



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94420020.3**

(51) Int. Cl.⁵ : **A63C 5/00**

(22) Date de dépôt : **25.01.94**

(30) Priorité : **16.03.93 FR 9303240**

(43) Date de publication de la demande :
21.09.94 Bulletin 94/38

(84) Etats contractants désignés :
AT CH DE LI

(71) Demandeur : **SKIS ROSSIGNOL S.A.**
Rue Butterlin,
BP 329,
Le Menon
F-38509 Voiron Cédex (FR)

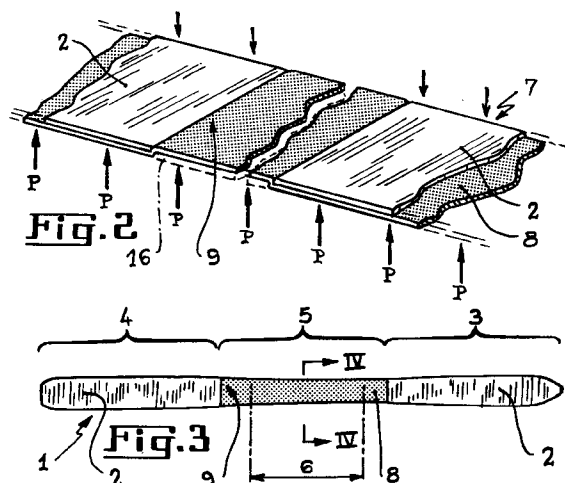
(72) Inventeur : **Marmonier, Gilles**
Le Montagnier Bas
F-38960 St Etienne de Crossey (FR)

(74) Mandataire : **Wind, Jacques**
CABINET JACQUES WIND,
47, rue Benoit Bennier
B.P. 30
F-69751 Charbonnières-Les-Bains Cedex (FR)

(54) **Snow-ski board et son procédé de fabrication.**

(57) Ski, ou autre planche de glisse sur neige, comportant un dessus ou coque de protection et de décor.

Ce dessus ou coque est constitué d'un complexe multicouches (7) qui comporte au moins une ouverture (9) dans la couche plastique supérieure (2). Cette couche supérieure (2) est transparente, et elle protège le décor en amont (3) et en aval (4) de la zone centrale (6) qui comprend la zone de patin (6).



La présente invention se rapporte à un ski, ou autre planche de glisse sur neige (monoski, surf des neiges,...), qui comporte un dessus ou coque de protection et de décor réalisé en matière plastique. Elle se rapporte aussi à un procédé de fabrication au moule d'un tel ski ou autre planche de glisse sur neige.

Les skis actuellement les plus répandus peuvent être classés en deux grandes familles :

- . Les skis dits "traditionnels" dont la structure comporte essentiellement, de bas en haut, une semelle de glissement bordée par des carres métalliques, une première couche de renfort constituée par exemple par un solide tissu en fibre de verre, un noyau, des chants latéraux qui bordent ce noyau et prennent appui sur les carres, une seconde couche de renfort qui recouvre le noyau, et finalement un dessus généralement plat, en matière plastique telle que par exemple de l'ABS (Acrylonitrile-Butadiène-Styrène).
- . Les "skis coques", plus modernes, pour lesquels les chants et le dessus précités sont remplacés par une seule coque en matière plastique dont la section est grossièrement celle d'un trapèze à angles arrondis.

Un élément extrêmement important du point de vue commercial est la décoration qui est portée sur la partie extérieure visible du ski, c'est-à-dire finalement soit sur la couche de matière plastique qui constitue le dessus précité d'un ski traditionnel, soit sur la coque plastique d'un ski coque. Il y est porté diverses inscriptions et motifs décoratifs agréables à l'oeil qui rendent le ski attractif aux yeux de la clientèle indépendamment de ses qualités intrinsèques et proprement techniques.

À ce sujet, il convient de noter que la couche plastique qui forme le dessus d'un ski traditionnel ou la coque d'un ski coque est souvent dénommée "couche de protection et de décor".

Un des objets de la présente invention est l'obtention d'un ski, ou autre planche de glisse sur neige, dont l'aspect extérieur est considérablement amélioré du point de vue esthétique, et sur lequel des effets particulièrement saisissants du point de vue visuel peuvent être obtenus.

Dans la conception classique, les motifs et inscriptions qui sont rapportés en divers endroits de la partie supérieure du ski sont protégés par une fine couche de vernis. Une telle conception n'est pas totalement satisfaisante, car la partie supérieure d'un ski subit, en particulier en amont et en aval de la zone de patin, des agressions mécaniques multiples, soit lorsque le skieur croise accidentellement ses deux skis, soit lorsqu'un autre skieur passe sur ces mêmes skis, ou bien encore marche sur ceux-ci lors par exemple de queues devant un remonte-pente. Dans de telles conditions, la couche de vernis forme une protection insuffisante, et la sérigraphie elle-même

peut être rapidement agressée et endommagée.

C'est pourquoi la Société Demanderesse prévoit maintenant de recouvrir la couche de décor de certains skis qu'elle fabrique, en particulier des skis coque, d'une assez épaisse couche de matière plastique protectrice transparente.

À titre d'état de la technique relatif à ce genre de réalisation moderne peut être cité le document FR-A-2.660.251 de la Société Demanderesse.

Le choix de la matière constitutive de cette couche protectrice transparente est particulièrement délicat, et dépend beaucoup du procédé de fabrication qui est utilisé pour le ski considéré.

Les skis sont en effet fabriqués actuellement au moule selon deux types de procédés très différents :

- Un premier procédé est le procédé dit "voie humide" qui schématiquement consiste :
 - . tout d'abord à empiler, dans le moule ouvert, les éléments constitutifs du ski : la semelle bordée par les carres éventuelles, une ou plusieurs couches de renfort inférieures, le noyau solide bordé par les chants éventuels, une ou plusieurs couches de renfort supérieures, et finalement le dessus plastique (plat ou en forme), l'ensemble de ces éléments étant préencollé par de la résine mélangée à son durcisseur mais non encore réticulée ou cuite ;
 - . puis à fermer le moule à l'aide de son couvercle sous une pression qui, étant par exemple de l'ordre d'une dizaine de bars, est suffisante pour assurer la mise en place correcte des éléments, et à monter l'ensemble en température pendant un temps prédéfini, cette température étant par exemple de l'ordre d'une centaine de degrés Celsius, de façon à provoquer la fluidisation puis le durcissement de la résine, et finalement la cuisson de l'ensemble ; après refroidissement de la structure ainsi obtenue, on ouvre le moule, on extrait le ski et on procède aux opérations de finition.
- Un second procédé, plus moderne, dit "injecté forme" qui consiste :
 - . à placer dans le moule ouvert la semelle, bordée par les carres éventuelles, et une ou plusieurs couches de renfort inférieures préencollées ou préassemblées ensemble et à la semelle, puis la coque plastique préassemblée à une ou plusieurs couches supérieures de renfort, en arquant cette coque pour l'introduire dans le moule jusqu'à y descendre jusqu'à hauteur des bords de la semelle, définissant ainsi un espace intérieur creux délimité par cette coque ;
 - . puis à fermer le moule à l'aide de son couvercle et à injecter, dans cet espace interne, les composants liquides d'une mousse

synthétique qui, en s'expansant, forme le noyau tout en plaquant la coque contre la face interne du couvercle; si les couches précitées sont déjà préassemblées, cette injection se fait à température relativement basse (environ 60 degrés Celsius) dans une première variante de procédé; à contrario, si ces couches sont préencollées, cette injection se fait à température élevée (environ 120 degrés Celsius) dans une seconde variante dite "V.H.P" de ce procédé; après durcissement de la colle puis refroidissement du ski, on le démoule et on procède aux opérations de finition.

Il ressort de ce rappel des procédés de fabrication que dans un cas, la fabrication au moule d'un ski est réalisée sous température relativement basse, de l'ordre de 60 degrés Celsius, ce qui permet d'utiliser, comme matériau plastique transparent de protection de la sérigraphie, un composé peu onéreux mais d'utilisation ainsi limitée en raison de sa faible tenue en température. Dans les deux autres cas au contraire, la fabrication est réalisée sous température égale ou supérieure à 100°C, ce qui nécessite de choisir, comme matériau plastique transparent de protection de la sérigraphie, un composé présentant une bonne tenue en température et dont le prix de revient est plutôt onéreux.

Comme autre état de la technique en matière de décoration de skis peuvent aussi être cités les documents FR-A-2.313.953 et FR-A-2.366.039 qui sont relatifs à la décoration d'un ski au moyen de segments successifs constitués par des parties de feuilles en matière synthétique colorées différemment dans la masse, ces segments s'engageant les uns dans les autres transversalement à la direction longitudinale du ski au moyen de zones marginales complémentaires.

Comme état de la technique en matière plus générale de protection des zones particulièrement agressées d'un ski, peut être cité le document FR-A-2.672.810 qui prévoit des ouvertures pratiquées dans la coque d'un ski aux endroits les plus exposés aux agressions extérieures, ces ouvertures étant remplies d'une mousse plastique déformable et élastique de protection, elle-même recouverte d'une membrane.

Un second objet de l'invention est de proposer un procédé de fabrication d'un ski, ou autre planche de glisse sur neige, ainsi que de proposer un ski ou planche réalisé selon ce procédé, qui soit d'un rendement optimisé en fonction du besoin réel que constitue la protection du décor de ce ski ou planche.

A ces effets, l'invention se rapporte à un ski, ou autre planche de glisse sur neige, comportant un dessus ou coque de protection et de décor qui est réalisé en matière plastique, caractérisé :

- . en ce que ce dessus ou coque comprend un

complexe multi-couches formé à partir d'un stratifié de couches plastiques planes, et en ce qu'au moins la couche supérieure du stratifié est ajourée ou interrompue en au moins un endroit, définissant ainsi dans ce complexe au moins une fenêtre ou interruption qui laisse voir, sur cette planche de glisse, au moins une des couches sous-jacentes de ce stratifié.

L'invention se rapporte aussi à un procédé de fabrication au moule d'un ski, ou autre planche de glisse sur neige, comportant au moins :

- . une semelle de glissement éventuellement bordée par des carres,
- . un noyau central,
- . une ou plusieurs couches de renfort,
- . une coque ou dessus plastique de protection et de décor,

ce procédé consistant au moins, de manière en soi connue :

- soit, dans le mode dit "voie humide" :
 - . à empiler, dans le moule ouvert, successivement la semelle, éventuellement bordée par les carres, une ou plusieurs couches de renfort inférieures, le noyau solide bordé par des chants éventuels, une ou plusieurs couches de renfort supérieures, et finalement ledit dessus ou coque plastique, l'ensemble de ces éléments étant préencollé,
 - . puis à fermer le moule à l'aide de son couvercle et sous forte pression, à monter en température, etc...
- soit, dans le mode "injecté forme" :
 - . à placer dans le moule ouvert la semelle, bordée éventuellement par les carres, et une ou plusieurs couches de renfort inférieures préassemblées ou préencollées ensemble et à la semelle, puis ladite coque plastique préassemblée à une ou plusieurs couches supérieures de renfort en arquant cette coque pour l'introduire dans le moule jusqu'à y descendre jusqu'à hauteur des bords de la semelle, définissant ainsi un espace intérieur creux délimité par cette coque,
 - . puis à fermer le moule à l'aide de son couvercle et à injecter, sous forte pression et dans cet espace interne, les composants liquides d'une mousse synthétique qui en s'expansant forme le noyau tout en plaquant ladite coque contre la face interne du couvercle, etc...

et ce procédé étant caractérisé en ce que ce dessus ou coque plastique est, au moins dans sa partie supérieure prise dans le sens de l'épaisseur, réalisé en un complexe multicouches formé d'un stratifié de couches successives, au moins la couche supérieure de ce stratifié présentant au moins une discontinuité

réalisée sous forme d'une fenêtre ou interruption qui permet de finalement laisser à nu, après démoulage, au moins un morceau judicieusement choisi d'au moins une des couches sous-jacentes de ce stratifié.

L'invention sera bien comprise, et ses avantages et caractéristiques ressortiront mieux, lors de la description suivante de quelques exemples non limitatifs de réalisation, en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

- . Figure 1 est une représentation partielle, et en perspective, du complexe multicouches qui est préparé préalablement en vue de la fabrication au moule d'un ski conforme à l'invention.
- . Figure 2 schématise la déformation de ce complexe multicouches lors de la fabrication au moule de ce ski.
- . Figure 3 est une vue de dessus de ce ski, réalisé selon l'invention.
- . Figures 4 et 5 sont des vues en coupe transversale de ce ski, respectivement selon IV-IV et selon V-V de Figure 3.
- . Figures 6 et 7 sont des vues semblables à Figures 1 et 3, mais montrant une autre forme d'exécution de ce ski.
- . Figure 8 est une coupe transversale, selon VIII-VIII de Figure 7, de ce dernier ski.
- . Figure 9 est une vue semblable à Figure 8, mais montrant une variante de réalisation.
- . Figure 10 est une vue semblable à Figure 1, et montrant une autre forme de réalisation de ce complexe multicouches.
- . Figure 11 est une coupe longitudinale du complexe multicouches de Figure 10.
- . Figure 12 schématise la déformation du complexe multicouches selon Figure 11, lors de la fabrication au moule du ski.
- . Figures 13 et 14 sont des vues respectivement semblables à Figure 10 et 12, mais montrant une autre forme de réalisation de ce ski.
- . Figures 15 et 16 sont des vues respectivement semblables à Figures 10 et 12, mais montrant encore une autre forme de réalisation de ce ski.

En se référant aux Figures 1 à 5, il s'agit dans ce premier exemple de réalisation d'un ski de piste 1 (Figures 3 à 5) pour lequel on a prévu de protéger la sérigraphie par une assez épaisse couche 2 de matière plastique transparente.

Selon un aspect particulièrement intéressant de la présente invention, cette protection par la couche plastique transparente 2 n'est prévue que sur la partie avant 3 et sur la partie arrière 4 du ski, c'est-à-dire uniquement en amont et en aval d'une zone centrale 5 qui englobe la zone de patin 6 qui supporte les fixations.

Pour fixer les idées de manière non limitative, cette zone centrale 5, pour laquelle la sérigraphie n'est pas protégée par la couche plastique transpa-

rente 2, a une longueur de l'ordre de 550 à 600 millimètres, et elle s'étend à peu près symétriquement de part et d'autre de la zone de patin.

En fait, cette zone centrale 5 définit une brèche, ou interruption, de la couche plastique transparente et protectrice 2.

Bien sûr, la sérigraphie n'est pas protégée dans cette zone 5, si ce n'est par une mince couche de vernis traditionnelle, mais à la réflexion ceci ne constitue pas un véritable inconvénient car l'expérience montre que cette sérigraphie n'est pratiquement jamais agressée dans cette zone centrale 5 puisqu'elle est protégée en fait par la chaussure.

Le ski selon ces Figures 3 à 5 est réalisé de la façon suivante :

On commence par réaliser, par exemple par la technique de plaxage, un complexe multicouches 7 longiligne, ici à deux couches seulement comportant une couche inférieure 8 en matière plastique opaque et résistante, par exemple en ABS, et une couche supérieure 2 en matière plastique transparente et protectrice.

En réalisant ce complexe bicouches 7, on prévoit dans la couche supérieure transparente, une interruption longitudinale et sensiblement centrale 9 qui constitue la zone centrale précitée 5.

Les dimensions (longueur et largeur) de ce complexe bicouches 7 sont choisies suffisantes pour qu'il puisse constituer, après fabrication du ski 1 au moule, la coque 10 du ski 1, qui est donc un "ski-coque" dans cet exemple.

La décoration de la face supérieure du ski a bien entendu été effectuée, par une technique connue telle qu'une sérigraphie, avant l'assemblage des deux couches 8,2 du complexe bicouches 7. Elle peut par exemple avoir été faite soit par sérigraphie sur la face supérieure de la couche d'ABS 8, soit par interposition d'un voile prédécoré, comme décrit dans le document FR-A-2.660.251 précité.

On procède alors à la fabrication au moule du ski 1, par exemple par la méthode maintenant classique dite "injecté forme".

Pour ceci, on colle tout d'abord le tissu de renfort supérieur 11 (Figures 4 et 5) sous le complexe bicouches 7.

On pose dans le moule ouvert successivement la semelle de glissement 12, les carres métalliques 13, et le renfort inférieur 14.

Ces éléments sont collés l'un à l'autre par de la résine mélangée à son durcisseur mais non encore cuite.

La coque 10 est alors introduite dans le moule jusqu'à venir prendre appui sur les carres 13. Elle n'a, à ce stade, pas sa forme définitive.

On ferme alors le couvercle du moule, puis on en chauffe l'intérieur soit jusqu'à environ 60°C dans le procédé le plus simple précité, soit jusqu'à environ 120°C dans le procédé V.H.P. Puis on injecte la mous-

se de Polyuréthane qui, une fois durcie, formera le noyau 15 du ski.

La pression P exercée par la mousse de Polyuréthane lors de l'injection vient alors plaquer la coque 10 contre les parois du couvercle du moule, de sorte que cette coque 10 prend sa forme définitive.

Cette pression P vient aussi, à l'endroit de l'ouverture 9, déformer la couche 8 d'ABS pour l'amener, en cet endroit, au même niveau que la couche transparente 2, comme il est montré schématiquement sur la Figure 2. A l'endroit de l'interruption ou brèche 9, la couche inférieure 8 du complexe bicouches 7 vient donc "monter", sous l'effet de la pression P exercée par la mousse de Polyuréthane lors de l'injection du noyau 15, dans cette ouverture 9 pour finalement se mettre au même niveau que la couche supérieure transparente 2.

Après refroidissement et démoulage, on procède aux classiques opérations de ponçage, d'ébavurage, et plus généralement de finition du ski 1.

A noter que cet exemple de réalisation d'un ski 1 par un procédé moderne dit "injecté forme" est illustratif et non pas préférentiel. Dans le cas de la réalisation d'un ski par la méthode traditionnelle de fabrication au moule sous hautes pression et température, le noyau n'étant alors pas injecté mais préfabriqué, on obtient exactement la même déformation, selon Figure 2, de la couche inférieure 8 en prévoyant tout simplement de poser dans le moule une couche de renfort supplémentaire 16 (en pointillés sur la Figure 2) qui a sensiblement la dimension de l'ouverture 9, cette couche 16 étant placée sous le stratifié 7. Lorsque l'on ferme le couvercle, il s'exerce du haut en bas une pression P sur le stratifié 7, cette pression étant d'une dizaine de bars pour fixer les idées. Cette pression vient alors presser sur la couche transparente 2 de part et d'autre de l'ouverture 9, et par la suite "enfoncer" cette couche 2 pour finalement la contraindre à descendre jusqu'au niveau de la couche 8 à l'endroit de l'ouverture 9 : la configuration de la Figure 2 est alors obtenue aussi dans un tel cas.

A noter que l'ouverture 9 peut avoir d'autres dimensions, forme, et emplacement, et qu'il peut y avoir plusieurs ouvertures de ce type, entraînant les effets esthétiques les plus variés, et à ce sujet les Figures 6 à 14 montrent quelques autres exemples de réalisation parmi bien d'autres.

Les Figures 6 à 8 illustrent une variante du ski 1 précédemment décrit, pour laquelle la sérigraphie n'est protégée par la couche plastique transparente 2 que sur les bords avant et arrière du ski, toujours uniquement en avant et en arrière de la zone centrale 5 précitée. L'ouverture 9 de la couche 2 comprend alors non seulement la zone centrale 5, mais encore les zones longitudinales médianes avant 17 et arrière 18 du ski. On obtient alors une réalisation encore plus économique, la couche transparente 2 étant rétrécie au minimum nécessaire pour protéger la sérigraphie

des chocs extérieurs, et d'un effet esthétique encore plus saisissant.

La Figure 9 est une vue semblable à Figure 8, mais pour laquelle, suite à une forme correspondante du couvercle du moule utilisé, la partie médiane arrière et/ou avant 18 vient en surplomb.

Les Figures 10 et 12 illustrent, par comparaison aux Figures 1 et 2, une variante de réalisation du ski 1 pour laquelle il est prévu, outre l'ouverture centrale 9 précitée, au moins une autre ouverture 19 dans la couche 2 qui est constituée par une fenêtre. Après réalisation du ski au moule (Figure 12), la couche d'ABS 8 est "montée" également dans la fenêtre 19 pour y arriver au même niveau que la couche 2.

On obtient ainsi non seulement un effet esthétique agréable, mais encore on peut ainsi marquer, à l'endroit de la fenêtre 19, l'emplacement d'un élément technique interne du ski, par exemple une plaque amortisseuse de vibrations.

A noter qu'il a été jusqu'ici question d'une couche supérieure 2 transparente et d'une couche inférieure 8 teintée dans la masse, car on s'est jusqu'à présent attaché au problème de la protection de la sérigraphie. L'invention n'est cependant pas figée à ce genre de réalisation. Les deux couches 8 et 2 peuvent être toutes deux teintées dans la masse, tout en étant visuellement de couleurs différentes, et alors l'effet esthétique obtenu par une réalisation conforme à l'invention, par exemple selon les Figures 1 à 12, est particulièrement saisissant. De même façon, les deux couches précitées peuvent être inversées, la couche supérieure 2 étant teintée dans la masse tandis que la couche inférieure 8 est transparente. On peut alors voir par transparence des éléments techniques du corps du ski : en considérant la Figure 12 par exemple, on peut voir dans ce cas la plaque destinée au vissage des fixations à l'endroit de l'ouverture centrale 9, et par exemple une plaque amortisseuse de vibrations sous la fenêtre 19.

En comparant les Figures 13 et 14 à la réalisation selon les Figures 1 à 2, on voit que l'on peut aussi obtenir, moyennant une forme correspondante du couvercle du moule, une réalisation pour laquelle la zone de patin 6 est surélevée par rapport à la surface du ski. La plaque 20 dans laquelle se vissent les fixations passe alors dans l'ouverture 9 de la couche plastique supérieure 2.

Le complexe multicouches 7 peut aussi comporter plus de deux couches et, à ce propos, les Figures 15 et 16 illustrent, par comparaison aux Figures 10 et 12 par exemple, une intéressante forme de réalisation pour laquelle ce stratifié 7 est composé de trois couches superposées, dont une couche inférieure 21 en matière plastique transparente, une couche intermédiaire 8 en ABS teinté dans la masse, et une couche supérieure 2 en matière plastique transparente.

Dans un tel cas, la fenêtre 19 est découpée à la fois dans la couche supérieure 2 et dans la couche in-

termédiaire 8. Dans le moule, un élément technique 22, tel qu'un amortisseur de vibrations, est placé sous la fenêtre 19, la face inférieure du moule est laissée plane, c'est-à-dire sans proéminences, de sorte qu'après démoulage, le résultat obtenu est celui de la Figure 16 : l'élément technique 22 est monté dans la fenêtre 19, tandis que dans cette fenêtre 19 la couche inférieure transparente 21 est montée au même niveau que la couche supérieure transparente 2, qu'elle vient en quelque sorte continuer. Au niveau de la fenêtre 19, on voit par transparence l'élément technique 22, qui est bien protégé par la couche 21, tandis que la sérigraphie visible sur la couche 8 est bien protégée par la couche transparente 2.

Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée à ces quelques exemples d'applications. Le nombre de couches du complexe multicouches 7 peut être supérieur à trois, les ouvertures peuvent être très variées et pratiquées, en un même endroit, sur un nombre de couches judicieusement choisies. Les couleurs des différentes couches du stratifié 7, et leur caractère transparent ou non, peuvent être très variés, de telle sorte que les effets esthétiques et techniques ainsi obtenus peuvent être variés à l'infini.

Revendications

1 - Ski ou autre planche de glisse sur neige, comportant un dessus ou coque (10) de protection et de décor qui est réalisé en matière plastique, caractérisé :

- . en ce que ce dessus ou coque (10) comprend un complexe multicouches (7) formé à partir d'un stratifié de couches plastiques planes (8,2),
- . et en ce qu'au moins la couche supérieure (2) du stratifié est ajourée ou interrompue en au moins un endroit (9,19), définissant ainsi dans ce complexe (7) au moins une fenêtre (19) ou interruption (9) qui laisse voir, sur cette planche de glisse (1), au moins une des couches sous-jacentes (8) de ce stratifié (7).

2 - Ski ou autre planche de glisse sur neige selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite couche supérieure (2) du complexe multicouches (7) est une couche plastique transparente de protection du décor de cette planche de glisse (1).

3 - Ski ou autre planche de glisse sur neige selon la revendication 2, caractérisé en ce que cette couche plastique transparente (2) est au moins interrompue dans la zone centrale (5) qui comporte la zone de patin (6).

4 - Ski ou autre planche de glisse sur neige selon la revendication 3, caractérisé en ce que cette couche plastique transparente est en outre interrompue dans les zones longitudinales médianes de l'avant (17) et/ou de l'arrière (18) de la planche (1).

5 - Ski ou autre planche de glisse sur neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la couche inférieure (8,21) du stratifié (7) arrive, dans les ouvertures (9) ou fenêtres (19), au même niveau que ladite couche supérieure (2).

6 - Ski ou autre planche de glisse sur neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la couche inférieure (8,21) du stratifié (7) arrive, dans les ouvertures (9) ou fenêtres (19), au dessus de ladite couche supérieure (2).

7 - Ski ou autre planche de glisse sur neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le complexe multicouches (7) comporte plus de deux couches (21,8,2), en ce que la couche supérieure (2) et la couche inférieure (21) de ce complexe multicouches sont toutes deux transparentes, et en ce qu'au moins une des ouvertures ou fenêtres (19) est découpée dans toutes les couches (8,2) qui recouvrent cette couche inférieure (21), de sorte que finalement ladite couche supérieure transparente (2) protège au moins une portion du décor de la planche, tandis que ladite couche inférieure (21) laisse voir et protège une portion (22) de la partie interne du ski.

8 - Ski ou autre planche de glisse sur neige selon la revendication 7, caractérisé en ce que cette portion de la partie interne du ski comprend un élément technique (22) du ski, telle que par exemple une plaque amortisseuse de vibrations ou une plaque destinée au vissage des fixations.

9 - Ski ou autre planche de glisse sur neige selon la revendication 7 ou la revendication 8, caractérisé en ce que, à l'endroit desdites ouvertures ou fenêtres (19), ces deux couches transparentes (2,21) sont au même niveau, l'une (21) venant en quelque sorte continuer l'autre (2).

10 - Ski ou autre planche de glisse sur neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'au moins la couche supérieure (2) du complexe multicouches (7) est visuellement différente de la ou des autres couches (8) de ce complexe multicouches.

11 - Ski ou autre planche de glisse sur neige dont le décor est protégé par une couche plastique transparente (2), caractérisé en ce que cette protection par ladite couche plastique transparente (2) n'est prévue que sur la partie avant (3) et sur la partie arrière (4) de la planche (1), c'est-à-dire en amont et en aval d'une zone centrale (5) qui englobe la zone de patin (6).

12 - Ski ou autre planche de glisse sur neige selon la revendication 11, caractérisé en ce que cette protection par couche plastique transparente (2) n'est en outre pas prévue dans les zones longitudinales médianes de l'avant (17) et/ou de l'arrière (18) de la planche (1).

13 - Procédé de fabrication au moule d'un ski (1), ou autre planche de glisse sur neige, selon l'une quel-

conque des revendications 1 à 12 et comportant au moins :

- . une semelle de glissement (12) éventuellement bordée par des carres (13),
- . un noyau central (15),
- . une ou plusieurs couches de renfort (14,11),
- . une coque ou dessus plastique (10) de protection et de décor,

ce procédé consistant au moins, de manière en soi connue :

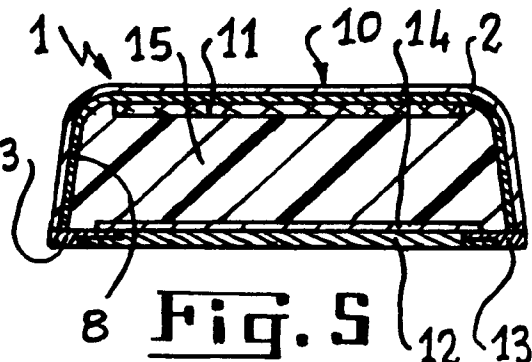
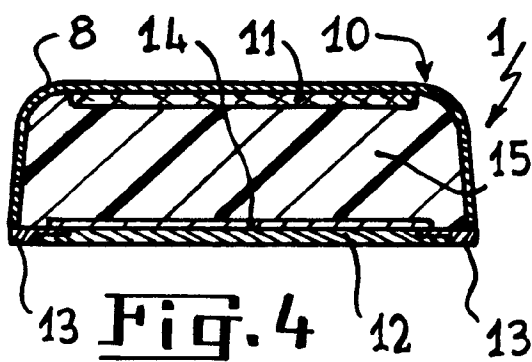
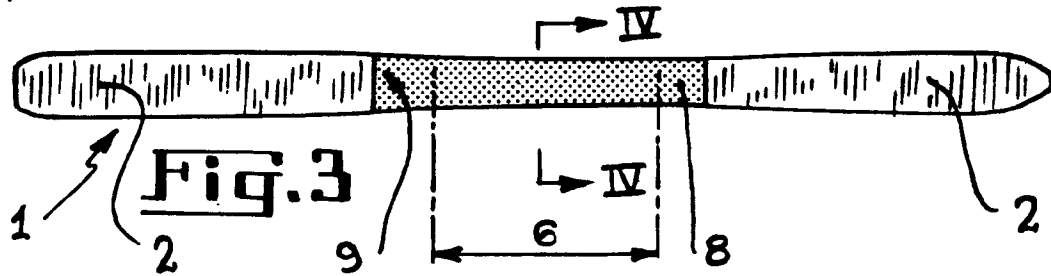
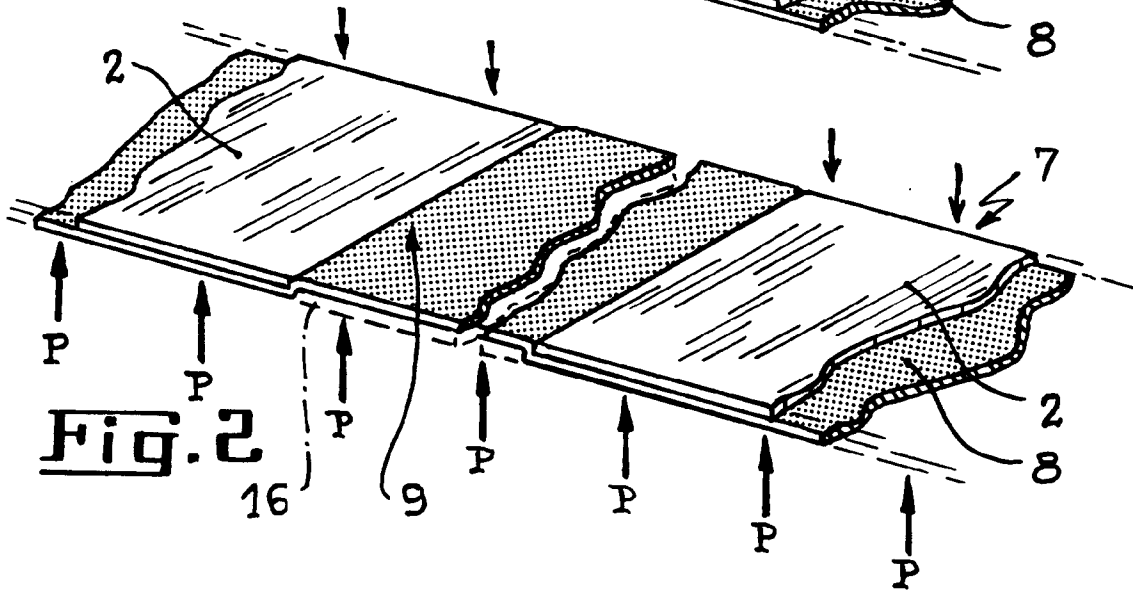
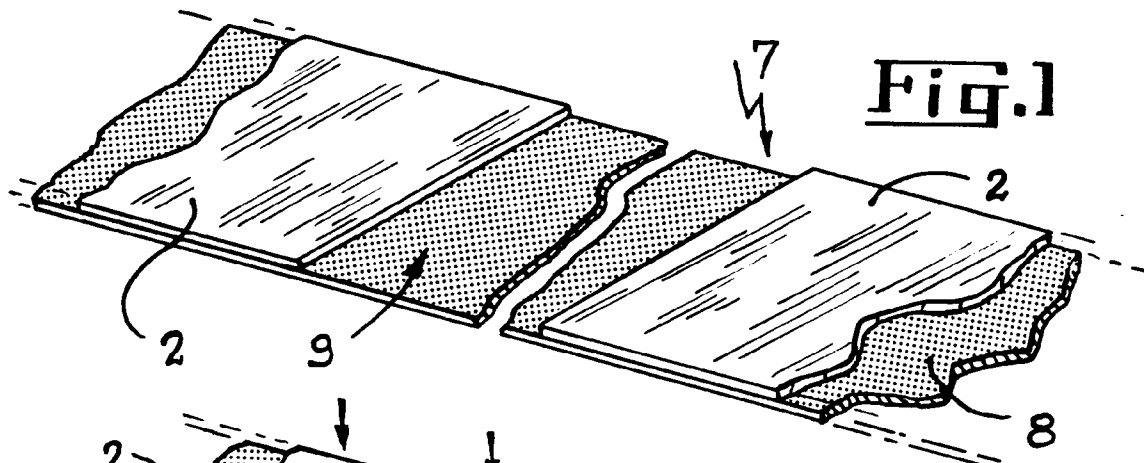
- soit, dans le mode dit "voie humide" :
 - . à empiler, dans le moule ouvert, successivement la semelle (12), éventuellement bordée par les carres (13), une ou plusieurs couches de renfort inférieurs (14), le noyau solide (15) bordé par des chants éventuels, une ou plusieurs couches de renfort supérieurs (11), et finalement ledit dessus ou coque plastique (10), l'ensemble de ces éléments étant préencollé,
 - . puis à fermer le moule à l'aide de son couvercle et sous forte pression, à monter en température, etc...
- soit, dans le mode "injecté forme" :
 - . à placer dans le moule ouvert la semelle (12), bordée éventuellement par les carres (13), et une ou plusieurs couches de renfort inférieures (14) préassemblées ou préencollées ensemble et à la semelle (12), puis ladite coque plastique (10) préassemblée à une ou plusieurs couches supérieures de renfort (11) en arquant cette coque (10) pour l'introduire dans le moule jusqu'à y descendre jusqu'à hauteur des bords de la semelle (12), définissant ainsi un espace intérieur creux délimité par cette coque,
 - . puis à fermer le moule à l'aide de son couvercle et à injecter, sous forte pression et dans cet espace interne, les composants liquides d'une mousse synthétique qui en s'expansant forme le noyau (15) tout en plaquant ladite coque (10) contre la face interne du couvercle, etc...,

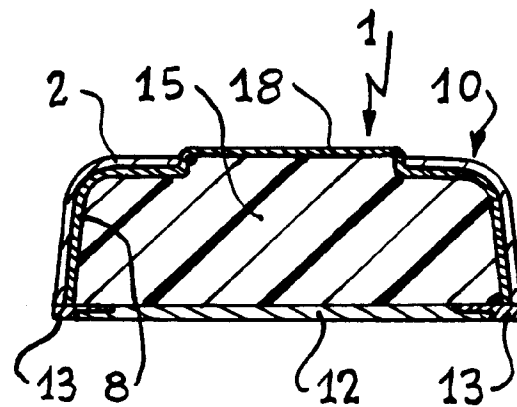
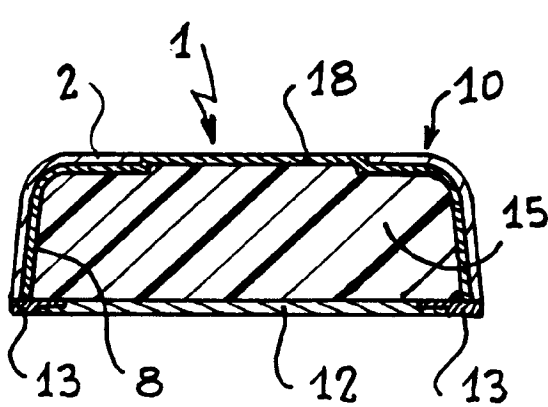
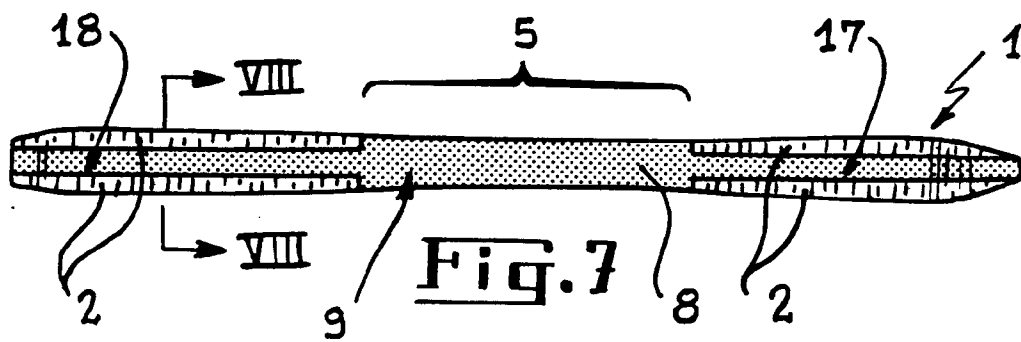
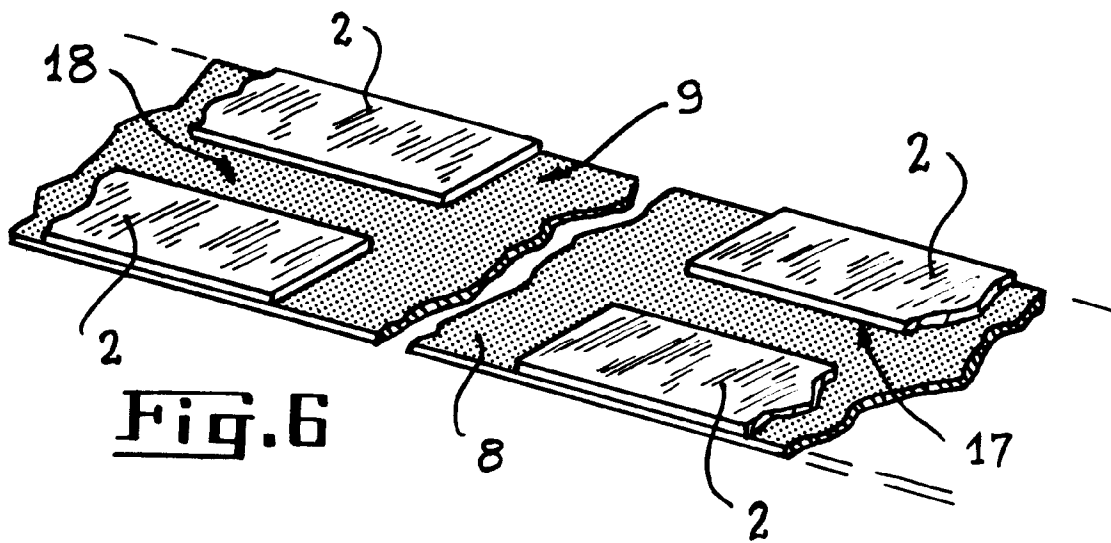
caractérisé en ce que ce dessus ou coque plastique (10) est, au moins dans sa partie supérieure prise dans le sens de l'épaisseur, réalisé en un complexe multicouches (7) formé d'un stratifié de couches successives (8,2), au moins la couche supérieure (2) de ce stratifié (7) présentant au moins une discontinuité réalisée sous forme d'une fenêtre (19) ou interruption (9) qui permet de finalement laisser à nu, après démoulage, au moins un morceau judicieusement choisi d'au moins une des couches sous-jacentes (8) de ce complexe multicouches (7).

14 - Procédé selon la revendication 13, exécuté selon ledit mode "injecté forme", caractérisé en ce que, afin d'obtenir un niveau uniforme pour la surface supérieure de cette planche (1) en dépit de la présen-

ce desdites discontinuités (9,19), la face interne du couvercle est de surface uniforme, de sorte que lors de l'injection du noyau 15, la pression (P) due à cette injection vient étirer, dans ces discontinuités (9,19) la couche inférieure (8) du stratifié (7), cette couche inférieure (8) "montant" alors dans chacune de ces discontinuités (9,19) pour finalement arriver, sur la planche finie, au même niveau que la couche supérieure (2) du stratifié.

15 - Procédé selon la revendication 13, exécuté selon ledit mode "voie humide", caractérisé en ce que, afin d'obtenir un niveau uniforme pour la surface supérieure de cette planche (1) en dépit de la présence desdites discontinuités (9,19), on place dans le moule une couche de renfort supplémentaire (16) sous chaque discontinuité (9,19), cette couche supplémentaire (16) étant sensiblement de mêmes dimensions que la discontinuité correspondante (9,19).





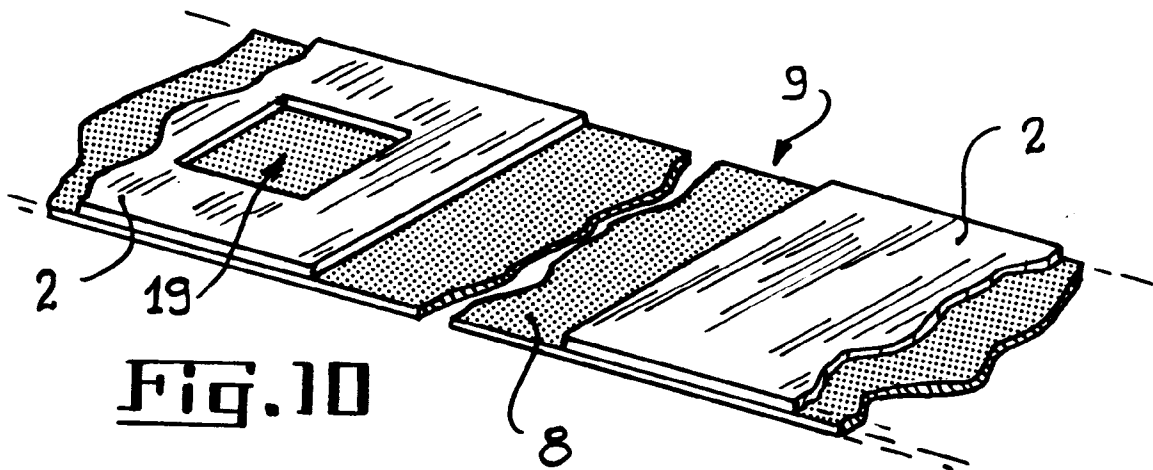


Fig. 10

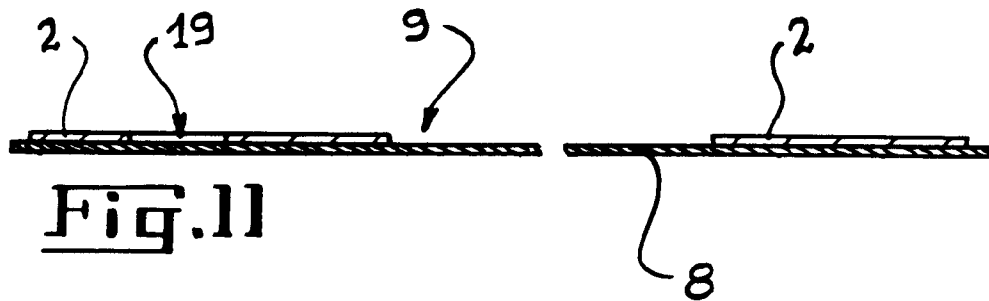


Fig. 11

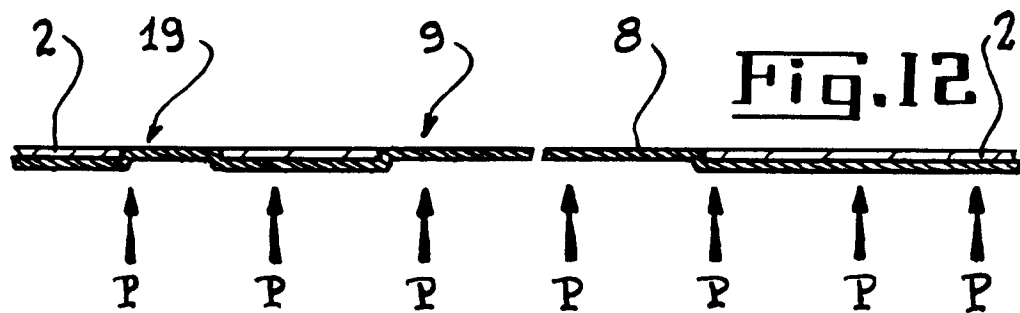


Fig. 12

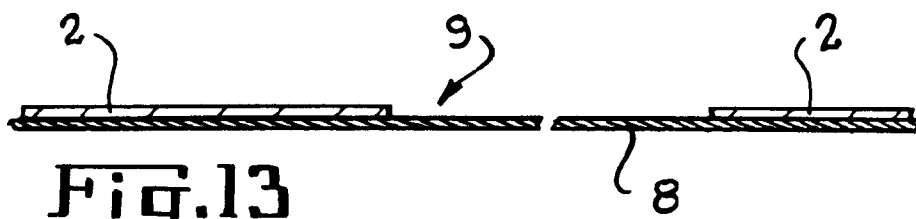


Fig. 13

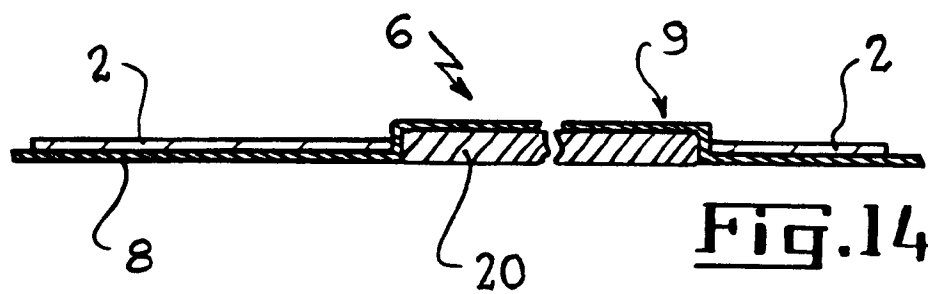


Fig. 14

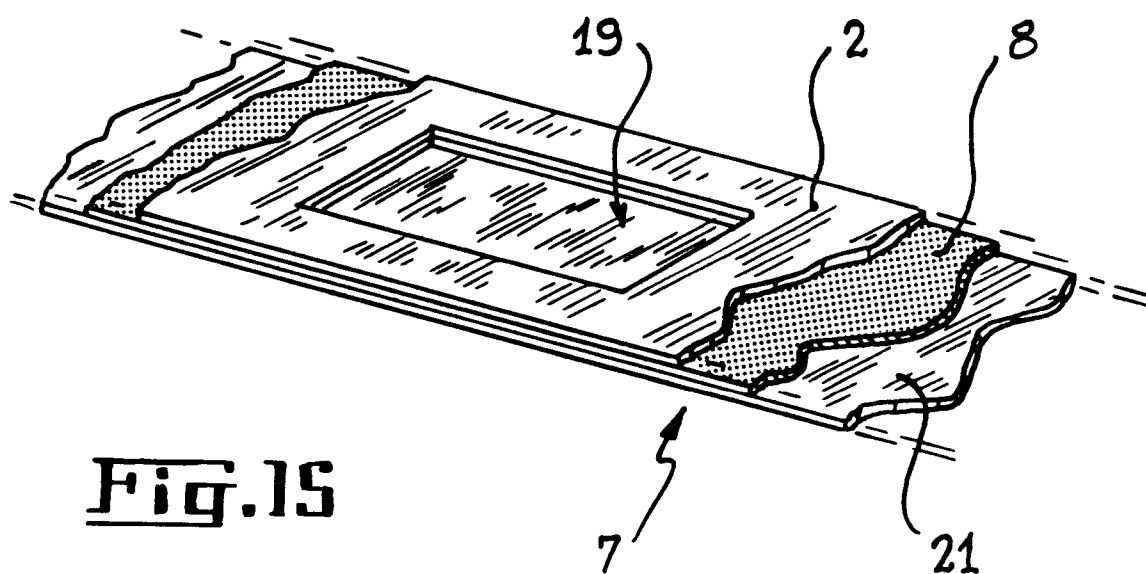


FIG. 15

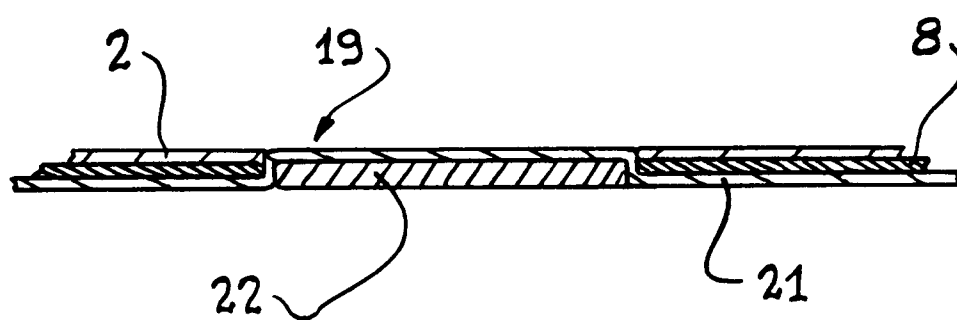


FIG. 16



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 42 0020

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	US-A-3 567 237 (MILLER III) * colonne 3, ligne 44 - ligne 47; figures 1,3,4 *	1-3,6	A63C5/00
A	DE-A-25 06 289 (SARNER TYROL GMBH) * page 4, alinéa 7 - page 5, alinéa 1; figures 1,2 *	1,2	
A	FR-A-2 620 974 (SALOMON SA) * figure 4 *	1,2	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			A63C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 Juin 1994	Examineur Steegman, R
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)