

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 116 814 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

18.07.2001 Bulletin 2001/29

(51) Int Cl.7: **D06N 3/10, D06N 3/04**

(21) Numéro de dépôt: **01400069.9**

(22) Date de dépôt: **11.01.2001**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **12.01.2000 FR 0000360**

(71) Demandeur: **Pennel Industries S.A.
59100 Roubaix (FR)**

(72) Inventeur: **Loez, Bruno**

62110 Henin Beaumont (FR)

(74) Mandataire: **Le Guen, Gérard et al
CABINET LAVOIX**

**2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cédex 09 (FR)**

(54) **Textile enduit imprimé à base d'un composant polyoléfinique**

(57) La présente invention concerne un textile enduit à motifs imprimés du type comprenant une sous-couche textile formant support associée à une couche d'enduction formée d'un film à base d'un ou d'un mélange de polymère(s) ou copolymère(s) oléfinique(s) et d'un élastomère, ladite couche d'enduction présentant

des motifs imprimés sur sa surface non liée à la sous-couche textile.

Elle concerne également un procédé pour sa préparation.

L'invention s'applique plus particulièrement à la fabrication de nappes enduites imprimées.

EP 1 116 814 A1

Description

[0001] La présente invention concerne des textiles enduits imprimés dans lesquels la couche d'enduction est à base de polyoléfine ainsi qu'un procédé pour leur préparation.

[0002] Les tissus enduits imprimés disponibles actuellement, par exemple pour la réalisation de nappes ou autres articles du domaine de l'art de la table, présentent généralement une couche d'enduction PVC (polychlorure de vinyle) et/ou de polymères halogénés en particulier de polymères fluorés.

[0003] Ces tissus enduits ne sont néanmoins pas très souples et présentent une résistance au vieillissement insuffisante en devenant raides et cassants mais aussi collants au toucher. Ils ont notamment une très mauvaise résistance aux intempéries et aux rayons ultra-violets.

[0004] Par ailleurs, ces tissus résistent mal aux taches alimentaires qui restent de plus en plus marquées au fil du temps et deviennent de plus en plus difficiles à retirer. Parallèlement, ils peuvent perdre leurs couleurs ou leurs motifs d'impression, notamment au fur et à mesure des nettoyages ou sous l'effet de la lumière, ou encore donner lieu à un jaunissement.

[0005] En outre, ces tissus enduits ne sont généralement pas recyclables du fait de la présence en particulier de composants halogénés.

[0006] L'objectif de la présente invention est de fournir des textiles enduits pouvant présenter des motifs ou décors imprimés, utilisables notamment dans le domaine de l'art de la table, et ne présentant pas les inconvénients mentionnés ci-dessus.

[0007] Un autre objectif de l'invention est de fournir des textiles enduits particulièrement souples et conservant leur souplesse lors de leur utilisation ou de leur stockage, ainsi que lors de leurs nettoyages successifs.

[0008] Un autre objectif de l'invention est encore de fournir un textile enduit présentant des caractéristiques « d'imprimabilité » satisfaisantes permettant en particulier l'impression de motifs ou décors placés résistant au vieillissement en particulier dans le temps, vis-à-vis des rayons lumineux, des nettoyages, de la chaleur, etc...

[0009] Un autre objectif de l'invention est aussi de fournir un procédé pour la production de tels textiles enduits imprimés qui soit simple et peu coûteux.

[0010] A cette fin, l'invention a pour objet un textile enduit à motifs imprimés, caractérisé en ce qu'il comprend une sous-couche textile formant support associée à une couche d'enduction formée d'un film à base d'un composant polyoléfinique et d'un élastomère, ladite couche d'enduction présentant des motifs imprimés sur sa surface non liée à la sous-couche textile.

[0011] L'invention fournit également un procédé pour la préparation du textile enduit imprimé ci-dessus, caractérisé en ce que

- on prend une sous-couche textile formant support,
- on dépose sur ladite couche support, une couche d'enduction à base d'un composant polyoléfinique et d'un élastomère,
- on réalise un traitement de surface sur la couche d'enduction,
- on imprime des motifs ou décors, et
- on dépose éventuellement un vernis de protection.

[0012] Le textile enduit imprimé selon l'invention est décrit plus en détail ci-après.

[0013] Selon l'invention, par « imprimé » on entend l'application de motifs ou décors à la surface de la couche d'enduction du textile enduit, de manière discontinue et variée, généralement à l'aide d'encre de type acrylique et/ou polyuréthane modifié, par opposition à une coloration homogène dans la masse conduisant à des matériaux colorés de façon relativement uniforme.

[0014] Les inventeurs ont découvert de manière tout à fait surprenante qu'en appliquant une enduction à base de composants polyoléfiniques et d'élastomère polyoléfinique sur un textile, on pouvait alors réaliser l'impression de motifs par héliogravure.

[0015] Par « composant polyoléfinique », on désigne conformément à l'invention un ou un mélange de polymère(s) ou copolymère(s) oléfinique(s), en particulier des polymères ou copolymères thermoplastiques oléfiniques (TPO) comme par exemple le polyéthylène, le polypropylène, leurs mélanges ou copolymères.

[0016] Selon l'invention, le composant polyoléfinique présente une dureté shore A allant de 30 à 50, de préférence 40 shore A.

[0017] La couche d'enduction comprend également un composant de type élastomère polyoléfinique de préférence de type EPDM (monomère éthylène-propylène-diène).

[0018] La couche d'enduction comprend typiquement 15 à 25 parties en poids (par rapport au poids total de la composition) de composant polyoléfinique et 65 à 80 parties en poids d'élastomère de type EPDM (par rapport au poids total de la composition).

[0019] Cette couche d'enduction peut par ailleurs contenir divers additifs notamment pour améliorer / modifier les propriétés mécaniques du textile enduit imprimé final, sa résistance aux U.V., etc. tels que des plastifiants, agent de protection vis-à-vis des U.V. ...

[0020] La composition de la couche d'enduction est typiquement telle qu'indiquée ci-dessous :

5 10	- Composant polyoléfinique	A	15 à 25 parties en poids
	- Elastomère de type EPDM		65 à 80 parties en poids
	- Huile de paraffine		0 à 15 parties en poids
15	- Polyéthylène basse densité - métallocène		10 à 30 parties en poids par rapport à A
	- Polypropylène homopolymère		5 à 8 parties en poids par rapport à A
20	- Protection U.V., chaleur		0,4 à 0,6 parties en poids par rapport à A

[0021] La couche textile formant support peut comprendre ou être constituée d'un tissu, d'un non-tissé ou d'une maille, le tissu et le non-tissé étant préférés. Il peut s'agir indifféremment de textile naturel, artificiel ou synthétique.

[0022] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le support textile peut être doublé d'une sous-couche en mousse caoutchouc sur sa face opposée à celle portant l'enduction.

[0023] La composition de la couche d'enduction selon l'invention permet son application sur le support textile par calandrage ou extrusion. L'enduction est ainsi réalisée au moment de cette étape.

[0024] Pour permettre l'impression de motifs sur le textile enduit précité, on réalise de préférence un traitement de surface afin de faciliter l'accrochage et l'adhérence des impressions ultérieures sur la surface de la couche d'enduction qui n'est pas liée au support textile.

[0025] A cet effet, on peut réaliser un traitement électrique pour rendre polaire la surface d'impression de la couche d'enduction, à savoir la surface de la couche d'enduction qui n'est pas liée au textile.

[0026] On peut également réaliser un traitement chimique par dépôt d'un primaire d'impression. Celui-ci est du type couramment utilisé préalablement à la mise en oeuvre de la technique d'héliogravure. Il s'agit généralement d'un vernis à base de polyoléfines chlorées.

[0027] Selon les cas, on réalise l'un ou l'autre de ces traitements ou on les met en oeuvre successivement.

[0028] Ensuite, on réalise l'impression proprement dite des motifs souhaités, par héliogravure, sur la surface ainsi préparée.

[0029] La technique d'héliogravure est mise en oeuvre de manière classique, généralement avec des encres de type acryliques et/ou polyuréthanes éventuellement modifiés.

[0030] Le textile enduit imprimé résultant peut ensuite être protégé par un vernis, notamment de type acrylique. Selon l'effet désiré, le vernis de protection peut être incolore ou coloré mais translucide pour laisser apparaître le ou les motif(s) imprimé(s).

[0031] Le textile enduit imprimé selon l'invention présente notamment une grande souplesse ainsi qu'une bonne résistance au vieillissement, aux intempéries, au rayonnement ultra-violet ainsi qu'aux taches alimentaires.

[0032] Des additifs « anti-taches » de type connu peuvent être introduits par exemple dans le vernis final de protection pour augmenter le pouvoir anti-taches du textile enduit, par exemple vis-à-vis des taches alimentaires.

[0033] Les motifs désirés peuvent être imprimés avec le matériel classiquement utilisé dans l'impression par héliogravure.

[0034] Les impressions appliquées présentent une bonne adhérence au support et une bonne résistance au vieillissement, notamment lors d'intempéries, des lavages ...

[0035] On n'observe pas de toucher collant à mesure de son utilisation.

[0036] Par ailleurs, le textile enduit imprimé selon l'invention est imperméable aux liquides.

[0037] De plus, la composition de la couche d'enduction ne mettant pas en jeu de composés halogénés, ceci ouvre la possibilité de recyclage du textile enduit.

[0038] L'invention concerne également des articles contenant un textile enduit imprimé tel que précité. Elle s'applique

plus particulièrement à la fabrication de nappes enduites imprimées ou autres articles destinés à l'art de la table ou encore à des articles destinés à la décoration d'intérieur, en particulier le textile mural.

[0039] L'invention va maintenant être illustrée à l'aide d'un exemple qui ne doit pas être considéré comme limitatif.

5 EXEMPLE

[0040] Les différentes phases de production d'une nappe enduite imprimée sont les suivantes :

1) Utilisation d'un tissu coton écri émerisé de poids 90/m² pour la couche support.

2) Calandrage sur le support d'un film TPO d'épaisseur 13/100 de millimètre. Température de calandrage : 160°C.
Composition d'enduction utilisée :

- Polyoléfine thermoplastique de dureté 40 shore A 70 parties en poids
- Polyoléfine élastomérique 25 parties en poids
- Polypropylène homopolymère 5 parties en poids
- Antioxydant type phosphate 0,2 parties en poids
- Absorbéur UV 0,1 parties en poids
- Stabilisant UV type Hals 0,1 parties en poids

3) Traitement électrique Corona en ligne de la calandre en vue d'obtenir une tension superficielle supérieure à 52 dynes /cm.

Dépôt de 20 g/m² humide d'une solution à 5% de polypropylène chloré par héliogravure (primaire d'impression).

4) Impression par héliogravure d'un décor de 1 à 6 couleurs avec une encre de type acrylique.

5) Vernissage par héliogravure à l'aide d'un vernis de type acrylique contenant des additifs pour le rendre anti-tache. Dépôt de 20 g/m² d'une solution à 15% d'extrait sec. Séchage à 80°C.

6) Grainage de l'ensemble à une température de 130°C et une pression de 20 bars.

30 **Revendications**

1. Textile enduit à motifs imprimés, caractérisé en ce qu'il comprend une sous-couche textile formant support associée à une couche d'enduction formée d'un film à base d'un composant polyoléfinique et d'un élastomère de type EPDM, ladite couche d'enduction présentant des motifs imprimés sur sa surface non liée à la sous-couche textile.

2. Textile enduit à motifs imprimés selon la revendication 1, caractérisé en ce que le composant polyoléfinique présente une dureté shore A comprise entre 30 et 50, de préférence de 40 shore A.

3. Textile enduit à motifs imprimés selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le composant polyoléfinique est constitué de polymères ou copolymères de type TPO choisis notamment parmi le polyéthylène, le polypropylène, leurs mélanges ou copolymères.

4. Textile enduit à motifs imprimés selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la teneur en composant polyoléfinique est comprise entre 15 et 25 parties en poids par rapport au poids total de la composition.

5. Textile enduit à motifs imprimés selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la teneur en élastomère est comprise entre 65 et 80 parties en poids.

6. Textile enduit à motifs imprimés selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la composition de la couche d'enduction est la suivante :

5	- Composant polyoléfinique	} A	15-25 parties en poids
	- Elastomère		65-80 parties en poids
	- Huile de paraffine		0-15 parties en poids
10	- Polyéthylène très basse densité - métallocène		10-30 parties par rapport à A
	- Polypropylène homo polymère		5-8 parties par rapport à A
	- Protection UV, chaleur		0,4-0,6 parties par rapport à A

- 15
7. Textile enduit à motifs imprimés selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le textile enduit présente en outre un primaire d'impression déposé sur la couche d'enduction.
- 20
8. Textile enduit à motifs imprimés selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il est muni d'un vernis de protection appliqué sur la couche d'enduction imprimée.
- 25
9. Textile enduit à motifs imprimés selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la sous-couche formant support textile comprend ou consiste en un tissu, un non-tissé ou une maille, de préférence un tissu ou un non-tissé.
- 30
10. Textile enduit à motifs imprimés selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il est muni d'une sous-couche en mousse caoutchouc associée au textile support sur sa face opposée à celle portant l'enduction.
- 35
11. Procédé pour la préparation d'un textile enduit à motifs imprimés tel que défini selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que
- on prend une sous-couche textile formant support,
 - on dépose sur ladite couche support, une couche d'enduction à base d'un composant polyoléfinique et d'un élastomère,
 - on réalise un traitement de surface sur la couche d'enduction,
 - on imprime le ou les motif(s) ou décor(s), et
 - on dépose éventuellement un vernis de protection.
- 40
12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que la couche d'enduction est telle que définie selon l'une quelconque des revendications 2 à 6.
- 45
13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 11 et 12, caractérisé en ce que le support textile est de type tissu, non-tissé ou maille, de préférence tissu ou non-tissé.
- 50
14. Procédé selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, caractérisé en ce que le support textile est muni d'une sous-couche en mousse caoutchouc sur sa face opposée à celle sur laquelle est appliquée l'enduction.
- 55
15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 11 à 14, caractérisé en ce que la couche d'enduction est appliquée sur le support textile par calandrage.
16. Procédé selon l'une quelconque des revendications 11 à 15 caractérisé en ce que la couche d'enduction est appliquée sur le support textile par extrusion.
17. Procédé selon l'une quelconque des revendications 11 à 15, caractérisé en ce que le traitement de surface comprend un traitement électrique et/ou un dépôt chimique d'un primaire d'impression.
18. Procédé selon l'une quelconque des revendications 11 à 17, caractérisé en ce que l'impression des motifs et/ou

EP 1 116 814 A1

décors est réalisée par héliogravure.

19. Articles comprenant un textile enduit à motifs imprimés selon l'une quelconque des revendications 1 à 18.

5 **20.** Articles selon la revendications 19, consistant en des nappes imprimées.

21. Articles selon la revendication 19, consistant en des textiles muraux imprimés.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 0069

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.7)
A	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 199328 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A17, AN 1993-223932 XP002148701 & JP 05 147173 A (TONEN SEKIYU KAGAKU KK), 15 juin 1993 (1993-06-15) * abrégé *</p> <p>---</p>	1,9,19, 21	D06N3/10 D06N3/04
A	<p>DD 127 408 A (VEB LEUNA-WERK) 21 septembre 1977 (1977-09-21)</p> <p>* page 3, dernier alinéa - page 4, ligne 9; revendications 1,2; exemple 3 *</p> <p>---</p>	1,9,11, 13,15, 16,19,20	
A	<p>EP 0 554 896 A (MOPLEFAN SPA ;HIMONT INC (US)) 11 août 1993 (1993-08-11)</p> <p>* page 2, ligne 3 - ligne 9; revendication 1 *</p> <p>* page 2, ligne 48 - ligne 51 *</p> <p>* page 3, ligne 22 - ligne 34 *</p> <p>---</p>	1,4,5,9, 11,13, 15,16, 19,20	
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 14, 22 décembre 1999 (1999-12-22) & JP 11 255911 A (TOWA:KK), 21 septembre 1999 (1999-09-21) * abrégé *</p> <p>---</p>	1	
A	<p>FR 2 702 416 A (LECOMTE JACQUES;LECOMTE ROGER) 16 septembre 1994 (1994-09-16)</p> <p>* page 1, ligne 3 - ligne 7; revendications 1,2; figure *</p> <p>-----</p>	1,9,11, 13,15, 16,19,20	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 mars 2001	Examineur Pamies Oille, S
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p>		<p>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</p> <p>-----</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

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

EP 01 40 0069

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

26-03-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 5147173 A	15-06-1993	AUCUN	
DD 127408 A	21-09-1977	AUCUN	
EP 0554896 A	11-08-1993	IT 1254202 B AT 173432 T CA 2088708 A CZ 282571 B DE 69322107 D DE 69322107 T ES 2125916 T US 5368927 A	14-09-1995 15-12-1998 07-08-1993 13-08-1997 24-12-1998 20-05-1999 16-03-1999 29-11-1994
JP 11255911 A	21-09-1999	AUCUN	
FR 2702416 A	16-09-1994	AUCUN	

EPC FORM P0460

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