(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 554 005**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 16273**

(51) Int Cl⁴ : A 63 C 5/14.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 24 octobre 1984.

(30) **Priorité :** AT, 27 octobre 1983, n° A 3820/83 et 9 février 1984, n° A 416/84.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 18 du 3 mai 1985.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Société dite : FISCHER GESELLSCHAFT M.B.H., société de droit autrichien.* — AT.

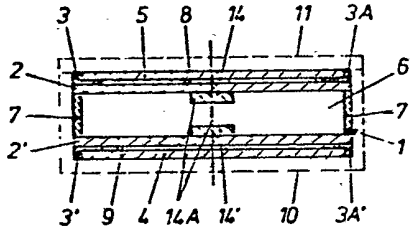
(72) **Inventeur(s) :**

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Madeuf.

(54) Ski et procédé pour sa fabrication.

(57) L'invention a pour objet un procédé de fabrication de ski et un ski composé de plusieurs couches fabriqué selon ce procédé. Les pièces constituant le ski sont placées dans un moule dans lequel on peut faire le vide. Puis on fait le vide dans le moule 10 et pendant ou après l'évacuation de l'air, on introduit un liant à une des extrémités du ski pendant qu'on aspire l'air à l'autre extrémité, il en résulte une veine 14A de liant solidifié qui s'étend le long d'au moins un plan longitudinal du ski.



FR 2 554 005 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention est relative à un procédé de fabrication d'un ski composé de plusieurs parties, notamment d'un ski à plusieurs couches, pour la fabrication duquel on utilise le vide.

L'invention a également pour objet un ski fabriqué par ce procédé.

Le brevet US-PS 4 259 274 décrit un procédé d'utilisation du vide dans lequel le vide ne sert qu'à fixer la couche supérieure et la couche inférieure, dans le moule, avant la transformation de ces couches en produit mousse, à la paroi supérieure et à la paroi inférieure du moule.

Le brevet DE-OS 2 155 146 décrit un procédé dans lequel le vide n'est utilisé que pour la fabrication du noyau du ski, l'air étant aspiré entre une feuille mince et les parois du moule et cette feuille mince permettant de pousser l'armature insérée contre la natte de fibres de verre tandis que la résine polyester durcit et que la natte de fibre de verre et l'armature insérée sont reliées solidement l'une à l'autre de sorte que ces deux éléments forment une enveloppe porteuse de noyau. Pendant cette opération, les parois latérales de la cavité du moule sont recouvertes d'attrapes ou inserts qui occupent la place des garnitures supérieure ou inférieure ultérieures.

Le but de l'invention est la mise au point d'un procédé de fabrication qui permette de réaliser d'une manière particulièrement économique un ski qui ait de bonnes propriétés de glissement et dont les éléments constitutifs soient reliés entre eux de telle manière qu'ils adhèrent solidement les uns aux autres sans nuire aux propriétés de glissement.

Ce but est atteint, suivant l'invention, par un procédé du type initialement défini, du fait que les pièces constituant le ski sont placées dans un moule dans lequel on peut faire le vide, après quoi on fait le vide dans ce moule, dans lequel on introduit, pendant ou après l'évacuation de l'air, un liant, par exemple une résine liquide, l'aspira-

tion de l'air s'effectuant à l'une des extrémités dans le sens longitudinal et l'introduction du liant liquide s'effectuant à l'autre extrémité dans le sens longitudinal du ski.

Dans un ski fabriqué par ce procédé, la veine ou coulée de liant s'étend le long des plans longitudinaux au moins, de préférence le long du plan médian du ski.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, aux dessins annexés.

La fig. 1 est une vue latérale d'un moule dans lequel les pièces constituant le ski sont placées directement.

La fig. 2 est une vue de dessus du même moule.

La fig. 3 est une coupe transversale d'un ski fabriqué par le procédé suivant l'invention.

La fig. 4 est une coupe analogue d'un autre mode de réalisation d'un ski fabriqué par le procédé suivant l'invention.

L'exemple de réalisation décrit est celui de la fabrication d'un ski en plusieurs couches montées en sandwich. Ce ski peut comporter un noyau 1 que recouvrent, une de chaque côté, deux couches 2 et 2', l'une supérieure, l'autre inférieure, en matériau quelconque, par exemple en métal, en bois, en matière plastique ou en fibre de verre, des bords 3, 3A ou 3', 3A' ayant une section en L, une couche de glissement 4 et une couche supérieure 5. Le noyau 1 peut être recouvert latéralement par des bandes 7 constituées par exemple en une matière plastique.

Entre la couche de couverture 2 ou 2' et la couche supérieure 5 ou la couche de glissement 4, des couches intermédiaires 8 et 9 remplissent l'espace compris entre les ailes horizontales des bords 3, 3A ou 3', 3A'.

Le noyau 1 peut avoir une forme quelconque. Il peut,

comme l'indique la fig. 3, être un corps moulé 6 constitué en une matière plastique renforcée par des fibres de verre et comporter au moins un canal 14 qui s'étend de préférence dans le sens longitudinal. Dans le cas envisagé, il y a, sur chacun des côtés, supérieur et inférieur, du noyau, un canal 14 ou 14' qui peut s'étendre sur la totalité ou sur une partie seulement de la longueur du ski. Il est également possible qu'il y ait, sur le côté supérieur et le côté inférieur, plusieurs canaux du type indiqué.

Pour l'application du procédé, les parties constituant le ski sont placées dans le moule 10 représenté en traits interrompus aux figs. 3 et 4, de telle manière qu'elles constituent le corps du ski, après quoi on met en place un couvercle 11 étanche à l'air en intercalant en tout cas un joint. Le moule est relié, à l'extrémité située du côté de la spatule, à une conduite d'aspiration 12 et, à l'extrémité située du côté du talon, à une canalisation 13 qui amène le liant, par exemple de la résine liquide. Lorsque l'air est aspiré du côté de la spatule, il se produit, dans tous les interstices situés entre les différentes pièces constituant le ski, une dépression, de sorte qu'il se produit, par la canalisation 13, une aspiration de liant qui remplit tous les espaces libres dans le ski. Cependant, l'introduction du liant peut s'effectuer seulement après réalisation d'un vide préalable ou à la fin de l'avacuation totale de l'air. Enfin, l'introduction du liant peut également s'effectuer sous l'action d'une pression supplémentaire.

Le liant pénètre dans les canaux 14, 14' et se répartit uniformément dans tout le corps du ski ou dans tous ses interstices, de sorte qu'il se forme dans les canaux 14, 14' une veine 14A constituée par du liant solidifié qui s'étend sur au moins une partie de la longueur, de préférence sur au moins la moitié de la longueur du ski. Le liant peut contenir des fibres de renforcement et/ou des fibres laissant passer la résine et/ou des fibres de carbone. On peut également placer, du côté de l'entrée du liant dans le ski, une

chambre de distribution.

Il va de soi que, tout en restant dans le cadre de l'invention, on peut lui apporter des modifications relatives au mode de construction ou à l'application du procédé. C'est ainsi qu'il est possible de réaliser le canal à n'importe quel endroit de la surface ou de l'intérieur du noyau. C'est ainsi que le canal peut se trouver en liaison avec le noyau partiellement ou en totalité dans une ou plusieurs couches en liaison avec le noyau. Dans le dernier cas, le canal peut être au moins en contact avec le noyau. Il est également possible que le canal s'étende sur une partie ou sur toute la hauteur du ski. Ce qui est imaginable pour un canal l'est évidemment pour un ensemble de plusieurs canaux. De plus, du côté du talon, il peut y avoir plusieurs canalisations d'amenée 13 réparties uniformément sur toute la largeur du ski. Il est également possible de permuter les emplacements de la ou des canalisations 13 amenant la résine et de la canalisation d'aspiration 12.

Bien que, au dessin, la canalisation 13 soit représentée du côté du talon, il est possible de placer les canalisations qui s'étendent dans le sens de la longueur du ski, également sur les côtés du corps du ski.

Dans le mode de réalisation représenté par la fig.4, le noyau est constitué par des barres de bois accolées, égales, de section rectangulaire, par exemple carrée, au nombre de 6 dans le cas envisagé, le canal 14 s'étendant sur la totalité ou sur une partie seulement de la hauteur.

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'un ski composé de plusieurs parties, notamment d'un ski à plusieurs couches, pour la fabrication duquel on utilise le vide, caractérisé en ce que les pièces constituant le ski sont placées dans un moule dans lequel on peut faire le vide, après quoi on fait le vide dans le moule dans lequel, pendant ou après l'évacuation de l'air, on introduit un liant, constitué par exemple par une résine liquide, l'aspiration de l'air s'effectuant à l'une des extrémités du ski dans le sens longitudinal et l'introduction du liant s'effectuant à l'autre extrémité du ski dans le sens longitudinal.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le liant pénètre dans au moins un canal (14) qui s'étend au moins sur une partie de la longueur du ski.

3. Ski fabriqué par le procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le long d'au moins un plan longitudinal, de préférence le long du plan longitudinal médian du ski, une veine de liant solidifié (14A) s'étend sur au moins une partie de la longueur, de préférence sur au moins la moitié de la longueur du ski.

4. Ski selon la revendication 3, caractérisé en ce que la ou les veines (14A) s'étend ou s'étendent en une couche au moins qui se trouve sur le côté supérieur et/ou sur le côté inférieur et/ou sur au moins l'un des deux côtés minces.

5. Ski selon l'une des revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que la largeur de la ou des veines (14A) s'étend au moins sur une partie de la largeur du ski qui est délimité par au moins une bande ou couche (7) située à gauche et/ou à droite et recouvrant latéralement le noyau (1).

6. Ski selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que la hauteur de la ou des veines (14A) s'étend au moins sur une partie de la hauteur du ski qui est en tout cas délimité par au moins une couche supérieure ou inférieure 2 ou 2' recouvrant le noyau (1).

7. Ski selon la revendication 3, caractérisé en ce

qu'en au moins une partie du canal contenant la veine (14A) ou des canaux (14 ou 14') contenant les veines(14A) il y a un matériau laissant passer la résine.

8. Ski selon l'une des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que le liant constituant la veine (14A) ou les veines (14A) contient des fibres de renforcement et/ou des fibres laissant passer la résine et/ou des fibres de carbone.

9. Ski selon la revendication 3, caractérisé en ce que la veine (14A) s'étend essentiellement sur toute la hauteur du noyau (1) du ski.

10. Ski selon la revendication 9, caractérisé en ce que, dans le cas d'un noyau (1) constitué par des barres (6) rectangulaires, de préférence carrées, la veine (14A) se trouve entre deux barres (1A,1B) qui sont voisines l'une et l'autre du plan médian longitudinal.

Fig. 1

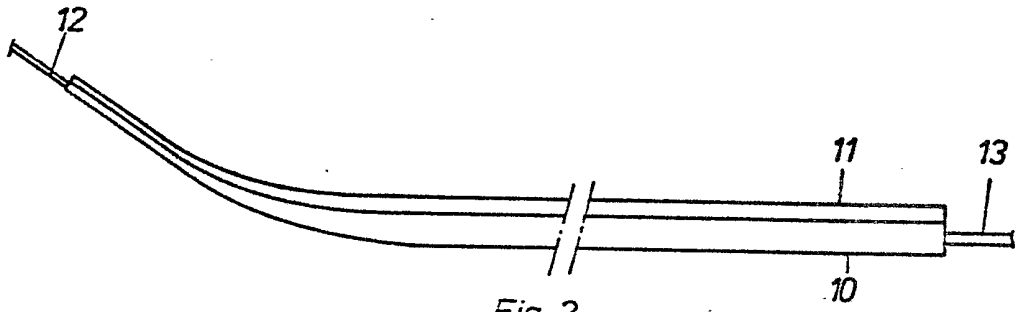


Fig. 2

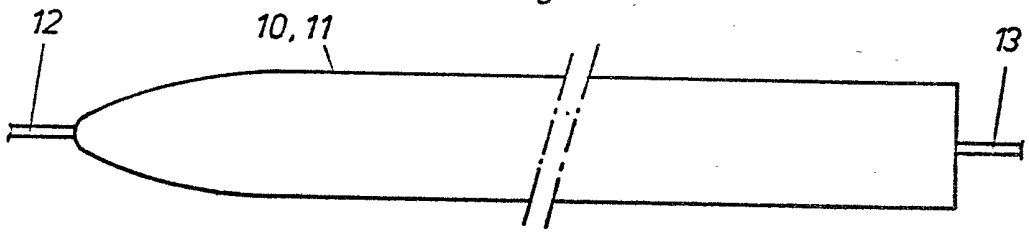


Fig. 3

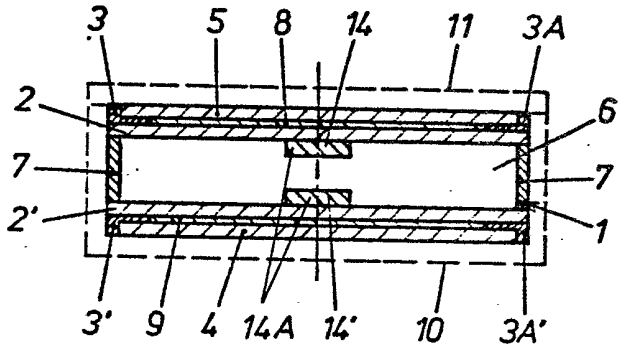


Fig. 4

