
L'invention concerne un procédé de préparation d'un article en feuille destiné à être fixé sur un support définitif. Le procédé comprend les étapes suivantes : - appliquer au moins une couche de matière à peindre (201, 202, 203) sur un support temporaire (10), le support temporaire étant choisi pour qu'après séchage, une séparation entre le support temporaire (10) et la couche de matière à peindre, ou la première couche de matière à peindre, puisse être assurée par pelage, - avant séchage complet de la couche de matière à peindre, ou de la dernière couche de matière à peindre, appliquer directement sur la surface libre de celle-ci une couche de dossier (30) en matériau fibreux non adhésivé dans des conditions mécaniques propres à créer une interpénétration partielle des fibres du matériau de la couche de dossier (30) et de la matière à peindre (203) non séchée et, après séchage, un ancrage permanent de la ou des couches de matière à peindre sur ladite couche de dossier (30).

Titre

« Procédé de fabrication d'un article en feuille, notamment décoratif »

Domaine de l'invention

La présente invention concerne d'une façon générale les films de finition, en particulier les films décoratifs, réalisés à base de peintures ou vernis.

Etat de la technique

5 On a déjà décrit dans les littératures différentes techniques pour fabriquer un film de peinture sèche à appliquer sur un support définitif.

On se référera notamment aux documents WO2006084865A2, WO2010139778A2 et WO2012072794A1 ayant des inventeurs communs avec ceux de la présente demande.

10 Dans toutes ces techniques connues, on applique une ou plusieurs couches de peinture, vernis, etc. sur un support dit moulant, qui va donner au film son aspect de surface définitif, et on utilise différentes approches pour transférer ce film sur son support définitif. Ce transfert fait appel d'une façon générale à l'application d'adhésif et à un ou plusieurs supports temporaires
15 minces. Dans certains cas, un tel film de support peut être un adhésif dans un état inactif.

Ces procédés connus, bien qu'ils soient efficaces, nécessitent un certain nombre d'opérations plus ou moins complexes pour réaliser la ou les couches de peinture et les combiner avec d'autres films pour aboutir au
20 produit commercial définitif à appliquer sur le support final. Par ailleurs, dans certaines réalisations, la pose du film sur son support définitif nécessite des compétences ou une délicatesse particulières.

Concernant particulièrement le document WO2006084865A2, on notera que l'assemblage d'un film de peinture et d'un support de type textile
25 ou analogue s'effectue toujours par l'entremise d'un adhésif désactivable, le

film de peinture étant destiné à être séparé de son support à un certain stade.

Enfin pour mémoire, le document WO0149908A2 décrit la stratification d'un film de polyoléfine avec un non tissé, avec le recours à un adhésif spécifique entre les deux.

Résumé de l'invention

L'invention vise à simplifier la fabrication d'un article destiné à donner à un support définitif un aspect maîtrisé, et notamment à proposer un procédé de fabrication d'un tel article qui soit simple et économique, sans recours à un adhésif. Un autre objet de l'invention est de permettre de réaliser un article en feuille qui soit résistant et simple à poser, tout en pouvant s'adapter dans une certaine mesure à des supports finaux non plans ou non réguliers.

Enfin un autre aspect de l'invention est de réaliser un article dont le rendu final ne soit pas tributaire des caractéristiques, notamment de relief, de porosité, etc. du support final.

On propose à cet effet un procédé de préparation d'un article en feuille destiné à être fixé sur un support définitif, le procédé comprenant les étapes suivantes :

- appliquer au moins une couche de matière à peindre sur un support temporaire, le support temporaire étant choisi pour qu'après séchage, une séparation entre le support temporaire et la couche de matière à peindre, ou la première couche de matière à peindre, puisse être assurée par pelage, et
- avant séchage complet de la couche de matière à peindre, ou de la dernière couche de matière à peindre, appliquer directement sur la surface libre de celle-ci une couche de dossier en matériau fibreux non adhésivé dans des conditions mécaniques propres à créer une interpénétration partielle des fibres du matériau de la couche de dossier et de la matière à peindre non séchée et, après séchage, un ancrage permanent de la ou des couches de matière à peindre sur ladite couche de dossier.

Certains aspects préférés mais non limitatifs de ce procédé comprennent les caractéristiques suivantes, prises individuellement ou en toutes combinaisons que l'homme du métier appréhendera comme étant techniquement compatibles :

- 5 * le support temporaire est un support moulant, dont l'état de surface est transféré en négatif à la couche de matière à peindre ou à la première couche de matière à peindre.
- * la couche de dossier en matériau fibreux est une feuille d'un non-tissé.
- 10 * le non-tissé comprend des fibres d'au moins un matériau choisi dans le groupe comprenant verre, polyesters, cellulose, polypropylène.
- * le non-tissé comprend en outre un liant.
- * l'épaisseur de la couche de dossier est comprise entre environ 50 et 400 μm .
- 15 * le grammage de la couche de dossier est compris entre environ 10 et 150 g/m^2 .
- * la couche de matière à peindre ou la dernière couche de matière à peindre présente une épaisseur comprise entre environ 15 et 150 μm après séchage.
- 20 * l'étape d'application de la couche de dossier est mise en œuvre avec une pression d'application obtenue par réduction de l'épaisseur de l'ensemble comprenant le support temporaire, la ou les couches de matière à peindre et le dossier jusqu'à une valeur comprise entre environ 65 et 95% de la somme de leurs épaisseurs à l'état libre.
- 25 * le procédé comprend l'application de plusieurs couches de matière à peindre dont une couche de finition directement en contact avec le support temporaire et une couche primaire destinée à recevoir la feuille mince de dossier.
- * le procédé comprend une étape supplémentaire de séparation du support temporaire d'avec la couche de matière peindre ou d'avec la
- 30 première couche de matière à peindre, une fois séchée.

* le procédé comprend en outre une étape d'application d'un film de protection pelable sur la surface libre de la ou des couches de matière à peindre dégagée(s) du support temporaire.

5 * le support temporaire est destiné à demeurer sur l'article en feuille jusqu'à sa pose et tient lieu de couche de protection pelable.

On propose également un procédé de fabrication de plusieurs articles en feuille successivement, où le support temporaire est à chaque fois retiré, caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs mises en œuvre du procédé tel que défini ci-dessus avec le même support temporaire.

10

Brève description des dessins

D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée suivante d'une forme de réalisation préférée de celle-ci, donnée à titre d'exemple non
15 limitatif et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

Les Figures 1A à 1G sont des vues en coupe à échelle transversale agrandie illustrant un ensemble d'étapes d'un procédé selon l'invention, et

La Figure 2 est un agrandissement d'une partie de la Figure 1C.

20 Description détaillée d'une forme de réalisation préférée

En référence tout d'abord aux figures 1A à 1G, on va décrire en détail un procédé de fabrication d'un article pour application d'un film décoratif à base de peinture ou de vernis sur un support définitif.

25 Le support définitif peut être de natures diverses. Il peut s'agir d'un mur ou d'un plafond d'un bâtiment, d'un véhicule tel qu'un aéronef, etc.

Dans une première étape (Figure 1A), on prévoit un support moulant 10 présentant sur l'une de ses faces 10a des propriétés de surface qui détermineront la finition du feuil sec de peinture ou vernis porté par son dossier comme on le verra plus loin.

30 Ce support moulant est réalisé par exemple en l'un des matériaux suivants : polypropylène, polyéthylène, polyéthylène téréphtalate, papier

siliconé. Il peut être lisse ou présenter tout motif en creux ou en relief souhaité, tel qu'un effet matière ou des micro-rainures ou micro-nervures, obtenu par exemple par calandrage.

5 Selon le matériau utilisé pour le support, son épaisseur est comprise typiquement entre environ 30 et 200 μm .

En référence à la Figure 1B, on applique sur la face 10a du support moulant 10 une ou plusieurs couches de matière à peindre. Il peut typiquement s'agir d'une peinture à base d'une résine en phase aqueuse de type acrylique, vinylique ou alkyde, d'une résine en phase solvantée de type
10 glycérophtalique ou polyuréthane, ou d'une résine bi-composant, par exemple de type époxyde, avec ou sans solvant, contenant conventionnellement des produits de charge et des pigments. En variante, il peut s'agir d'une ou plusieurs couches de vernis à base des mêmes résines, ou d'une combinaison d'au moins une couche de peinture et d'au moins une
15 couche de vernis.

Selon la fonction de l'article à réaliser et le rendu souhaité, une ou plusieurs couches de matière à peindre sont appliquées.

Les techniques d'application de la matière à peindre peuvent être variées. On peut l'appliquer à la racle, à la brosse, au pistolet, etc. ces
20 opérations étant de préférence automatisées sur un poste d'application alors que le support moulant 10 est déroulé à partir d'un rouleau et transporté à travers ce poste.

La figure 1B illustre le cas où on a appliqué successivement sur la face 10a du support 10 une couche de finition 201, une couche intermédiaire
25 202 et une couche 203 jouant le rôle de primaire dans le produit final, avec des épaisseurs par exemple de l'ordre de 15 à 150 μm chacune (ou même davantage avec des peintures ou vernis durcissant par réticulation, sans contraintes d'évaporation de solvant). Un temps de séchage approprié est prévu entre les applications des différentes couches, à l'exception de la
30 dernière couche 203 comme on va le voir dans la suite.

Ces épaisseurs peuvent être identiques ou différentes. Il est à noter que l'épaisseur de la couche appliquée en dernier peut être supérieure, égale ou inférieure à celle de la ou des autres couches.

Selon un aspect de l'invention, et en référence à la figure 1C, on applique un dossier 30 ou couche support directement sur la face libre 203a de la dernière couche de matière à peindre déposée. De façon à réaliser l'ancrage de ce dossier dans la matière à peindre par l'application même du dossier, cette application est réalisée rapidement après l'application de la dernière couche 203 de matière à peindre (ou de l'unique couche de matière à peindre lorsqu'une seule couche est prévue), avant séchage de celle-ci.

Ce dossier 30 est avantageusement constitué par une feuille mince de matériau fibreux, et plus préférentiellement une feuille de matériau non-tissé réalisé à base de fibres d'un ou plusieurs matériaux choisis de préférence dans le groupe comprenant verre, polyester, cellulose, polypropylène, non adhésivé, présentant une porosité telle que, lors de cette application, la matière à peindre non sèche va imbiber partiellement la structure du dossier, en migrant au sein de cette structure à travers ses espaces libres. De cette manière, après séchage de la peinture ou du vernis (selon le type de résine, évaporation de solvant et coalescence, et/ou réticulation), on obtient un ancrage extrêmement solide de la peinture ou du vernis sur son dossier 30.

Dans une forme de réalisation préférée, le dossier est une feuille d'un non-tissé de verre d'une épaisseur de 50 à 500 μm , plus préférentiellement d'environ 150 à 400 μm , et d'un grammage compris entre environ 10 et 150 g/m^2 .

La pression d'application est choisie pour assurer une interpénétration contrôlée de la matière peinte non sèche et des fibres du non-tissé, comme illustré sur la Figure 2 qui est une vue partielle à échelle agrandie d'une zone de la Figure 1C. L'interface « floue » correspondante est désignée par la référence I.

Comme l'illustre également la Figure 1C, l'assemblage du dossier 30 sur le complexe formé du support moulant 10 et des couches de matière

peinte 201, 202, 203 est réalisé de préférence dans un poste d'assemblage où les éléments à assembler sont amenés à la même vitesse (flèches F1 et F2) et où un rouleau presseur R réalise l'assemblage avec la pression souhaitée. Le contre-rouleau n'est pas représenté par souci de simplification.

5 La pression d'application souhaitée est obtenue en choisissant une dimension de l'intervalle entre le rouleau et le contre-rouleau qui soit égale à environ 65 à 95% de la somme des épaisseurs des éléments amenés (support temporaire pourvu de la ou des couches de matière à peindre, la dernière étant non séchée + dossier). La valeur de ce pourcentage est
10 choisie notamment en fonction de la nature du dossier et de la nature de la couche de matière à peindre dans laquelle le dossier s'ancre.

Les paramètres essentiels qui déterminent la qualité de l'ancrage sont l'épaisseur de la couche de matière peinte (ou de la dernière couche), sa viscosité au moment de l'application du dossier, l'épaisseur du dossier, la
15 porosité ou la mouillabilité du dossier (sur laquelle le diamètre moyen des fibres de verre a une influence), la pression d'application du dossier sur la face libre de la ou des couches de matière peinte, la vitesse de déplacement selon les flèches F1 et F2 et le diamètre du rouleau R.

Une fois le dossier 30 appliqué sur la ou les couches de matière peinte et une fois que la dernière couche de matière peinte (ici 203), ou la
20 couche de matière peinte unique a séché, on obtient la structure illustrée sur la Figure 1D.

Dans une première approche, le support moulant 10 peut être laissé en place et jouer le rôle de film amovible de protection de la matière peinte
25 séchée. Dans ce cas, l'article est appliqué sur un support final S après encollage de l'article et/ou du support final, comme illustré sur la figure 1E, puis le support moulant est pelé à la main pour exposer la ou les couches de matière peinte, et éventuellement récupéré pour recycler son matériau.

La structure finale de l'article en feuille est illustrée sur la Figure 1F.

30 L'adhésif utilisé dépend notamment du type de support. Pour un support du type utilisé dans le bâtiment, on utilise de préférence un adhésif

en phase aqueuse par exemple de type EVA (copolymère éthylène/acétate de vinyle) ou PVAc (polyacétate de vinyle), appliqué préférentiellement sur le support final. L'homme du métier saura en toute hypothèse adapter le choix de l'adhésif à la nature du support final S et aux conditions auxquelles
5 l'ensemble support final/article en feuille est destiné à être exposé.

En variante, il est possible de complexer l'article en feuille avec une couche de matière adhésive située sur la face opposée à la ou aux couches de matière peinte, et protégée par un film pelable afin d'éviter de manipuler de la matière en phase humide pour la fixation au support final. Dans ce cas,
10 on retire le film pelable avant l'application puis on applique l'article sur le support final.

On comprend que, dans ce cas où le support moulant demeure dans le produit final, il est choisi en particulier en fonction de critères économiques, sa nature et son épaisseur ayant une influence directe sur le
15 coût de revient de l'article fini.

Dans une seconde approche, le support moulant 10 est retiré de l'ensemble illustré sur la Figure 1D après séchage, pour être réutilisé pour une nouvelle exécution du procédé de fabrication. Dans ce cas, il peut être remplacé par une pellicule de protection pelable auto-adhérente mince 40 de
20 type connu en soi, dont la qualité de surface ou l'épaisseur ne sont pas critiques, et qui peut donc être économique. Cette pellicule pelable est retirée après la pose.

L'article en feuille correspondant est illustré sur la figure 1G.

On obtient par le procédé de l'invention un article pouvant être
25 conditionné en rouleau, qui peut être facilement manipulé grâce à la robustesse du dossier, et qui masque complètement l'état de surface du support final, pourvu qu'il soit raisonnablement être dépourvu d'aspérités (des creux de petites dimensions sont possibles).

Bien entendu, la présente invention n'est nullement limitée aux formes
30 de réalisation décrites et représentées, mais l'homme du métier saura y apporter toute variante ou modification.

En particulier, tout ou partie des couches de matière à peindre peuvent être fonctionnalisées, par exemple conformément aux enseignements du document WO2010/139778A2.

Revendications

1. Procédé de préparation d'un article en feuille destiné à être fixé sur un support définitif, le procédé comprenant les étapes suivantes :
 - 5 - appliquer au moins une couche de matière à peindre (201, 202, 203) sur un support temporaire (10), le support temporaire étant choisi pour qu'après séchage, une séparation entre le support temporaire (10) et la couche de matière à peindre, ou la première couche de matière à peindre, puisse être assurée par pelage, et
 - 10 - avant séchage complet de la couche de matière à peindre, ou de la dernière couche de matière à peindre, appliquer directement sur la surface libre de celle-ci une couche de dossier (30) en matériau fibreux non adhésivé dans des conditions mécaniques propres à créer une interpénétration partielle des fibres du matériau de la couche de dossier (30) et de la matière
 - 15 à peindre (203) non séchée et, après séchage, un ancrage permanent de la ou des couches de matière à peindre sur ladite couche de dossier (30).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support temporaire (10) est un support moulant, dont l'état de surface est transféré
- 20 en négatif à la couche de matière à peindre ou à la première couche de matière à peindre (201).

3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la couche de dossier (30) en matériau fibreux est une feuille d'un non-tissé.
- 25

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que le non-tissé comprend des fibres d'au moins un matériau choisi dans le groupe comprenant verre, polyesters, cellulose, polypropylène, et un liant.

- 30 5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que le non-tissé comprend en outre un liant.

6. Procédé selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que l'épaisseur de la couche de dossier (30) est comprise entre environ 50 et 400 μm .
- 5
7. Procédé selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que le grammage de la couche de dossier (30) est compris entre environ 10 et 150 g/m^2 .
- 10
8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la couche de matière à peindre ou la dernière couche de matière à peindre présente une épaisseur comprise entre environ 15 et 150 μm après séchage.
9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'étape d'application de la couche de dossier (30) est mise en œuvre avec une pression d'application obtenue par réduction de l'épaisseur de l'ensemble comprenant le support temporaire, la ou les couches de matière à peindre et le dossier jusqu'à une valeur comprise entre environ 65 et 95% de la somme de leurs épaisseurs à l'état libre.
- 15
- 20
10. Procédé selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend l'application de plusieurs couches de matière à peindre dont une couche de finition (201) directement en contact avec le support temporaire (10) et une couche primaire (203) destinée à recevoir la feuille mince de dossier.
- 25
11. Procédé selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend une étape supplémentaire de séparation du support temporaire (10) d'avec la couche de matière peindre ou d'avec la première couche de matière à peindre, une fois séchée.
- 30

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une étape d'application d'un film de protection pelable (40) sur la surface libre de la ou des couches de matière à peindre dégagee(s) du support temporaire (10).

5

13. Procédé de fabrication de plusieurs articles en feuille successivement, caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs mises en œuvre du procédé selon l'une des revendications 11 et 12 avec le même support temporaire (10).

10 14. Procédé selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le support temporaire (10) est destiné à demeurer sur l'article en feuille (F) jusqu'à sa pose et tient lieu de couche de protection pelable.

FIG. 1A

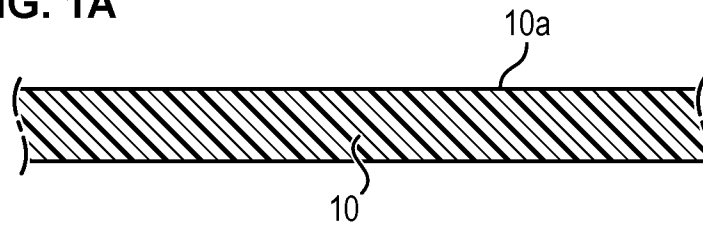


FIG. 1B

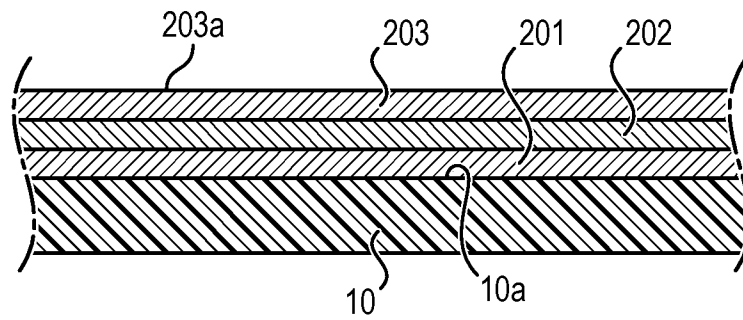


FIG. 1C

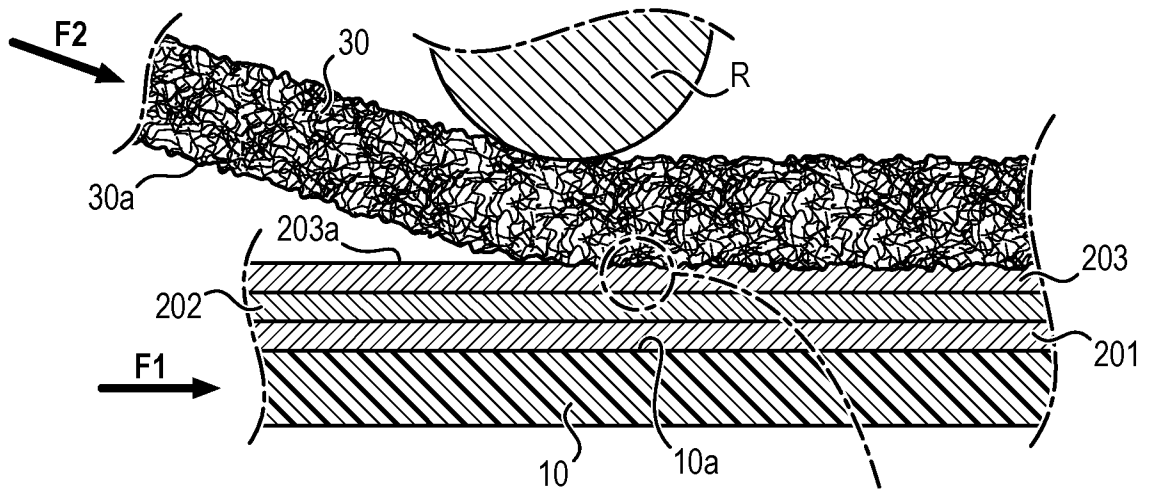


FIG. 2

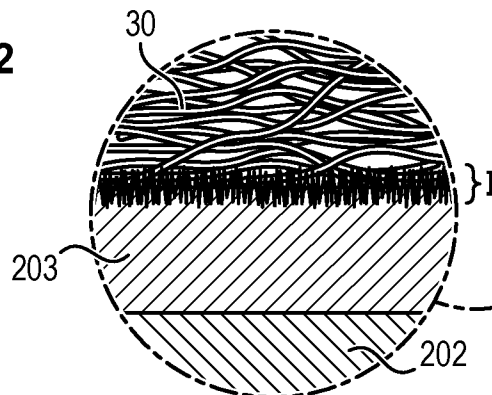


FIG. 1D

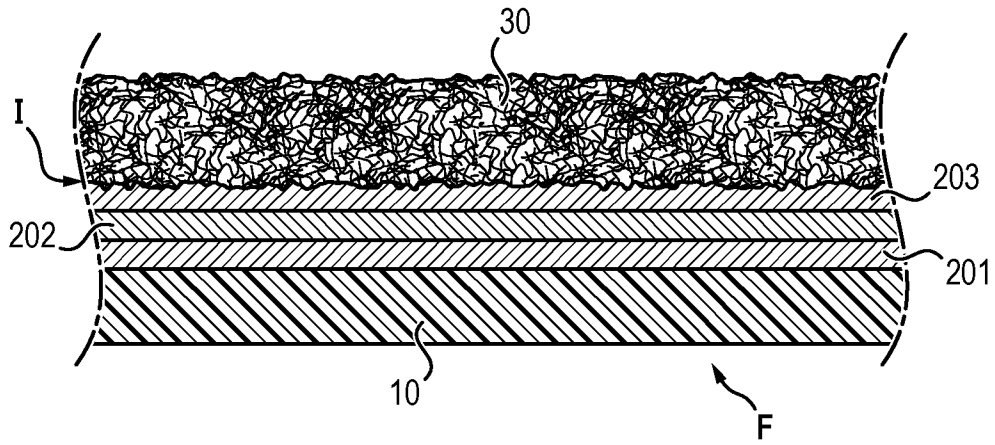


FIG. 1E

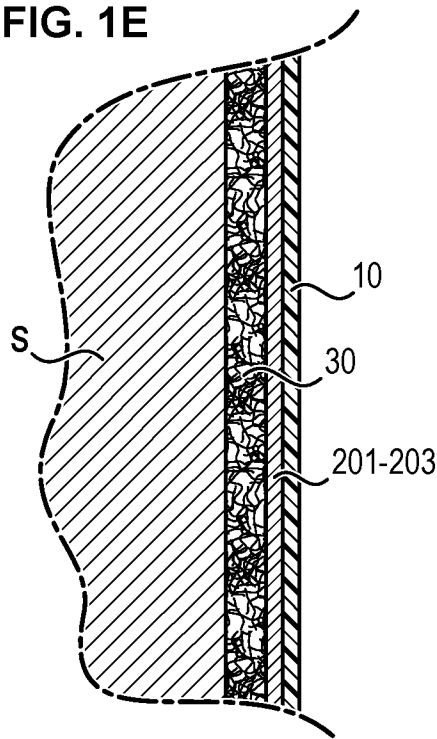


FIG. 1F

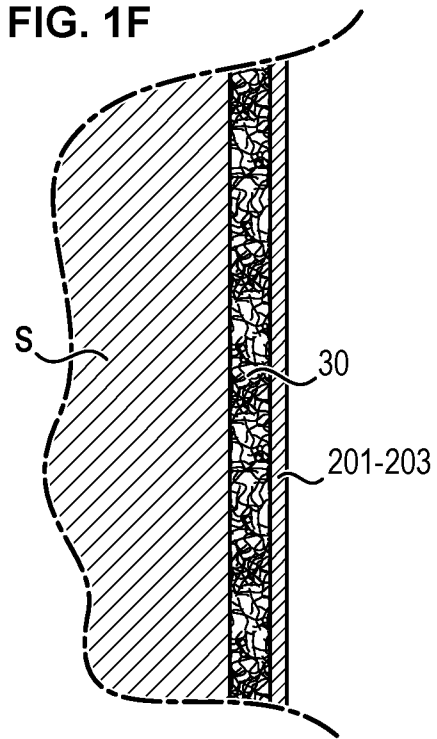
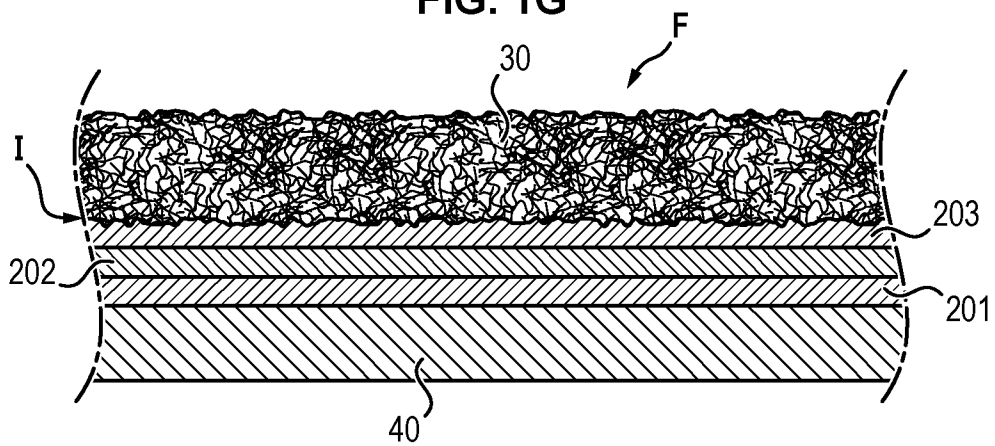


FIG. 1G



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2016/050032

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B32B5/26 B32B3/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B32B B44C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2006/084865 A2 (GARCIN FLORENCE [FR]; GARCIN FRANCOIS [FR]; BOUBOUNELLE ANDRE [FR]; CH) 17 August 2006 (2006-08-17) cited in the application page 8, line 12 - page 10, line 31; figures 1A-1D	1-14
X	WO 01/49908 A2 (BBA NONWOVENS SIMPSONVILLE INC [US]; NEWKIRK DAVID D [US]; THOMAS HARO) 12 July 2001 (2001-07-12) page 21, lines 17 - 28 - line 28; figure 1	1-14
A	WO 99/56682 A1 (AVERY DENNISON CORP [US]) 11 November 1999 (1999-11-11) examples 1,2	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
8 April 2016	15/04/2016

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Cametz, Cécile
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2016/050032

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 2006084865	A2	17-08-2006	CA 2597099 A1	17-08-2006
			CN 101137516 A	05-03-2008
			EP 1855894 A2	21-11-2007
			ES 2403454 T3	20-05-2013
			FR 2881681 A1	11-08-2006
			US 2009214829 A1	27-08-2009
			US 2012160404 A1	28-06-2012
			WO 2006084865 A2	17-08-2006

WO 0149908	A2	12-07-2001	AT 455882 T	15-02-2010
			AU 2456801 A	16-07-2001
			CN 1415030 A	30-04-2003
			EP 1264016 A2	11-12-2002
			ES 2340140 T3	31-05-2010
			JP 2003519296 A	17-06-2003
			US 6417121 B1	09-07-2002
			WO 0149908 A2	12-07-2001

WO 9956682	A1	11-11-1999	AU 744710 B2	28-02-2002
			AU 3785199 A	23-11-1999
			CA 2330449 A1	11-11-1999
			EP 1089687 A1	11-04-2001
			US 6277229 B1	21-08-2001
			US 2002029843 A1	14-03-2002
			WO 9956682 A1	11-11-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/IB2016/050032

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B32B5/26 B32B3/00 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B32B B44C		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 2006/084865 A2 (GARCIN FLORENCE [FR]; GARCIN FRANCOIS [FR]; BOUBOUNELLE ANDRE [FR]; CH) 17 août 2006 (2006-08-17) cité dans la demande page 8, ligne 12 - page 10, ligne 31; figures 1A-1D	1-14
X	WO 01/49908 A2 (BBA NONWOVENS SIMPSONVILLE INC [US]; NEWKIRK DAVID D [US]; THOMAS HARO) 12 juillet 2001 (2001-07-12) page 21, lignes 17 - 28 - ligne 28; figure 1	1-14
A	WO 99/56682 A1 (AVERY DENNISON CORP [US]) 11 novembre 1999 (1999-11-11) exemples 1,2	1-14
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 8 avril 2016		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 15/04/2016
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Cametz, Cécile

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/IB2016/050032

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2006084865	A2	17-08-2006	CA 2597099 A1	17-08-2006
			CN 101137516 A	05-03-2008
			EP 1855894 A2	21-11-2007
			ES 2403454 T3	20-05-2013
			FR 2881681 A1	11-08-2006
			US 2009214829 A1	27-08-2009
			US 2012160404 A1	28-06-2012
			WO 2006084865 A2	17-08-2006

WO 0149908	A2	12-07-2001	AT 455882 T	15-02-2010
			AU 2456801 A	16-07-2001
			CN 1415030 A	30-04-2003
			EP 1264016 A2	11-12-2002
			ES 2340140 T3	31-05-2010
			JP 2003519296 A	17-06-2003
			US 6417121 B1	09-07-2002
			WO 0149908 A2	12-07-2001

WO 9956682	A1	11-11-1999	AU 744710 B2	28-02-2002
			AU 3785199 A	23-11-1999
			CA 2330449 A1	11-11-1999
			EP 1089687 A1	11-04-2001
			US 6277229 B1	21-08-2001
			US 2002029843 A1	14-03-2002
			WO 9956682 A1	11-11-1999
