



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 774 280 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.05.1997 Bulletin 1997/21

(51) Int. Cl.⁶: A63C 5/00

(21) Numéro de dépôt: 96115910.0

(22) Date de dépôt: 04.10.1996

(84) Etats contractants désignés:
AT DE

(30) Priorité: 15.11.1995 FR 9513757

(71) Demandeur: Salomon S.A.
74370 Metz-Tessy (FR)

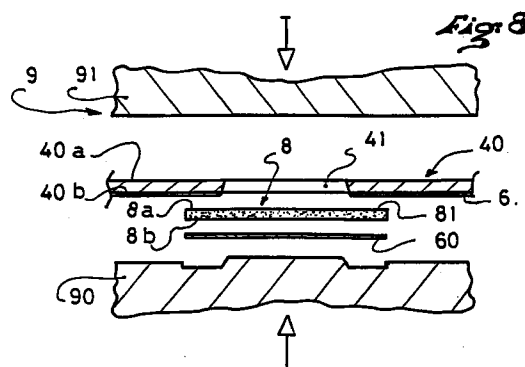
(72) Inventeurs:
• Palau, Marie-Claude
74410 Saint-Jorioz (FR)
• Renard, Philippe
74330 La Balme de Sillingy (FR)
• Rochet, Valérie
74960 Meythet (FR)

(54) Procédé de fabrication d'un élément semi-fini de décoration pour planche de glisse

(57) L'invention concerne un procédé de fabrication d'un élément semi-fini de décoration destiné à constituer le dessus ou coque de protection (4) d'une planche de glisse, qui consiste, à choisir aux dimensions de l'élément semi-fini à réaliser, au moins une couche en matière plastique (40) prédécouée ou destinée à être décorée sur une de ses faces (40a, 40b) au moins ;

- à réaliser au moins une fenêtre (41, 41a, 41b, 41c) par découpage selon un motif décoratif déterminé dans la couche (40) à au moins un endroit ;
- à rapporter localement une pièce en matière plastique (8), de préférence en matériau transparent ou translucide du côté de la face interne (40b) de la couche (40), à l'endroit de la fenêtre pour la recouvrir entièrement ;
- à solidariser par plaquage à chaud, collage ou soudage la pièce rapportée (8) avec la couche (40).

L'invention concerne aussi l'élément semi-fini de décoration en tant que tel.



EP 0 774 280 A1

Description

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un élément semi-fini de décoration destiné à constituer le dessus ou la coque de protection d'une planche de glisse ainsi qu'un élément semi-fini de décoration en tant que tel. Elle s'applique plus particulièrement à la décoration des skis, monoskis, snowboards et autres engins de neige ou de glace se présentant sous la forme de stratifiés regroupant différents matériaux plastiques, composites et métalliques.

La technique de décoration est en passe de devenir l'une des étapes les plus importantes dans la fabrication des skis modernes. L'enjeu consiste à pouvoir réaliser un décor tout à la fois économique et de qualité irréprochable. En particulier, il est primordial que le décor soit durable et résiste aux agressions extérieures dans un environnement naturellement agressif, comme par exemple le rayage du aux coups de carres, l'irradiation prolongée au UV, les basses températures, l'humidité permanente, le nettoyage aux solvants, etc.

Il est important conjointement d'augmenter sans cesse le pouvoir d'attractivité des produits par des effets esthétiques nouveaux et qui permettent de différencier les produits les uns des autres.

On réclame aussi du décor qu'il présente des régions permettant de visualiser certaines couches sous-jacentes pour former des aspects visuels tout à fait surprenants (vision d'un aspect renforcé, tramé, ondulé, etc). Il peut être aussi nécessaire de vouloir renseigner sur la présence et le fonctionnement d'un élément interne d'amortissement ou de raidissement positionné sous une partie des couches de décoration.

En tenant compte de ces aspects, le fabricant de ski a pour tâche de concevoir un complexe de décoration qui soit facilement manipulable et stockable dans un état de finition avancé. Le complexe doit aussi pouvoir être mis en oeuvre facilement dans le cadre des procédés de fabrication traditionnels des skis.

L'un des buts de l'invention est de proposer un élément de décoration semi-fini qui présente ces avantages.

Le document EP-A1-0 615 773 concerne un procédé de fabrication d'un ski, ou autre planche de glisse sur neige, comportant un dessus ou coque de protection et de décor formé à partir d'un stratifié de couches plastiques planes. 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 au moins une des couches sous-jacente de ce stratifié.

Selon cette technique, la couche qui porte le décor est l'une des couches sous-jacentes et la couche externe sert de couche de protection. Il est prévu aussi d'interposer un voile prédécoré entre la couche sous-jacente et la couche externe de protection. Dans tous les cas, il est nécessaire d'utiliser un complexe multicouches dont chaque couche a un rôle spécifique de protection ou de décoration. Les couches étant plaxées

directement l'une contre l'autre, elles doivent être choisies dans des matériaux compatibles au collage ; ce qui limite le choix d'utilisation. De plus, pour maîtriser parfaitement la technique du plaxage de deux bandes de grande dimension, il est nécessaire de faire appel à des moyens techniques sophistiqués et coûteux.

Le but de la présente invention est donc de proposer un procédé de fabrication d'un élément de décoration semi-fini qui s'affranchisse des inconvénients de l'art antérieur ; qui soit économique dans une large gamme de matériaux utilisables et permette d'obtenir des effets visuels et esthétiques de bonne qualité.

Pour cela, l'invention concerne un procédé de fabrication d'un élément semi-fini de décoration destiné à constituer le dessus ou coque de protection d'une planche de glisse, qui consiste :

- à choisir aux dimensions de l'élément semi-fini à réaliser au moins une couche en matière plastique prédécorée ou destinée à être décorée sur une de ses faces au moins ;
- à réaliser au moins une fenêtre par découpage selon un motif décoratif déterminé dans la couche à au moins un endroit ;
- à rapporter localement une pièce en matière plastique de préférence en matériau transparent ou translucide du côté de la face interne de la couche, à l'endroit de la fenêtre ;
- à solidariser par plaquage à chaud, collage ou soudage, la pièce rapportée avec la couche.

Selon une caractéristique supplémentaire, le contour de la pièce débord légèrement du contour de la fenêtre, définissant ainsi par recouvrement un bord de contact et d'étanchéité de faible largeur.

En définitive, la couche externe constitue à la fois la couche de protection et de décoration et, l'interposition d'une pièce sous-jacente n'est que localisée à l'endroit de la fenêtre.

Selon une caractéristique complémentaire du procédé, pendant le plaquage à chaud, on déforme la partie de la pièce rapportée correspondant au contour de la fenêtre pour former un relief qui s'ajuste au travers de la fenêtre. En profitant de l'étape de solidarisation de la pièce pour réaliser son formage, on limite le nombre d'étapes du procédé et on obtient ainsi un meilleur ajustement et collage des éléments entre eux.

Selon une variante, on peut aussi prévoir que la pièce rapportée soit une pièce plastique en forme obtenue par thermoformage ou injection préalablement à l'étape de plaquage à chaud et qui comprend un relief correspondant au contour de la fenêtre qui s'ajuste au travers de la fenêtre au moment du plaquage à chaud.

Selon une autre caractéristique de l'invention, on choisit la couche de matière plastique parmi les matières plastiques sublimables et l'on opère avant l'opération de découpage à un transfert d'encre par sublimation sous l'une des faces de la couche de matière plastique.

La sublimation est une technique bien adaptée pour la décoration des skis, qui permet d'utiliser de nombreux supports plastiques différents et d'imprimer des motifs quelconques sans qu'il soit nécessaire de soumettre le support à une opération préliminaire de préparation spécifique. Le principe de transfert consiste à faire évaporer des encres contenues sur un papier support sous forme d'extraits secs par application de chaleur et de pression contre le support à décorer. Le procédé est propre, rapide et sans émanation de vapeurs ou de solvants nocifs.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

La figure 1 montre en coupe la structure d'une planche de glisse qui comprend un élément de décoration obtenu selon le procédé de l'invention ;

- les figures 2 à 5 illustrent les étapes de décoration de l'élément et de plaquage d'un film de collage selon le procédé de l'invention ;
- la figure 6 illustre l'étape de découpage ;
- la figure 7 illustre l'élément après découpage ;
- les figures 8 et 9 illustrent l'étape de mise en forme et collage de la pièce rapportée sur l'élément pré-décoré ;
- la figure 10 illustre l'élément de décoration dans son état final ;
- les figures 11 et 12 illustrent une variante de l'invention des figures 8 et 9,
- la figure 13 illustre l'élément de décoration selon une autre variante de l'invention ;
- la figure 14 montre une planche de glisse avec l'élément de décoration de la figure 13 ;
- la figure 15 montre une partie de l'élément de décoration selon une variante ;
- la figure 16 illustre en vue de dessus une planche de glisse utilisant l'élément de décoration de la figure 15.

Sur la figure 1, on aperçoit en coupe la structure générale d'un exemple de planche de glisse du type ski alpin ou surf des neiges. De bas en haut, on distingue tout d'abord la semelle de glisse 2, généralement en polyéthylène, les carres métalliques latérales 30, 31 ; puis un élément de renfort inférieur 32 en forme de bande, un noyau 33 et un renfort supérieur 34 en forme de coque qui recouvre la face supérieure et les faces latérales du noyau 33.

Enfin, cette structure de résistance mécanique est recouverte d'un dessus ou coque de protection et décoration 4 dont le procédé de fabrication va faire l'objet de la description détaillée ci-après. Dans la coupe de la figure 1, le dessus 4 se compose d'une couche de matière plastique 40 décorée qui recouvre l'élément de renfort supérieur 34 et d'une pièce plastique transparente ou translucide 41 positionnée dans une ouverture de la couche 40 et qui permet de visualiser l'élément de

renfort sous-jacent 34.

La réalisation du procédé de fabrication de l'élément semi-fini de décoration selon l'invention requiert tout d'abord l'utilisation d'une couche ou feuille plastique choisie parmi les matières plastiques sublimables ; cette feuille qui sera dénommée "couche plastique 40" dans la suite de la description.

Dans l'exemple, il peut s'agir en réalité d'un bicouche composé d'une couche plastique transparente externe 40a et d'une couche opaque plastique interne 40b. Les couches 40a, 40b sont choisies parmi des matériaux présentant des températures de fusion voisines ou proches et leur adhésion est obtenue, en général par coextrusion. Par commodité, on désignera par la suite la couche transparente externe et la face externe de la couche 40 par la même référence 40a. De même, la couche opaque interne et la face interne de la couche 40 sera désignée par la référence 40b.

La couche transparente externe 40a sert de support aux encres sublimables et c'est donc dans cette couche que l'on procède à la première étape de sublimation.

La couche opaque interne 40b sert principalement de couche de contraste.

Le motif de décoration à imprimer est de façon connue en soi contenu dans une feuille de papier support 50 qui est appliqué sous une pression P à une température T pendant un temps t contre la couche transparente 40a (figure 3).

Les matériaux constituant la couche plastique 40 sont choisis parmi les polyamides aliphatiques, les polyamides aromatiques, les copolymères à base de polyamide(s) tels que les polyesteramides, polyétheramides, les compositions à base de polyamide et de polyoléfine(s) modifiée(s), les ABS (Acrylonitrile Butadiène Styrene) ou AS (Acrylonitrile Styrene) mélangé ou non à un TPU (Elastomère thermoplastique uréthane), les polycarbonates, les PET (Polyéthylènes Téréphtalates).

A titre d'exemple, la sublimation est opérée à une température comprise entre 160 et 180°C, une pression de 1 à 2 bars pendant un temps compris entre 1 mn 30 sec à 4 mn environ. La profondeur de migration des encres varie de 0,1 à 0,3 mn selon les matériaux employés et les conditions opératoires.

Dans une variante non illustrée, on peut envisager d'utiliser une monocouche plastique transparente pour couche plastique 40. Dans ce cas, on procèdera au transfert des encres sublimables, de préférence, au travers de la face interne 40b de cette monocouche. On appliquera ensuite sur cette face 40b un vernis réticulable pour empêcher la migration et diffusion anarchique des encres hors de la monocouche à travers d'autres substrats, pouvant créer des défauts d'aspect. Puis, on procèdera à un laquage de la face 40b pour révéler le décor et opacifier la couche transparente du côté de la face interne 40b. Un tel procédé de décoration d'une monocouche plastique transparente est détaillée dans la demande française non prépubliée n° 95 00684 appartenant à la demanderesse. Il est envisageable de

remplacer le vernis réticulable appliqué sur la face 40b par un substrat de contraste se présentant sous la forme d'une feuille opaque en matériau choisi parmi le groupe constitué de l'aluminium non anodisé, la fibre sèche et le bois. Ces différents matériaux permettent d'obtenir des effets de fond particulièrement variés (effets métallisés, tramés, veinés, etc). Dans ce cas la couche 40 est alors composée de plusieurs couches dont une couche plastique transparente sublimée de l'intérieur et son substrat de contraste. L'assemblage se fait par des techniques comme le plaquage à chaud en utilisant ou non une colle ou un film solide de collage entre la couche plastique transparente et le substrat de contraste.

Dans l'étape suivante illustrée aux figures 4 et 5, on procède à l'assemblage d'un film de collage 6 sur toute la surface du côté de la face interne 40b de la couche plastique 40.

L'accostage du film 6 sur la couche se fait par plaquage à chaud pour atteindre au moins la température de ramollissement du film de collage. A température ambiante, le film se présente sous la forme d'une pellicule solide et manipulable de quelques centièmes de mm.

La présence du film de collage s'explique par la nécessité de rendre compatible au collage l'élément de décoration à fabriquer avec le plus grand nombre de substrats sur lesquels il est destiné à entrer en contact. Dans l'assemblage final avec un ski, qui ne fera pas ici l'objet d'une description détaillée, l'élément doit pouvoir adhérer sur des éléments de renfort, tel que l'élément supérieur 34 à base de résine thermodurcissable époxyde ou encore des plaques métalliques de renfort, telles qu'en aluminium ou alliage d'aluminium.

A titre d'exemple, des films du type polyoléfinés modifiés par l'acide carboxylique ou un anhydride d'acide carboxylique permettent d'obtenir l'adhésion de l'élément semi-fini avec des éléments de renfort à matrice époxyde.

Après l'étape de plaquage, on opère le découpage d'une fenêtre par un outil de découpe 7 du type emporte-pièce dans des endroits choisis sur la couche 40 munie de son film 6 et selon un motif choisi comme le montre la figure 6.

On obtient ainsi, une couche 40 prédécoupée et munie à certains endroits d'ouvertures ou fenêtres 41 aux contours variés, par exemple de forme hexagonale comme le montre à titre d'exemple la figure 7.

L'étape suivante consiste à rapporter une pièce indépendante 8 en matière plastique pour obturer la fenêtre ou ouverture 41 ainsi découpée. La pièce est choisie de façon que son contour déborde légèrement mais suffisamment du contour de la fenêtre 41 pour créer un bord de contact et d'étanchéité 81.

Comme le montre la figure 8, l'opération se déroule dans un moule 9 comprenant deux parties 90, 91 entre lesquelles on interpose la couche plastique 40, la pièce rapportée 8 placée au niveau de la fenêtre du côté de la face interne 40b de la couche ; c'est-à-dire du côté du

film 6 et enfin, éventuellement un second film solide de collage contre la surface externe 8b de la pièce. La pièce rapportée est dans une configuration plane lors de l'introduction dans le moule.

On opère ensuite à la fermeture du moule et l'on chauffe de façon à réaliser la déformation de la partie de la pièce rapportée correspondant au contour de la fenêtre pour former un relief 80 qui s'ajuste au travers de la fenêtre et la remplit (figure 9).

Enfin, cette opération permet aussi le collage de la pièce 8 avec la couche 40 au niveau du bord de contact et d'étanchéité 81. L'adhésion est obtenue grâce à la présence du film de collage 6 entre la couche 40 et la surface externe 8a de la pièce au niveau du bord de contact 81.

De même, lors de cette opération de plaquage à chaud de la pièce rapportée avec la couche de matière plastique 40, on procède simultanément à l'assemblage du second film de collage 60 contre la surface externe 8b de la pièce rapportée 8. La présence de ce film est nécessaire dans le but de pouvoir réaliser correctement l'adhésion de l'élément ainsi formé au niveau de la pièce rapportée avec le reste du ski par exemple.

Concernant les conditions à respecter lors du plaquage, il est nécessaire d'élever la température du moule à une valeur suffisante permettant d'obtenir à la fois le formage de la pièce rapportée et le ramollissement du film 6 au niveau du bord 81 pour obtenir le collage et enfin du second film 60 avec la pièce rapportée.

La figure 10 montre l'élément semi-fini de décoration 1 prêt à l'emploi pour être utilisé pour recouvrir un ski, une planche de surf des neiges ou autre au cours d'opérations ultérieures d'assemblage.

Les figures 11 et 12 montrent une variante de l'invention. La pièce rapportée 8 est une pièce plastique en forme obtenue par thermoformage ou injection préalablement à l'étape de plaquage à chaud avec la couche plastique 40. Dans ce cas, la pièce 8 comprend un relief 80 correspondant au contour de la fenêtre 41 et qui s'ajuste au travers de la fenêtre au moment de l'étape de plaquage à chaud lors de la fermeture du moule 9.

De la même façon que pour le cas précédent, le collage de la pièce 8 avec la couche 40 se fait grâce au film de collage 6 présent à l'interface au niveau du bord de contact 81 de la pièce 8.

Ce joint de colle ainsi formé contribue aussi à conférer une bonne soudure de l'élément de décoration ; condition indispensable pour l'utilisation qui lui est réservée par la suite. En particulier, il doit y avoir une parfaite étanchéité pour ne pas laisser passer de la résine des éléments de renforts, rendue fluide lors des opérations ultérieures d'assemblage avec le reste de la structure de la planche de glisse.

Dans tous les cas, il faut noter aussi l'importance du relief 80 qui doit pouvoir s'ajuster précisément dans la fenêtre 41 pour éviter toute vision possible de l'épaisseur de la couche 40 ; en particulier celle d'un bord blanc provenant de l'épaisseur de la couche de contraste 40b. Il est aussi important d'éviter toute interrup-

tion de couche brutale pouvant conduire à augmenter les risques de délaminage.

La pièce rapportée 8 peut remplir différentes fonctions. Il peut s'agir d'une pièce de décoration transparente, translucide, colorée ou non au travers de laquelle apparaît la couche sous-jacente. Ces couches sous-jacentes peuvent le cas échéant être positionnées dans un but purement décoratif. Il peut s'agir d'une bande de fibre sèche teintée ou non, d'un papier décoré ou portant des inscriptions obtenues par diverses techniques comme par marquage à chaud, par exemple.

Dans une autre application, la pièce rapportée 8 peut servir de support de soudage par vibration pour un élément indépendant sur l'élément de décoration comme l'illustre les figures 13 et 14. La pièce rapportée 8 comprend alors un relief 80 en surélévation par rapport à la face externe 40a de la couche plastique 40. Autrement dit, la surface du relief fait saillie hors de la fenêtre 41 d'une certaine hauteur h par rapport à la face 40a de façon à réserver une masse de matière suffisante pour pouvoir être mis en fusion lors du soudage d'un élément à souder 92 sur la planche de glisse représentée en coupe à titre d'exemple sur la figure 14.

Bien entendu, le matériau constituant la pièce rapportée sera choisi pour être compatible au soudage avec celui constituant l'élément à souder 92.

La figure 15 illustre un mode particulier de l'invention où une seule pièce rapportée 8 comprend plusieurs reliefs 81a, 81b, 81c qui s'ajustent respectivement au travers de plusieurs fenêtres 41a, 41b, 41c, prédécoupées dans la couche 40.

La figure 16 montre une planche de glisse, tel qu'un ski, qui comprend l'élément de décoration de l'invention selon le mode de la figure 16, la ligne pointillée fait référence au contour de la pièce 8 se trouvant en dessous de la couche 40.

Même si aujourd'hui, la technique de décoration par transfert d'encres sublimables est l'une de celles qui apportent les résultats les plus satisfaisants en terme de qualité, durabilité et autres, l'invention n'est pas limitée à l'utilisation de cette technique et l'on peut envisager de procéder à la décoration de la couche 40 par d'autres techniques comme la sérigraphie; par exemple.

L'invention ne se limite pas non plus à l'utilisation d'un film de collage 6 pour permettre l'adhésion de la pièce rapportée 8 avec la couche 40. Dans le cas de la variante des figures 11 et 12, on peut envisager de solidariser la pièce 8 sur la couche 40 directement par une technique de soudage, en particulier par un soudage par vibration. Dans la mesure où les matériaux de la pièce et de la couche sont compatibles entre eux au soudage, il n'est plus nécessaire de faire appel à un film de collage.

Il est également envisageable de remplacer le film solide de collage par une enduction adhésive mise en oeuvre à l'état liquide et localement interposée au niveau du bord de contact 81 entre la pièce rapportée 80 et la couche 40.

La présente invention n'est pas limitée aux modes

de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

5 Revendications

1. Procédé de fabrication d'un élément semi-fini de décoration destiné à constituer le dessus ou coque de protection (4) d'une planche de glisse, qui consiste, à choisir aux dimensions de l'élément semi-fini à réaliser, au moins une couche en matière plastique (40) prédécoupée ou destinée à être décorée sur une de ses faces (40a, 40b) au moins;
 - à réaliser au moins une fenêtre (41, 41a, 41b, 41c) par découpage selon un motif décoratif déterminé dans la couche (40) à au moins un endroit ;
 - à rapporter localement une pièce en matière plastique (8), de préférence en matériau transparent ou translucide du côté de la face interne (40b) de la couche (40), à l'endroit de la fenêtre pour la recouvrir entièrement ;
 - à solidariser par plaquage à chaud, collage ou soudage la pièce rapportée (8) avec la couche (40).
2. Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé en ce que le contour de la pièce rapportée (8) déborde légèrement du contour de la fenêtre (41, 41a, 41b, 41c), définissant ainsi par recouvrement un bord de contact et d'étanchéité (81) de faible largeur.
3. Procédé de fabrication selon la revendication 2, caractérisé en ce que pendant le plaquage à chaud, on déforme la partie de la pièce rapportée (8) correspondant au contour de la fenêtre pour former un relief (80) qui s'ajuste au travers de la fenêtre (41).
4. Procédé de fabrication selon la revendication 2, caractérisé en ce que la pièce rapportée (8) est une pièce plastique en forme obtenue par thermoformage ou injection préalablement à l'étape de plaquage à chaud et qui comprend un relief (80) correspondant au contour de la fenêtre (41, 41a, 41b, 41c) qui s'ajuste au travers de la fenêtre au moment du plaquage à chaud.
5. Procédé de fabrication selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que on choisit la couche de matière plastique (40) parmi les matières plastiques sublimables et l'on opère avant l'opération de découpage à un transfert d'encre par sublimation sur l'une des faces (40a, 40b) de la couche de matière plastique (40).
6. Procédé de fabrication selon la revendication 5,

caractérisé en ce qu'après l'opération de sublimation, on procède à l'assemblage d'un film de collage (6) sur toute la surface du côté de la face interne (40b) de la couche de matière plastique (40) par plaquage à chaud pour atteindre au moins la température de ramollissement du film de collage (6). 5

7. Procédé de fabrication selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lors de l'opération de plaquage à chaud de la pièce rapportée (8) avec la couche de matière plastique, on procède simultanément à l'assemblage d'un second film de collage (60) contre la surface externe (8b) de la pièce rapportée. 10

8. Élément semi-fini de décoration destiné à constituer le dessus ou coque de protection (4) d'une planche de glisse comprenant au moins une couche en matière plastique (40) décorée caractérisé en ce que ladite couche est munie d'au moins une fenêtre (41, 41a, 41b, 41c) au travers de laquelle s'ajuste une pièce en matière plastique (8), de préférence en matériau transparent ou translucide du côté de la face interne (40b) de la couche (40); la pièce (8) étant solidarisée à la couche (40) au niveau d'un bord de contact et d'étanchéité (81) de faible largeur. 15 20 25

9. Planche de glisse du type ski, monoski ou snowboard comprenant un élément de décoration selon la revendication 8. 30

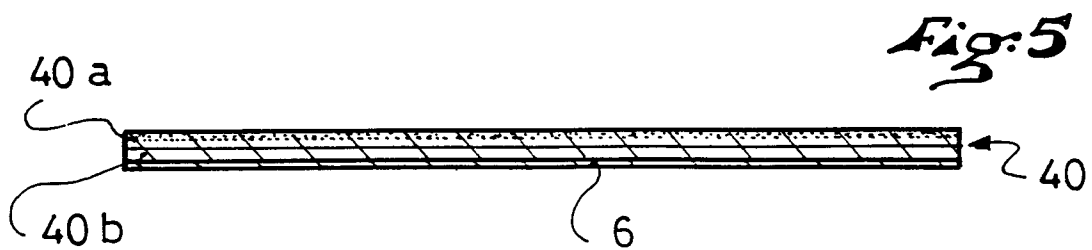
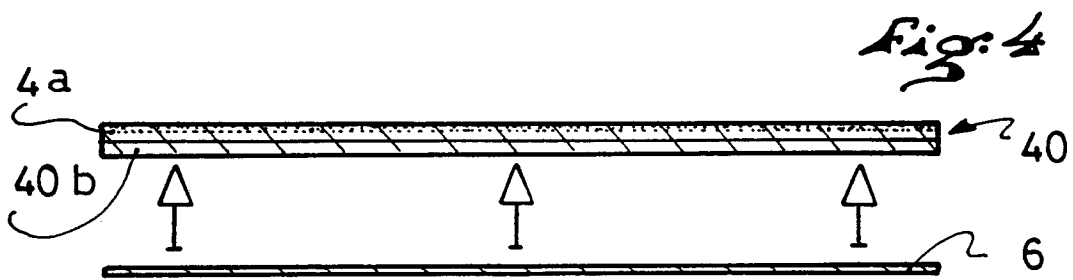
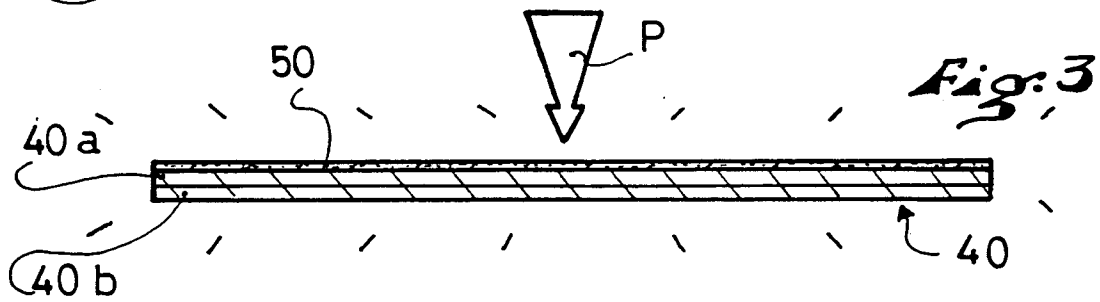
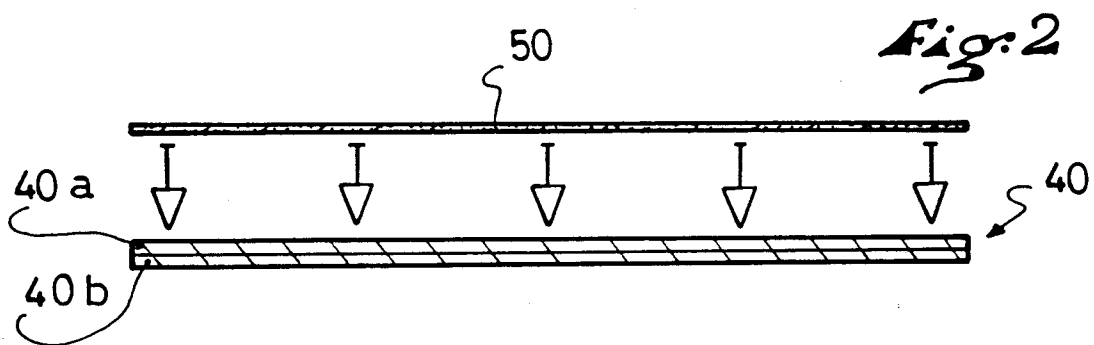
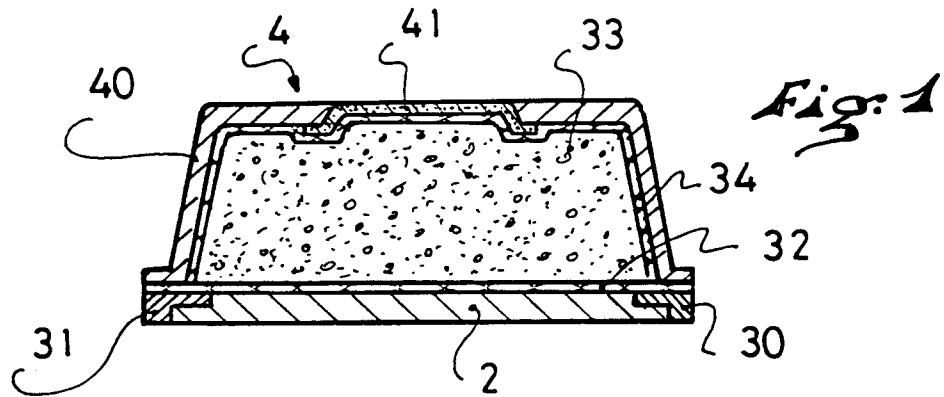
35

40

45

50

55



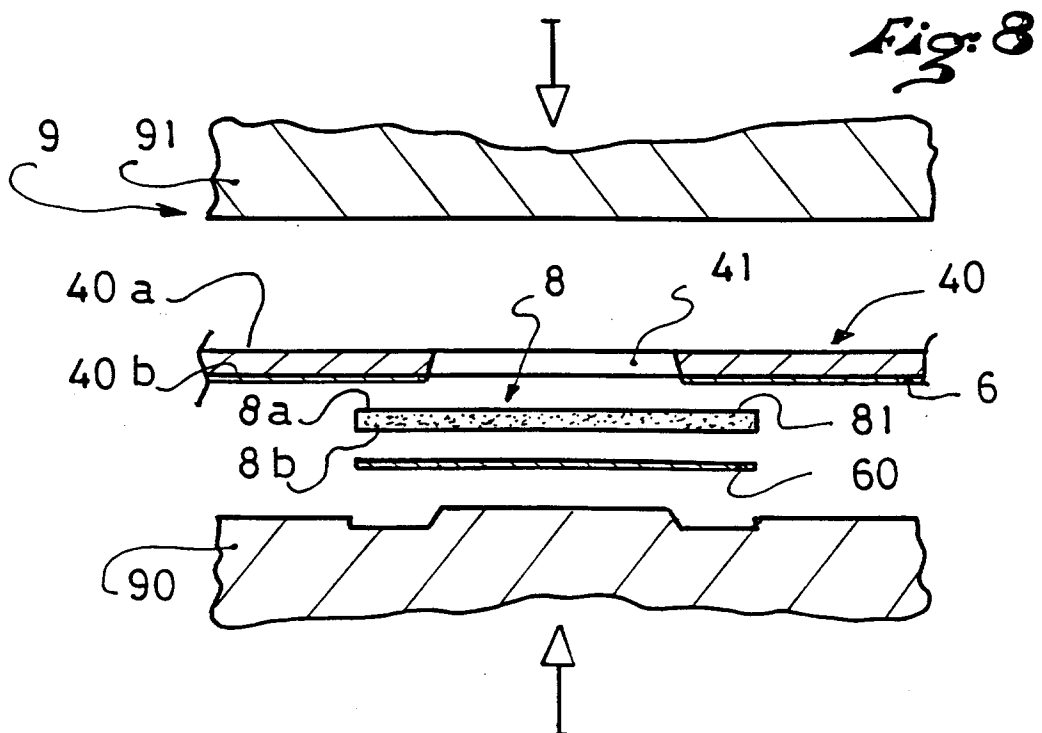
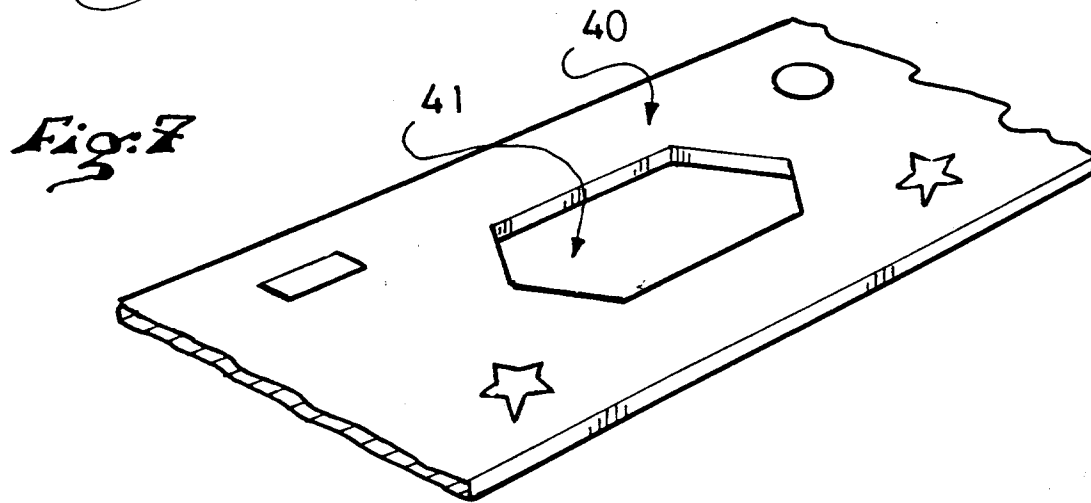
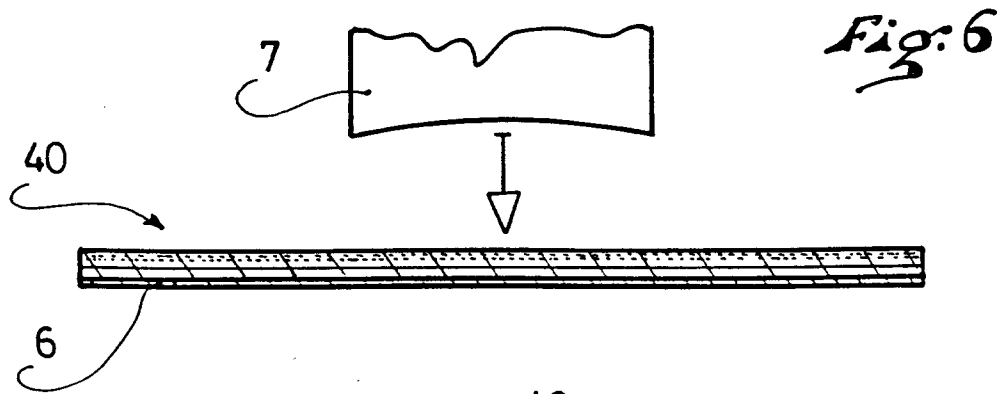


Fig: 9

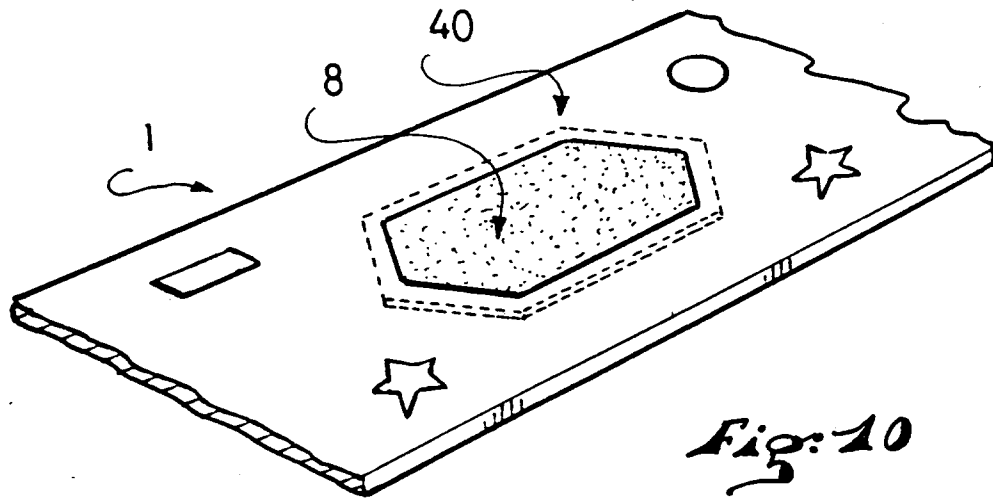
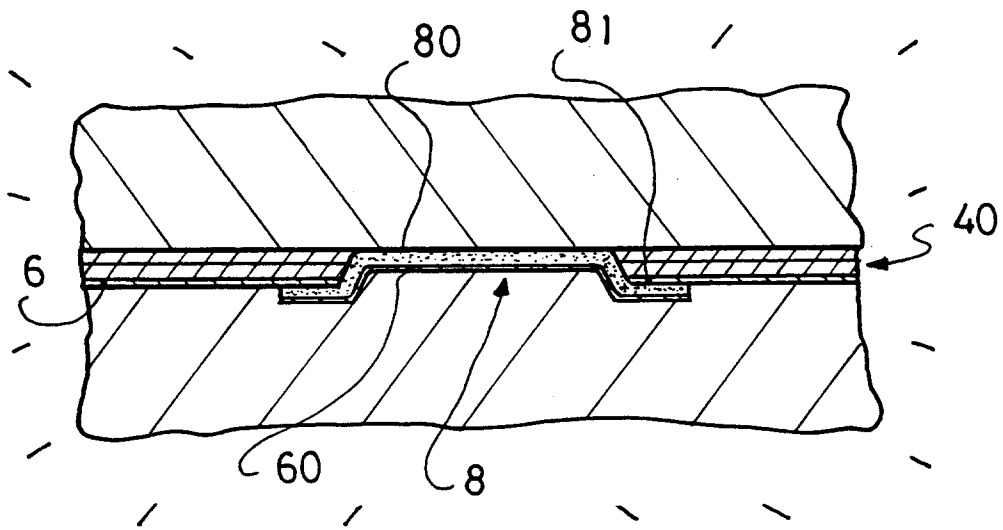


Fig: 10

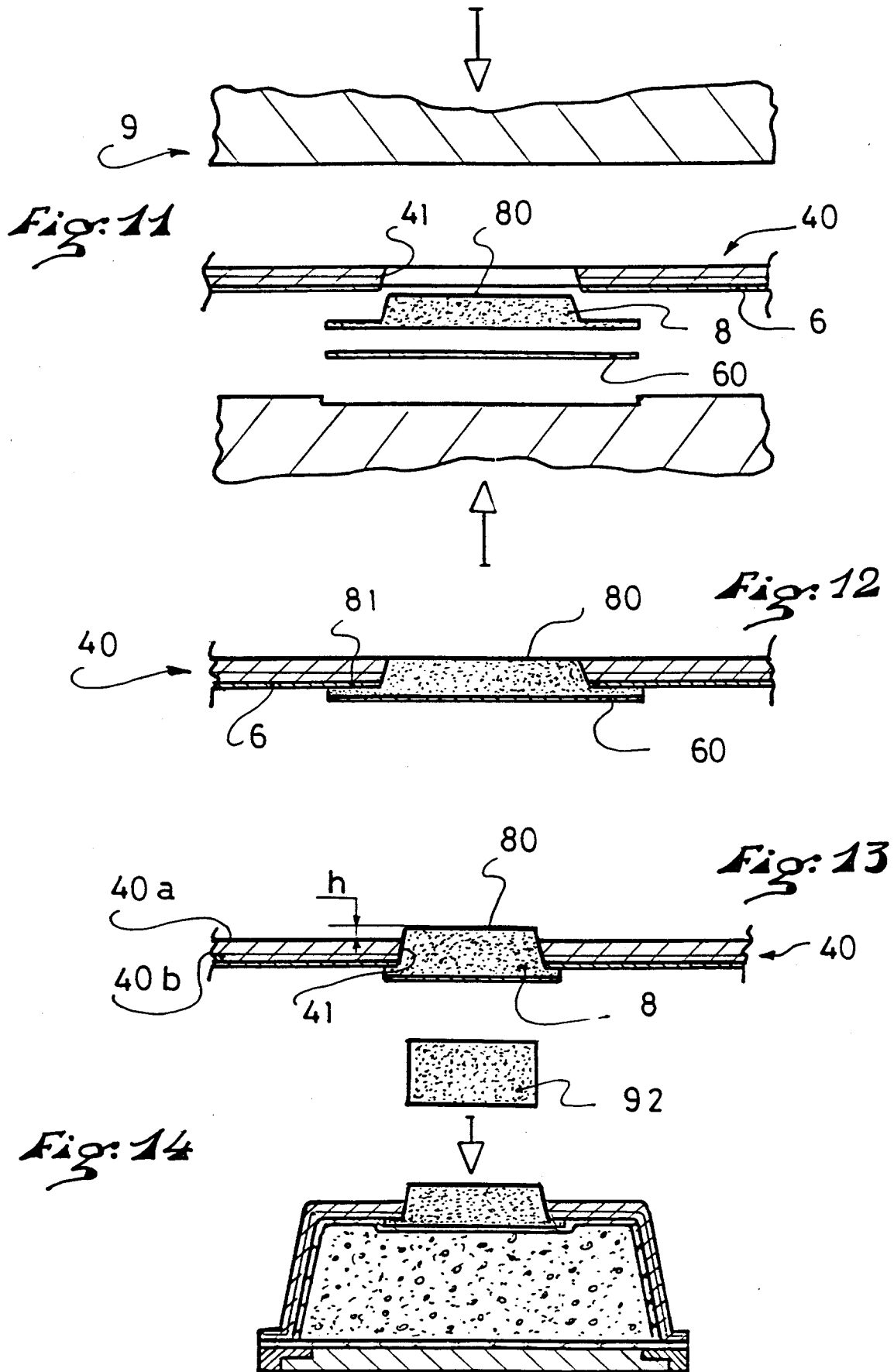


Fig. 15

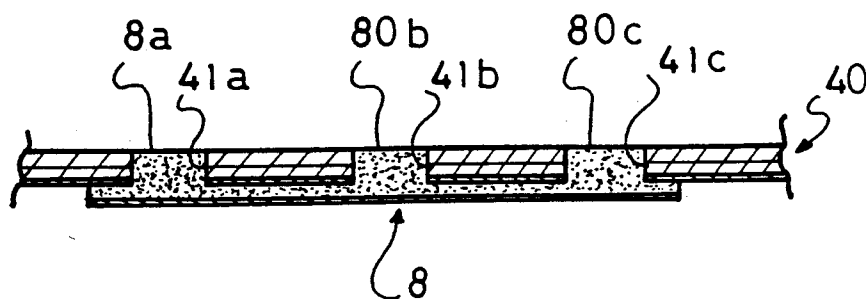
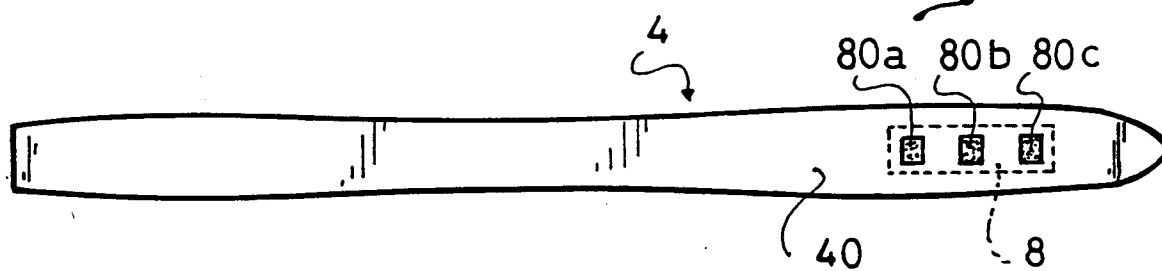


Fig. 16





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 11 5910

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.6)
D,A	EP 0 615 773 A (ROSSIGNOL SA) * figures 8,10,14-16 *	1,8,9	A63C5/00
A	DE 42 24 608 A (ROHLING) * colonne 2, ligne 42 - ligne 49; figures 1-3 *	1,8,9	
A	FR 2 620 974 A (SALOMON SA) * figures 1-4 *	5,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24 Février 1997	Examineur Steezman, 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)