



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
04.02.2004 Bulletin 2004/06

(51) Int Cl.7: **D05C 17/02**, D06H 7/00,
D06H 1/00

(21) Numéro de dépôt: **02291926.0**

(22) Date de dépôt: **30.07.2002**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Lalonde, Gérard**
08140 Villers-Cernay (FR)

(74) Mandataire: **Kihn, Pierre Emile Joseph et al**
Office Ernest T. Freylinger S.A.
234, route d'Arlon
B.P. 48
8001 Strassen (LU)

(71) Demandeur: **Tarkett Sommer S.A.**
92748 Nanterre Cedex (FR)

(54) **Procédé de farication de produits textiles touffetes tels que des dalles textiles touffetees**

(57) Procédé de fabrication de produits textiles touffetés, dans lequel:

rection de fabrication de la nappe touffetée, et

- on implante une multiplicité de fils dans une couche de base, l'implantation des fils étant réalisée de sorte à former une nappe touffetée comprenant:

des repères de coupe placés à des positions prédéterminées par rapport au motif décoratif; puis

au moins un motif décoratif;

- on découpe la nappe touffetée en se basant sur la position de la ligne de guidage et des repères de coupe pour former des produits textiles touffetés.

une ligne de guidage parallèle à la di-

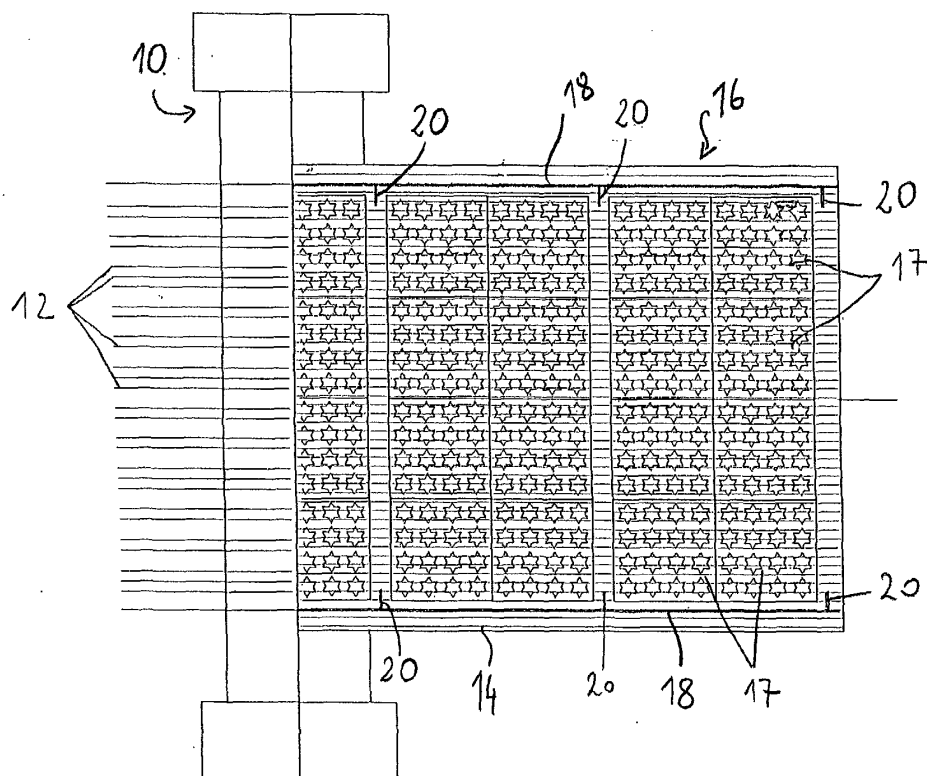


Fig. 1

Description

Introduction

[0001] La présente invention concerne un procédé de fabrication de produits textiles touffetés tels que par exemple des dalles textiles touffétées.

Etat de la technique

[0002] Le touffetage est aujourd'hui la technique la plus courante pour la production de moquettes. Les moquettes touffétées sont fabriquées en piquant une multiplicité de fils à travers une couche de fond pour former des boucles, laissées intactes ou coupées, qui constituent alors le velours de la moquette.

[0003] La technique de touffetage permet de réaliser des motifs colorés en agissant sur l'implantation des fils par les barres à aiguilles de la machine à touffeter, qui s'étendent sur toute la largeur de la couche de base. Les motifs réalisables avec les machines classiques sont toutefois extrêmement répétitifs et très limités.

[0004] Dans les machines à touffeter plus évoluées, chaque fil est muni d'un contrôle d'alimentation, ce qui permet de créer des hauteurs de boucle différentes. Les fils utilisés sont de coloris différents et leur implantation sur la barre à aiguilles, combinée à la différence de hauteur des boucles, permet de créer des dessins.

[0005] Ces dessins sont moins systématiquement répétitifs du fait que certaines boucles, présentant une coloration différente de leurs voisines, peuvent quelquefois apparaître dans un dessin si elles ont la même hauteur que leurs voisines, ou disparaître si elles ont une hauteur de boucle inférieure, en étant recouverte dans ce cas par leurs voisines.

[0006] Un désavantage de la technique de touffetage est l'instabilité dimensionnelle de la couche de base, qui est particulièrement problématique dans la fabrication de dalles textiles touffétées. Les dalles sont généralement fabriquées en réalisant une nappe touffetée de grande dimension, qui est ensuite découpée au format des dalles. Comme la couche de base n'est pas stable au niveau dimensionnel, la nappe touffetée a tendance à s'étirer, notamment dans le sens longitudinal (sens de fabrication). Cela est problématique pour la production de dalles car il est alors difficile de garantir qu'après découpe, les dalles pourront être proprement raccordées entre elles. C'est pourquoi la plupart des dalles de moquette touffétées sont à motifs dits "all-over" pour pose dans le "même sens" ou bien à motifs comprenant des dessins géométriques avec pose obligatoire en damier, ce qui limite les possibilités décoratives.

[0007] Le document EP 1 148 171 A1 décrit un procédé de fabrication de produits textiles touffetés pourvus de décorations sous forme de dessins géométriques ou non, dans lequel on produit au départ d'au moins deux fils des structures uniformes et régulières et on dépose ensuite, selon un motif préétabli, différen-

tes pâtes de colorations différentes et d'affinité spécifique pour chaque type de fil. Pour la fabrication de dalles, la nappe touffetée est d'abord découpée au format des dalles, puis les pâtes de coloration sont appliquées sur les dalles. Ce procédé permet donc de fabriquer des dalles raccordables à dessins géométriques, puisque l'opération de coloration se fait directement sur la dalle après découpage. Toutefois, un tel procédé est relativement complexe, puisqu'il implique de traiter individuellement chaque dalle, et fait intervenir une étape supplémentaire de coloration.

Objet de l'invention

[0008] L'objet de la présente invention est de proposer un procédé amélioré de fabrication de produits textiles touffetés, qui permet notamment la fabrication de dalles textiles touffétées à dessins géométriques pouvant être raccordées. Cet objectif est atteint par un procédé selon la revendication 1.

Exposé de l'invention

[0009] Conformément à l'invention, on propose un procédé de fabrication de produits textiles touffetés, dans lequel on plante une multiplicité de fils dans une couche de base par une technique de touffetage. L'implantation des fils est réalisée de sorte à former une nappe touffetée comprenant au moins un motif décoratif, une ligne de guidage parallèle à la direction de fabrication de la nappe touffetée, ainsi que des repères de coupe placés à des positions prédéterminées de la nappe touffetée. On découpe ensuite la nappe touffetée sur base de la position de la ligne de guidage et des repères de coupe pour former des produits textiles touffetés, tels que par exemple des dalles textiles touffétées.

[0010] On appréciera que, dans le présent procédé, les repères de coupe et la ligne de guidage sont implantés dans la couche de base en même temps que les motifs décoratifs. Les touffes formant la ligne de guidage, respectivement les repères de coupe, constituent donc un système d'indexation de la nappe touffetée qui fait partie intégrante du touffetage réalisé. Dans la technique de touffetage, l'implantation des fils se fait typiquement par des barres à aiguilles qui s'étendent sur toute la largeur de la couche de base. La couche de base est avancée sous les barres à aiguilles (dans le sens de fabrication) et l'implantation se fait rangée après rangée (transversalement au sens de fabrication). En implantant la ligne de guidage et les repères de coupe en même temps que le ou les motifs décoratifs, il est donc possible de les positionner avec une grande précision par rapport à ces motifs décoratifs. Ainsi, malgré les déformations que peut subir la nappe touffetée en raison du manque de stabilité dimensionnelle de la couche de base, les repères de coupe sont toujours positionnés de la même manière par rapport aux motifs décoratifs. La nappe touffetée peut alors être découpée avec une

grande précision par rapport aux motifs, ce qui permet de garantir la qualité du raccord entre dalles.

[0011] En outre, en réalisant le marquage de la nappe touffetée lors de sa fabrication conformément à l'invention, on élimine toute étape de marquage postérieure à la fabrication de la nappe touffetée, qui serait moins précise et allongerait le procédé de fabrication.

[0012] Comme souligné par ex. dans EP 1 148 171 A1, la réalisation de dalles textiles à motifs géométriques requiert une découpe précise afin de garantir le raccord entre dalles. Dans ce procédé connu, on pallie le problème du raccord des dalles en réalisant les motifs géométriques au moyen de pâtes colorées, une fois les dalles découpées. On appréciera que le procédé selon la présente invention permet de réaliser une nappe touffetée à motifs géométriques, qui, sur base du système d'indexation formé par la ligne de guidage et les repères de coupe, peut être découpée avec précision en dalles. Le présent procédé permet donc de fabriquer des dalles textiles touffetées à motifs géométriques qui peuvent être correctement raccordées.

[0013] On comprendra que la ligne de guidage et les repères de coupe sont de préférence placés dans des zones de la nappe touffetée qui feront partie des chutes de découpe. Dans une variante préférée, la ligne de guidage est implantée en bordure de la nappe touffetée. Les repères de coupe peuvent être disposés adjacents à la ligne de guidage, à des intervalles prédéterminés. On peut ainsi obtenir, en bordure de la nappe touffetée, une indication de l'axe longitudinal de la nappe touffetée par la ligne de guidage, ainsi qu'une indexation dans le sens transversal de la nappe touffetée par les repères de coupe. Pour un repérage plus facile, on pourra aussi prévoir une deuxième ligne de guidage sur le bord opposé de la nappe touffetée, ainsi qu'une série de repères de coupe.

[0014] La découpe de la nappe touffetée se fait de préférence dans une presse à découper équipée de moyens de détection optiques pour un guidage automatisé de la nappe touffetée. A cet effet, la ligne de guidage, respectivement les repères de coupe, sont avantageusement formés par des touffes de couleurs contrastantes, ce qui facilite leur détection. On emploiera par exemple le blanc ou le jaune pour la ligne de guidage et les repères de coupe lorsque les touffes voisines sont noires, grises ou bleues.

[0015] De préférence, on découpe d'abord la nappe touffetée en bandes transversales selon les repères de coupe; puis on découpe chaque bande transversale en produits textiles touffetés en se basant sur la ligne de guidage.

[0016] Afin de protéger l'envers des produits textiles touffetés, on pourra soumettre la nappe touffetée à une enduction classique à base de latex avant de la découper. On peut ainsi former une couche inférieure stabilisatrice pour une utilisation en revêtement de sol.

[0017] Le présent procédé est particulièrement intéressant pour la fabrication de dalles textiles touffetées,

car il permet de garantir le raccordement des dalles produites. Suivant la technique de touffetage employée pour l'implantation des fils, on peut fabriquer des dalles à velours coupés ou velours bouclés unis et simples. Il est également possible de touffeter un dessin géométrique (technologies graphics ou hydrashift) ou de former un dessin par une différence de hauteur du velours (technologies scroll et cutloop).

10 **Description détaillée d'un mode de réalisation avantageux de l'invention**

[0018] D'autres particularités et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description détaillée d'un mode de réalisation avantageux présenté ci-dessous, à titre d'illustration, en se référant aux dessins annexés. Ceux-ci montrent:

Fig.1: une vue schématique d'une nappe touffetée dans une machine à touffeter ; et

Fig.2: une vue partielle de la bordure d'une nappe touffetée avant découpe.

[0019] La Fig. 1 est utilisée pour décrire plus en détail, à titre d'illustration de la présente invention, le déroulement d'un procédé de fabrication de dalles textiles touffetées. On y voit schématiquement une machine à touffeter 10 alimentée par une multiplicité de fils 12. Ces fils 12 sont implantés dans une couche de base 14 au moyen d'une série d'aiguilles, placées sur une ou plusieurs barres à aiguilles (non montrées) s'étendant sur toute la largeur de la couche de base 14, pour former une nappe touffetée 16. Cette série d'aiguilles, dont chacune est préférentiellement alimentée par une bobine de fil séparée, pique les fils 12 à travers la couche de base 14. Les fils 12 sont alors maintenus quelques instants par des crochets afin de former des bouclettes, ou touffes, qui constitueront le velours des dalles.

[0020] Chaque fois que la série d'aiguilles se rétracte, une nouvelle rangée de bouclettes de velours est formée. C'est ainsi que l'on obtient un velours bouclé. Pour obtenir un velours coupé, un couteau est placé à côté de chaque crochet afin de sectionner les bouclettes ainsi formées.

[0021] On comprendra donc que pendant l'implantation, la couche de base 14 défile progressivement de la gauche vers la droite (par rapport à la Fig.1) dans la machine à touffeter 10, avec un pas correspondant à la largeur d'une rangée de touffes, qui sont implantées rangée après rangée sur la largeur de la couche de base 14, c'est-à-dire transversalement. Cette direction dans laquelle la couche de base 14, respectivement la nappe touffetée 16, progresse dans la machine à touffeter 10 est appelée "direction de fabrication". En général, on fabrique des nappes touffetées de grande dimension et la direction de fabrication est alors aussi la direction longitudinale de la nappe touffetée.

[0022] On appréciera que, selon le présent procédé,

l'implantation des fils 12 dans la couche de base 14 se fait de telle sorte que la nappe touffetée 16 comprend un motif décoratif, une ligne de guidage parallèle à la direction de fabrication de la nappe touffetée et préfé-
 5 rablement en bordure de celle-ci, ainsi que des repères de coupe. Dans la présente variante, le motif décoratif est réalisé sur la couche de base en bandes transversales, qui ont des dimensions correspondant à deux rangées de quatre dalles indiquées 17. Ces bandes transversales sont espacées dans la direction de fabri-
 10 cation, ce qui laisse des marges pour compenser l'élongation éventuelle de la couche de base et pour faciliter la découpe. Sur les deux bords longitudinaux de la couche de base 14, des lignes de guidage 18 et des repères de coupe 20 sont implantés en même temps que les motifs décoratifs. Ces lignes de guidage 18 et ces repè-
 15 res de coupe 20 sont donc implantés rangée après rangée, de la même manière que les motifs décoratifs, et servent à indexer la nappe touffetée 16 en vue de son découpage ultérieur.

[0023] Comme on peut le voir, les lignes de guidage 18 sont préférentiellement implantées en bordure de la nappe touffetée 16. Les repères de coupe 20 sont im-
 20 plantés adjacents aux lignes de guidage 18, et s'étendent perpendiculairement à celles-ci afin de donner les directions de coupe transversales. En effet, les repères de coupe sont placés avant, respectivement après, une bande transversale à découper en dalles. De manière générale, les lignes de guidage 18 sont de préférence implantées de manière à indiquer la direction longitu-
 25 dinale de la nappe touffetée 16. Les repères de coupe 20 sont implantés à des positions prédéterminées par rapport aux motifs décoratifs et en relation avec le format des dalles 17.

[0024] Ces repères de coupe et la ligne de guidage constituent donc un système d'indexation de la nappe touffetée 16 pour sa découpe ultérieure. Comme la ligne de guidage et les repères de coupe sont implantés en même temps que le ou les motifs décoratifs, il est pos-
 30 sible de les positionner avec une grande précision par rapport aux motifs décoratifs. Cela est visible sur la Fig. 2 qui montre la bordure d'une nappe touffetée au niveau d'un repère de coupe 120 adjacent à une ligne de gui-
 35 dage 118. Ainsi, malgré les déformations que peut subir la nappe touffetée en raison du manque de stabilité dimensionnelle de la couche de base, les repères de coupe sont toujours positionnés de la même manière par rapport aux motifs, et fournissent donc des repères fia-
 40 bles permettant de découper la nappe touffetée avec une grande précision. Dans le cas de la Fig.2, on comprend bien que même si la nappe touffetée 16 subit un étirement dans le sens longitudinal, le repère de coupe 120 sera toujours en face de la pointe du triangle du motif dessiné. La présente méthode est donc particuliè-
 45 rement avantageuse pour la réalisation de dalles à motifs géométriques, car elle garantit une découpe précise, ce qui est nécessaire pour le raccord entre dalles.

[0025] Dans la pratique, une telle nappe touffetée

comprenant sur ses bordures longitudinales un système d'indexation à lignes de guidage et repères de découpe est réalisée en prévoyant dans la machine à touffeter une série d'aiguilles pour l'implantation du système d'in-
 5 dexation. Sur la Fig.2, le repère 120 et la ligne 118 sont obtenus en jouant sur les hauteurs de boucle lors de l'implantation afin de faire ressortir les bouclettes claires par rapport aux bouclettes de couleur sombre. La ligne 118 est obtenue en faisant ressortir, à la même position
 10 transversale, des bouclettes de couleur claire, alors qu'on fait sortir des bouclettes voisines de couleur sombre. Pour la réalisation des repères de coupe, ce n'est qu'à certain intervalles prédéterminés que l'on fait res-
 15 sortir un plus grand nombre de bouclettes claires dans une même rangée.

[0026] Une fois la nappe touffetée 16 achevée, elle est ensuite découpée dans une presse à découper (non représentée) au format des dalles 17. La presse à dé-
 20 couper est avantageusement munie de moyens de détection optiques pour un guidage automatisé de la nappe touffetée 16 dans la presse, en vue de la découpe précise des dalles.

[0027] Dans la présente variante, la nappe touffetée 16 est d'abord découpée en bandes transversales, c'est
 25 à dire perpendiculaires au sens de fabrication, en se basant sur la position des repères de coupe 20. Puis, chaque bande transversale est découpée dans la direction de fabrication en se basant sur la position des lignes de guidage 18.

[0028] Les repères 20 et lignes de guidages sont avantageusement disposés par rapport aux motifs dé-
 30 coratifs des dalles dans des zones de la nappe touffetées 16 qui formeront les chutes de découpe.

[0029] Reste à noter qu'avant la découpe de la nappe touffetée 16, son envers, opposé au touffetage, est de préférence soumis à une enduction, pour former une
 35 couche inférieure stabilisatrice.

40 Revendications

1. Procédé de fabrication de produits textiles touffe- 45 tés, dans lequel

on plante une multiplicité de fils dans une couche de base, l'implantation des fils étant réalisée de sorte à former une nappe touffetée comprenant:

au moins un motif décoratif,

une ligne de guidage parallèle à la direction de fabrication de la nappe touffetée, et

55 des repères de coupe placés à des positions prédéterminées par rapport au motif décoratif; puis

on découpe la nappe touffetée en se basant sur la position de la ligne de guidage et des repères de coupe pour former des produits textiles touffetés.

5

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la ligne de guidage est implantée en bordure de la nappe touffetée.

3. Procédé selon la revendication 2, comprenant une deuxième ligne de guidage parallèle à la direction de fabrication de la nappe touffetée implantée au niveau d'une bordure de la nappe touffetée opposée à celle de la première ligne de guidage.

10

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les repères de coupe sont disposés adjacents à la ligne de guidage.

15

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel on procède à la découpe de la nappe touffetée dans une presse à découper équipée de moyens de détection optiques pour le guidage de la nappe touffetée.

20

25

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la ligne de guidage, respectivement les repères de coupe, sont formés par des touffes de couleur contrastante.

30

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel

on découpe d'abord la nappe touffetée en bandes transversales selon les repères de coupe; puis

35

on découpe ensuite chaque bande transversale en produits textiles touffetés en se basant sur la position de la ligne de guidage.

40

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel on soumet la nappe touffetée à une enduction avant de la découper.

45

50

55

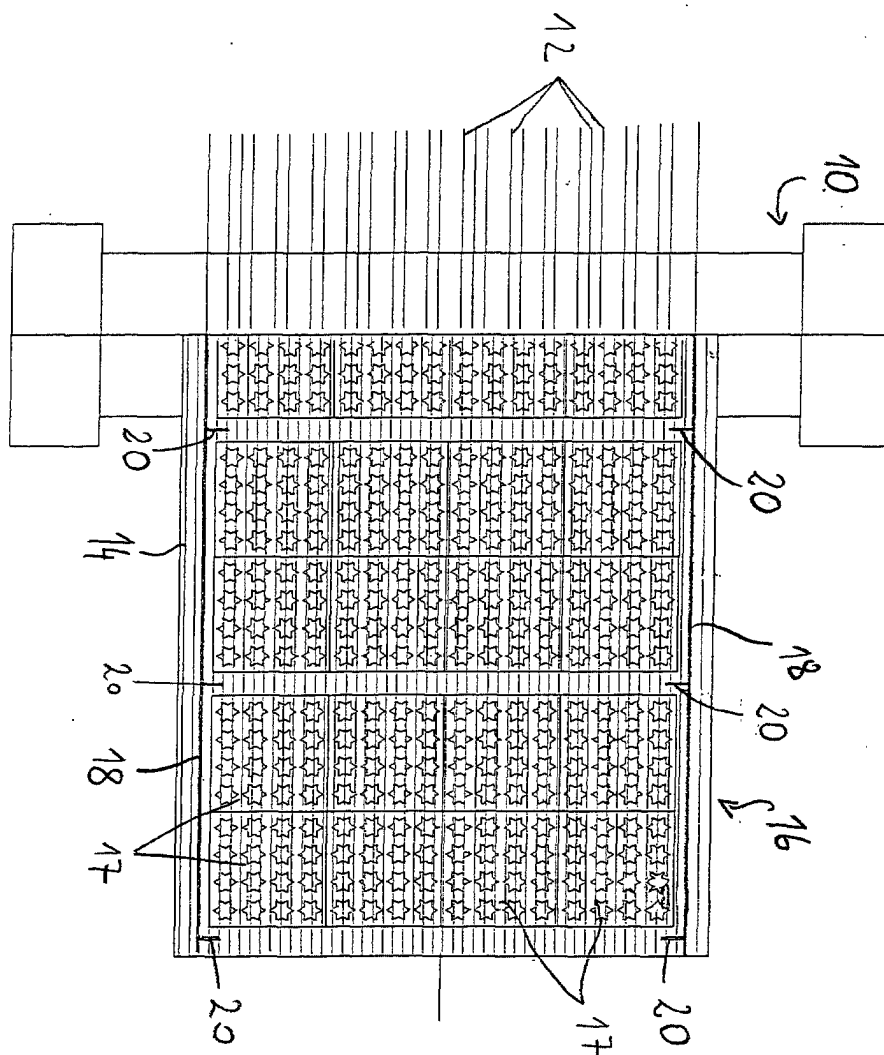


Fig. 1

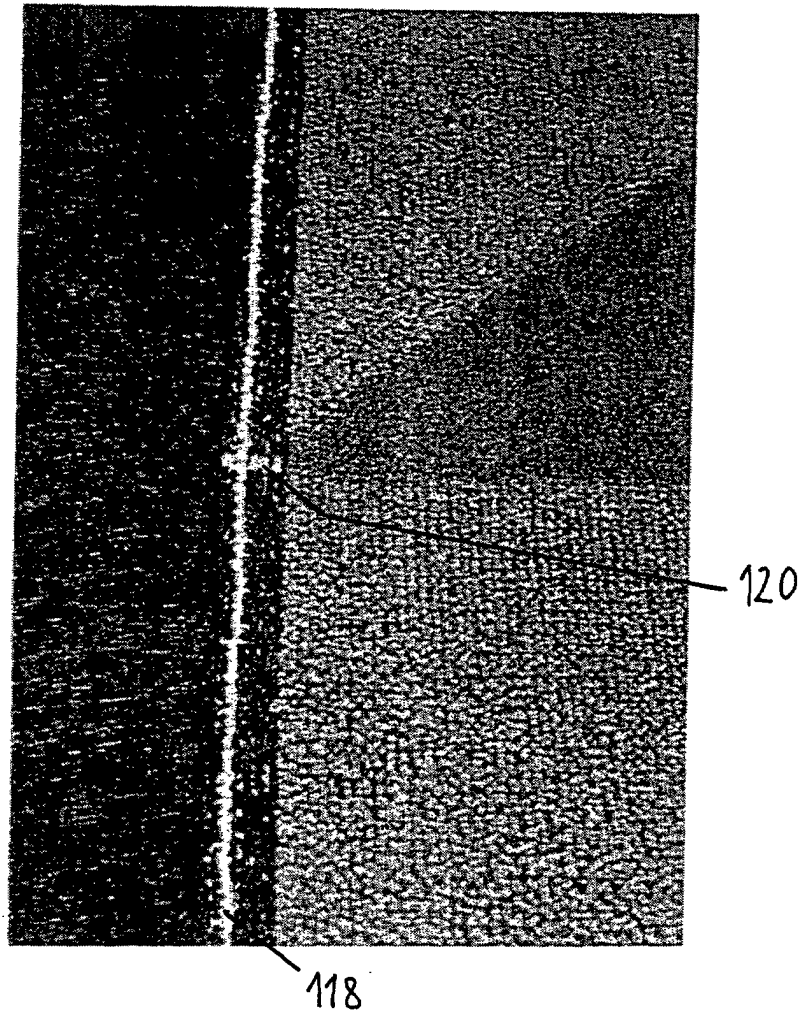


Fig. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 29 1926

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	GB 2 167 702 A (BONDAX CARPETS LTD) 4 juin 1986 (1986-06-04) * le document en entier * ---	1-8	D05C17/02 D06H7/00 D06H1/00
A	US 5 484 639 A (WOODALL KENNETH ET AL) 16 janvier 1996 (1996-01-16) * le document en entier * ---	1-8	
A	EP 0 456 864 A (BONDAX CARPETS LTD) 21 novembre 1991 (1991-11-21) ---		
A	GB 2 053 992 A (GIRMES WERKE AG) 11 février 1981 (1981-02-11) ---		
D,A	EP 1 148 171 A (TARKETT SOMMER S A) 24 octobre 2001 (2001-10-24) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) D05C D06H
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 novembre 2002	Examineur Debard, M
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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			

EPO FORM 1503.03 82 (P04C02)

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

EP 02 29 1926

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.

18-11-2002

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2167702 A	04-06-1986	GB 2133733 A , B	01-08-1984
		US 4528882 A	16-07-1985
		US 4656901 A	14-04-1987
US 5484639 A	16-01-1996	AU 681114 B2	21-08-1997
		AU 5942394 A	20-10-1994
EP 0456864 A	21-11-1991	GB 2225270 A	30-05-1990
		EP 0456864 A1	21-11-1991
		WO 9118144 A1	28-11-1991
GB 2053992 A	11-02-1981	DE 2924409 A1	18-12-1980
		BE 883802 A1	01-10-1980
		ES 492403 D0	16-12-1980
		ES 8101143 A1	01-03-1981
		FR 2459013 A1	09-01-1981
		IT 1148839 B	03-12-1986
		JP 56004738 A	19-01-1981
EP 1148171 A	24-10-2001	EP 1148171 A1	24-10-2001
		AU 5838801 A	07-11-2001
		WO 0181673 A1	01-11-2001

EPO FORM P0460

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