuréthane entre la face supérieure de cette pièce et la face inférieure de l'ensemble supérieur.

[0039] Dans une autre variante illustrée à la figure 6, les pièces incorporées **20**, **21** peuvent être conformes à la pièce **40**. La pièce caractéristique **40** est également collée sous l'ensemble supérieur **7**. Dans ce cas, le pourtour de la pièce **40** présente une légère surépaisseur **42** qui fait partie intégrante de la pièce **40**, et qui forme un joint d'étanchéité contre la pénétration du matériau du noyau entre la pièce caractéristique et l'ensemble inférieur. Cette surépaisseur est faible et est comprise entre 0.1 et 0.4mm. La forme de cette excroissance **42** peut être obtenue soit directement lors de la fabrication de la pièce caractéristique par injection, ou bien encore par un usinage de cette dernière. Ainsi, lors de la fermeture du moule, cette excroissance **42** provoque un appui supplémentaire, voire une légère déformation des couches de renfort de l'ensemble inférieur ou une légère déformation en compression de cette excroissance, ce qui crée une zone de surpression et permet ainsi d'empêcher la pénétration du matériau formant le noyau pendant son expansion, sous la pièce incorporée **40**.

[0040] Bien entendu, l'invention couvre également les variantes dans lesquelles cette excroissance périphérique est présente sur la face supérieure de la pièce caractéristique, qui est alors collée sur l'ensemble inférieur.

[0041] Il ressort de ce qui précède que l'invention permet la réalisation de skis injectés dont le noyau intègre des éléments caractéristiques ou pièces incorporées assurant un pontage entre les ensembles supérieur et inférieur, sans nécessiter d'ancrage par rapport aux chants de la planche, ou à d'autres structures intermédiaires fixes par rapport aux portions rigides de la planche, en créant en particulier une zone de surpression sur le pourtour d'au moins une des faces de l'élément caractéristique après fermeture du moule et pendant le moulage du ski. Ainsi, l'élément caractéristique est entouré autour de toutes ses faces transversales par la mousse du noyau. Elle permet complémentirement de réaliser des effets de transparence particulièrement avantageux.

[0042] Les éléments incorporés dans la structure d'un ski injecté peuvent être en nombre variable en fonction de l'application et peuvent être positionnés dans la zone du relevé de la spatule du ski, mais également en toute position entre la zone talon et la zone spatule du ski.

55 Revendications

1. Planche de glisse injectée, comportant :

- un ensemble inférieur (2) comprenant une semelle de glisse (3), et au moins une couche de renfort mécanique (4) ;
- un ensemble supérieur (7) comportant au moins une couche de renfort mécanique (12) et une couche de décoration (8) ;
- un noyau (14) injecté in situ, en un matériau polymérique expansé, venant au contact des ensembles inférieur et supérieur,

5

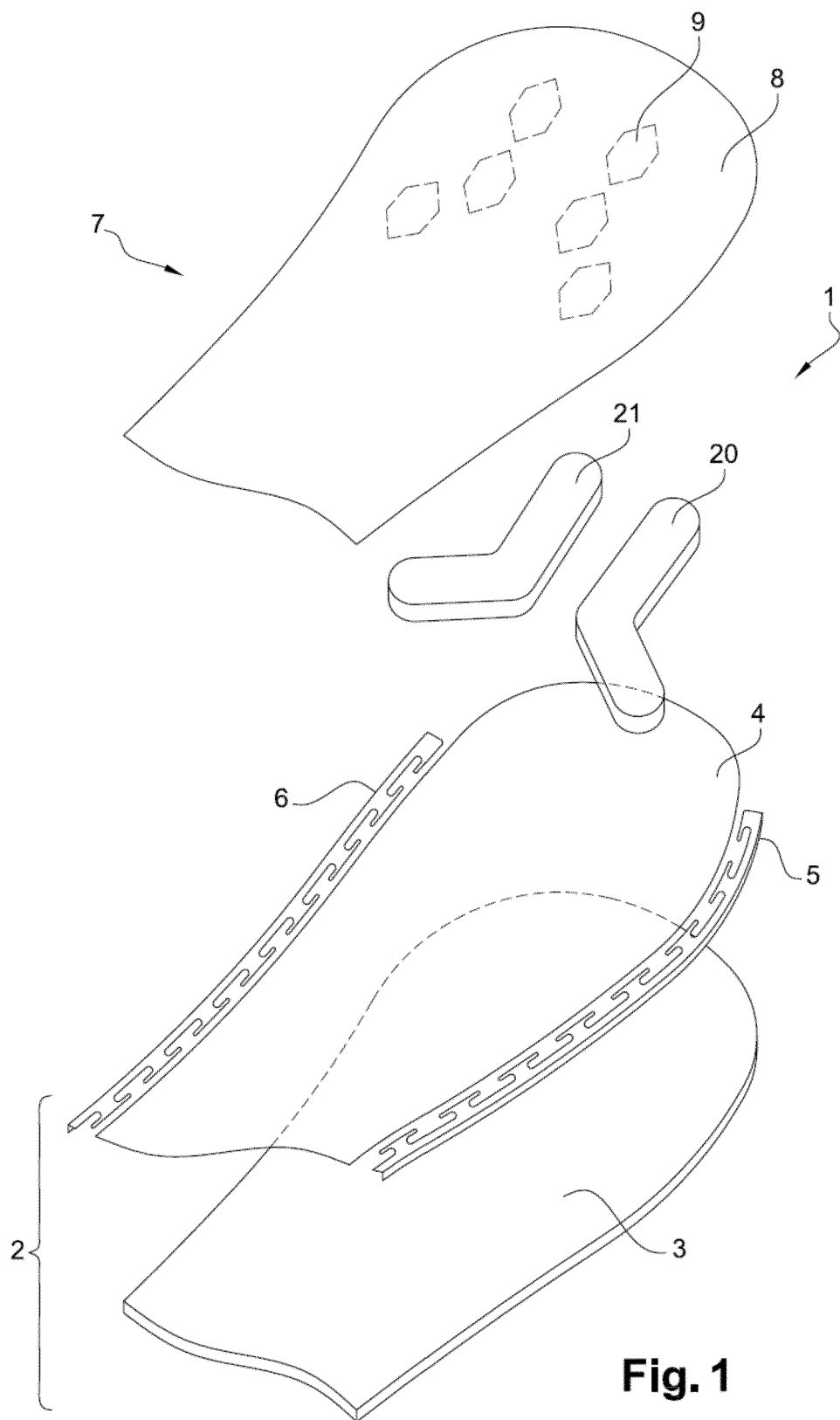
10

caractérisée en ce qu'elle comporte également au moins une pièce incorporée (20, 21) présentant ses faces inférieure et supérieure venant au contact des ensembles respectivement inférieur (2) et supérieur (3), et dont l'intégralité du reste de sa surface est au contact du matériau formant le noyau (14).

15

2. Planche de glisse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la pièce incorporée (20, 21) est en un matériau translucide ou transparent, et est localisée dans une zone où l'ensemble supérieur et/ou inférieur sont translucides ou transparents. 20
3. Planche de glisse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la pièce incorporée est réalisée en un matériau choisi dans le groupe comprenant le polyuréthane thermoplastique, l'acrylonitrile butadiène styrène, pris seul ou en mélange. 25
4. Planche de glisse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la pièce incorporée vient au contact de l'ensemble supérieur ou inférieur par l'intermédiaire d'une couche de matériau adhésif. 30
5. Planche de glisse selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le matériau adhésif est un film adhésif. 35
6. Planche de glisse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la pièce incorporée (20, 21) est localisée dans une extrémité relevée de la planche. 40
7. Planche de glisse selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un joint (32) présent entre la face inférieure de la pièce incorporée (20) et l'ensemble inférieur (7). 45
8. Planche de glisse selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un joint présent entre la face supérieure de la pièce incorporée et l'ensemble supérieur. 50
9. Planche de glisse selon la revendication 7 ou 8, **caractérisée en ce que** le joint est une pièce rapportée (32) dont la forme épouse celle de la périphérie de la face inférieure ou supérieure de la pièce incorporée. 55

10. Planche de glisse selon la revendication 7 ou 8, **caractérisée en ce que** le joint forme une excroissance (42) de la pièce incorporée localisée sur la périphérie de la face inférieure ou supérieure de ladite pièce.



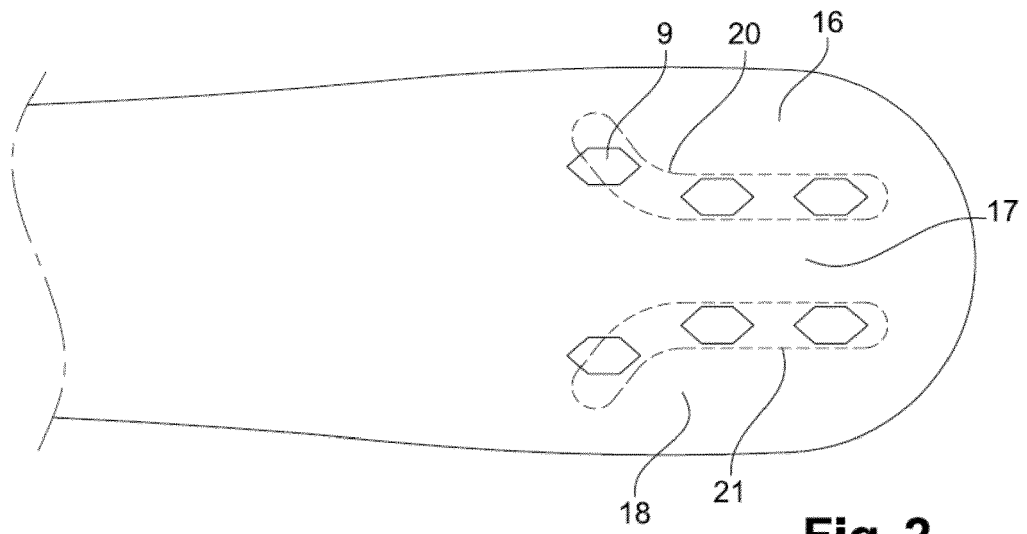


Fig. 2

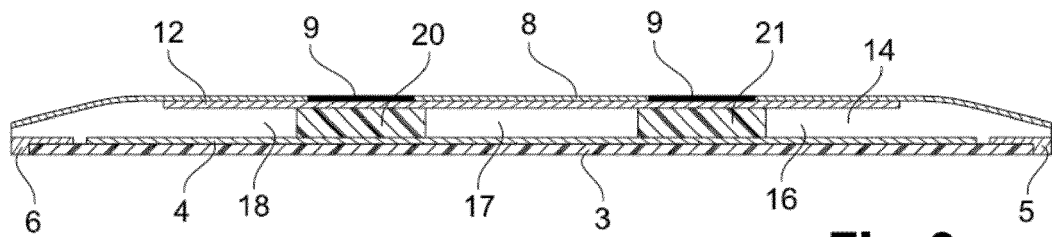


Fig. 3

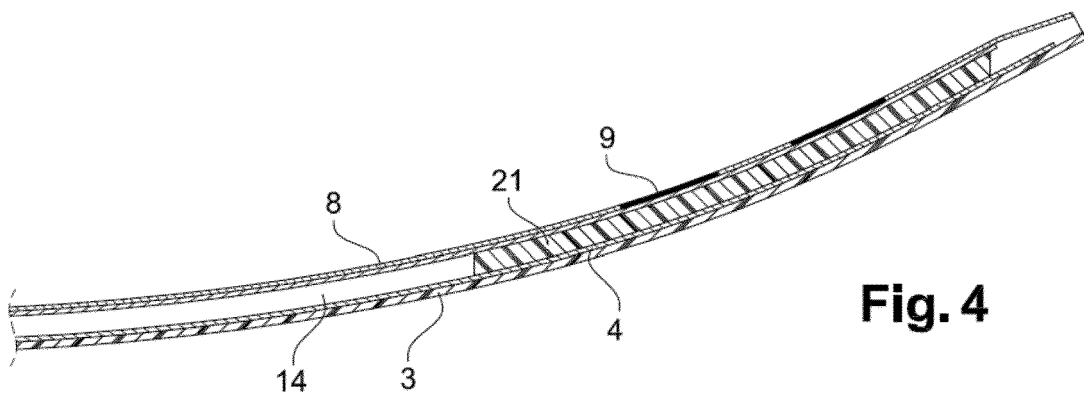


Fig. 4

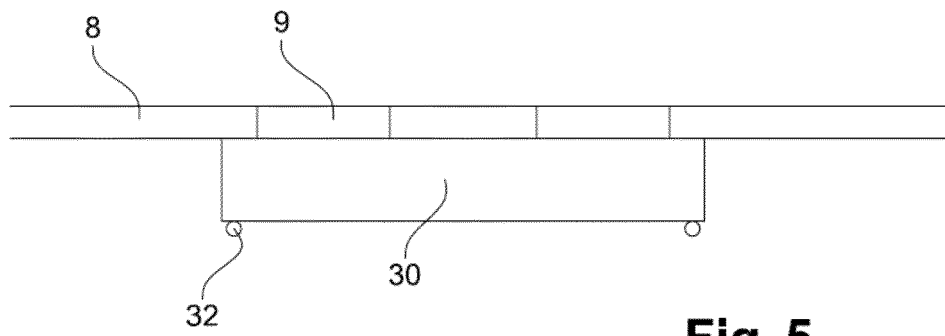


Fig. 5

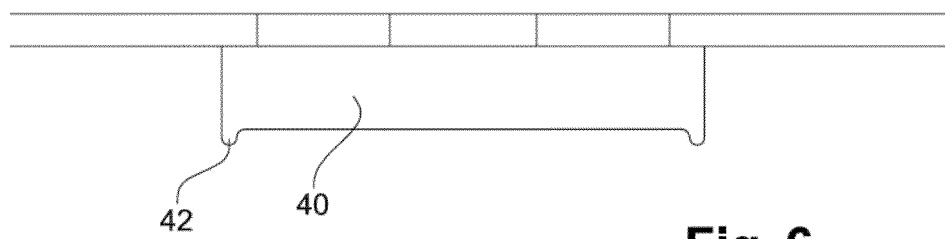


Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 15 0269

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 3 028 749 A1 (ROSSIGNOL SA [FR]) 8 juin 2016 (2016-06-08)	1-6	INV.
A	* alinéa [0024] - alinéas [0026], [0031]; revendication 1; figures 1,3 *	7-10	A63C5/00 A63C5/12
X	FR 3 046 732 A1 (ROSSIGNOL SA [FR]) 21 juillet 2017 (2017-07-21)	1,6	
A	* page 8, ligne 26 - page 10, ligne 23; figures 2,3,4 *	2-5,7-10	
X	EP 2 384 964 A1 (SALOMON SAS [FR]) 9 novembre 2011 (2011-11-09)	1,3-5	
A	* alinéas [0039], [0041] - alinéa [0044]; figures 2,3,9 *	2,6-10	
A	FR 2 725 910 A3 (KAESTLE AG [AT]) 26 avril 1996 (1996-04-26)	1-10	
	* page 5, ligne 7 - page 6, ligne 22; figure 1 *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 4 juin 2019	Examineur Murer, Michael
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			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 19 15 0269

5 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.

04-06-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3028749 A1	08-06-2016	EP 3028749 A1 FR 3029119 A1 US 2016151698 A1	08-06-2016 03-06-2016 02-06-2016
FR 3046732 A1	21-07-2017	AUCUN	
EP 2384964 A1	09-11-2011	EP 2384964 A1 FR 2959722 A1 US 2011272920 A1	09-11-2011 11-11-2011 10-11-2011
FR 2725910 A3	26-04-1996	AT 422 U1 DE 29516548 U1 FR 2725910 A3	25-10-1995 21-03-1996 26-04-1996

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 3028749 A [0004]
- FR 2696126 [0007]
- EP 1504796 A [0007]
- EP 300403 A [0007]