

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 10.10.01.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.04.03 Bulletin 03/15.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : CENTRE D'ETUDES ET RECHER-
CHE POUR L'AUTOMOBILE (CERA) Société par
actions simplifiée — FR.

72 Inventeur(s) : RENAULD JEAN PAUL.

73 Titulaire(s) :

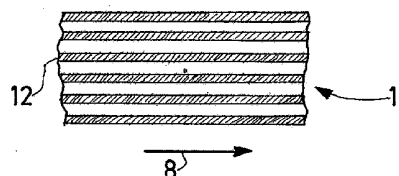
74 Mandataire(s) : BOUJU DERAMBURE BUGNION SA.

54 PROCEDE DE FABRICATION D'UNE MOQUETTE AIGUILLETEE.

57 L'invention concerne un procédé de fabrication d'une
moquette aiguilletée comprenant les étapes consistant à :

- former une nappe de fibres (6),
- déplacer cette nappe (6) sensiblement parallèlement à
son plan par rapport à un ensemble d'aiguilles à crans (5)
disposées sur au moins une planche (3, 4),
- animer lesdites aiguilles (5) d'un mouvement alternatif
sensiblement perpendiculaire au plan de la nappe (6) afin
que les crans des aiguilles (5) entremêlent les fibres de la
nappe (6), les extrémités d'au moins certaines fibres venant
en saillie dudit plan, de manière à former, sur une surface
de la nappe (6), des bandes de fibres saillantes qui s'étend-
ent sensiblement parallèlement entre elles,

dans lequel les aiguilles (5) sont disposées sur une plan-
che (3, 4) en groupes d'aiguilles s'étendant sensiblement
suivant la direction de défillement de la nappe (6), chacun
desdits groupes étant destiné à former une bande s'étend-
ant dans la direction de défillement de la nappe (6), la lar-
geur d'un groupe d'aiguilles étant sensiblement égale à la
largeur de la bande à former, deux groupes d'aiguilles adja-
cents étant espacés l'un de l'autre suivant la direction per-
pendiculaire à la direction de défillement de la nappe (6)
d'une distance égale à la distance entre les deux bandes
formées par lesdits groupes.



L'invention concerne un procédé de fabrication d'une moquette aiguilletée.

Cette moquette est destinée par exemple à être placée dans l'habitacle d'un véhicule automobile.

5

On connaît déjà, notamment du document FR-2 794 144, des procédés d'aiguilletage permettant d'obtenir une moquette aiguilletée d'aspect texturé en bandes parallèles.

10

Dans ce type de procédé, une nappe de fibres est déplacée sensiblement parallèlement à son plan par rapport à un ensemble d'aiguilles à crans, et les aiguilles sont animées d'un mouvement alternatif sensiblement perpendiculairement au plan de la nappe afin que les crans des aiguilles entremêlent les fibres de la nappe, les extrémités d'au moins certaines fibres venant en saillie dudit plan de manière à former des bandes de fibres saillantes

15

sensiblement parallèles entre elles sur une surface de la nappe.

20

Pour la mise en œuvre de ce procédé, on utilise typiquement des planches d'aiguilles sur lesquelles les aiguilles sont disposées de façon aléatoire, les bandes de fibres saillantes étant formées perpendiculairement à la direction de défilement de la nappe.

25

Pour obtenir une moquette d'aspect désiré, il est alors nécessaire de procéder à un réglage relatif de la vitesse de défilement de la nappe et de la fréquence du mouvement alternatif des aiguilles.

30

Dans de tels procédés, notamment du fait de la formation des bandes perpendiculairement à la direction de défilement de la nappe, la vitesse de défilement de la nappe est faible, typiquement de l'ordre de 3 mètres par minute, ce qui induit une productivité faible et donc des coûts de fabrication importants.

Pour pallier ces inconvénients, l'invention propose un procédé permettant de former des bandes de fibres saillantes parallèlement à la direction de défilement de la nappe, en utilisant des planches d'aiguilles spécifiques.

- 5 La mise en œuvre de ce procédé permet ainsi de former des bandes de fibres saillantes avec une vitesse de défilement de la nappe élevée, de l'ordre de 15 mètres par minute.

10 Ce procédé permet d'obtenir des moquettes aiguilletées présentant un aspect rayé, à moindre coût, et ce sans réglage complexe de la vitesse de défilement de la nappe par rapport à la fréquence du mouvement alternatif des aiguilles.

A cet effet, l'invention propose un procédé de fabrication d'une moquette aiguilletée comprenant les étapes consistant à :

- 15 - former une nappe de fibres,
- déplacer la nappe sensiblement parallèlement à son plan par rapport à un ensemble d'aiguilles à crans disposé sur au moins une planche,
- animer lesdites aiguilles d'un mouvement alternatif sensiblement perpendiculaire au plan de la nappe afin que les crans des aiguilles
20 entremêlent les fibres de la nappe, les extrémités d'au moins certaines fibres venant en saillie dudit plan, de manière à former, sur une surface de la nappe, des bandes de fibres saillantes qui s'étendent sensiblement parallèlement entre elles,

dans lequel les aiguilles sont disposées sur une planche en groupes d'aiguilles
25 s'étendant sensiblement suivant la direction de défilement de la nappe, chacun desdits groupes étant destiné à former une bande s'étendant dans la direction de défilement de la nappe, la largeur d'un groupe d'aiguilles étant sensiblement égale à la largeur de la bande à former, deux groupes d'aiguilles adjacents étant espacés l'un de l'autre suivant la direction perpendiculaire à la direction de
30 défilement de la nappe d'une distance égale à la distance entre les deux bandes formées par lesdits groupes.

D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente de façon schématique une aiguilleteuse de l'art antérieur vue de côté ;
- 5 - la figure 2 est une vue de dessous d'une planche d'aiguilles utilisée lors de la mise en œuvre du procédé selon l'invention ; et
- la figure 3 est une vue de dessus d'une moquette obtenue par la mise en œuvre d'un mode de réalisation du procédé selon l'invention.

10

Le procédé selon l'invention utilise une aiguilleteuse 1 classique telle que représentée sur la figure 1.

15

L'aiguilleteuse 1 comprend notamment une brosse 2, deux planches à aiguilles 3 et 4 sur lesquelles sont disposées des aiguilles à crans 5 et des moyens pour faire défiler une nappe de fibres 6. En outre, un débourreur 7 constitué par une plaque perforée est disposé entre la brosse 2 et les planches à aiguilles 3 et 4.

20

Pour obtenir une moquette aiguilletée présentant des motifs formés de bandes parallèles, une nappe de fibres 6 est amenée entre la brosse 2 et le débourreur 7 pour être déplacée par les moyens de défilement.

25

Cette nappe de fibres 6 a été formée préalablement, de façon connue, avec des caractéristiques techniques définies en fonction de l'utilisation finale de la moquette.

30

La nappe de fibres 6 est avancée suivant la direction de la flèche 8 sous les aiguilles à crans 5. Le défilement de la nappe 6 dans la direction de la flèche 8 se fait en continu.

Dans le mode de réalisation représenté, les planches 3, 4 portant les aiguilles sont disposées parallèlement à la nappe de fibres 6. En variante, l'aiguilleteuse 1 peut comprendre une ou plus de deux planches à aiguilles, éventuellement positionnées différemment par rapport à la nappe.

Les planches 3 et 4 sont agencées pour être animées par tout moyen convenable d'un mouvement alternatif vertical dans la direction de la double flèche 9, perpendiculairement à la nappe de fibres 6.

5

Au cours de ce mouvement alternatif, les extrémités des aiguilles 5 traversent la nappe 6 de part en part et entraînent les fibres qui se trouvent ainsi entremêlées et en saillie par rapport au plan de la nappe 6. Le débourreur 7 a pour fonction de permettre le passage des aiguilles 5 tout en empêchant l'arrachement des fibres de la nappe lors de la remontée des aiguilles.

10

Pour permettre l'entremêlement des fibres de la nappe 6, les extrémités des aiguilles 5 peuvent comprendre des barbes comme représenté sur la figure 1, ou des fourches.

15

On obtient de cette manière une moquette formée d'une nappe sur laquelle certaines fibres sont saillantes, c'est-à-dire que leurs extrémités sont dressées par rapport au plan de la nappe.

20

Pour obtenir une moquette présentant un aspect rayé, les fibres saillantes doivent former des bandes sensiblement parallèles entre elles sur une surface de la nappe.

25

A cet effet, les aiguilles 5 sont disposées sur les planches 3, 4 en groupes d'aiguilles. Ces groupes d'aiguilles forment chacun une bande suivant la direction parallèle à la direction de défilement de la nappe, chaque groupe s'étendant sensiblement parallèlement à la direction de défilement de la nappe.

30

La largeur d'un groupe d'aiguilles est prévue pour être sensiblement égale à la largeur de la bande de fibres saillantes à former sur la nappe.

En outre, et suivant la direction perpendiculaire à la direction de défilement de la nappe 6, la distance entre deux groupes d'aiguilles adjacents est prévue pour

être égale à la distance que l'on souhaite obtenir entre les deux bandes adjacentes de fibres saillantes formées par ces groupes.

La figure 2 représente, selon un mode de réalisation particulier, une planche 3, 4 sur laquelle chaque groupe d'aiguilles comprend une seule rangée 10 d'aiguilles 5 alignées selon la direction 8 de défilement de la nappe 6.

Selon un autre mode de réalisation, non représenté, un groupe d'aiguilles peut comprendre plusieurs rangées 10 d'aiguilles parallèles entre elles, le nombre de rangées étant fonction de la largeur de la bande à former.

Un groupe d'aiguilles peut également être formé d'aiguilles 5 disposées de façon non alignée, à condition que la largeur de ce groupe et la distance (a) le séparant d'un groupe adjacent soient respectivement sensiblement égales à la largeur de la bande correspondante à former, et à la distance la séparant de la bande adjacente.

Ainsi, l'utilisation de planches d'aiguilles spécifiques permet d'obtenir, sur la surface de la nappe, des bandes de fibres saillantes parallèlement à la direction de défilement de la nappe. Il est par conséquent possible, lors de la mise en œuvre du procédé, de faire défiler la nappe avec une vitesse élevée, typiquement de l'ordre de 15 mètres par minute.

La figure 3 représente une moquette 11 obtenue par la mise en œuvre d'un mode de réalisation du procédé selon l'invention.

Ce mode de réalisation conduit à des moquettes dont les bandes de fibres saillantes 12 s'étendent de façon rectiligne et continue, parallèlement à la direction de défilement 8 de la nappe.

A cet effet, lors de la réalisation de la moquette, la position relative de la nappe 6 et des planches 3, 4 est fixée.

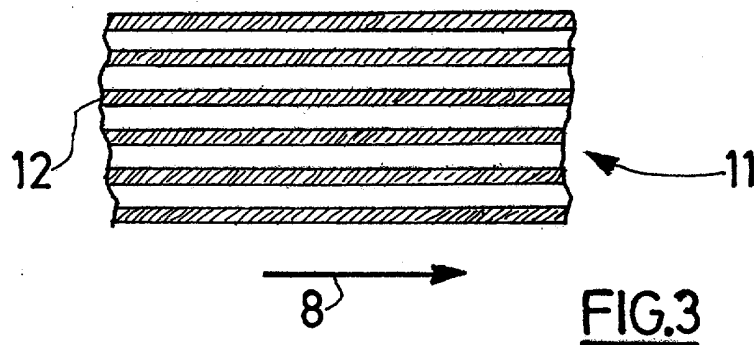
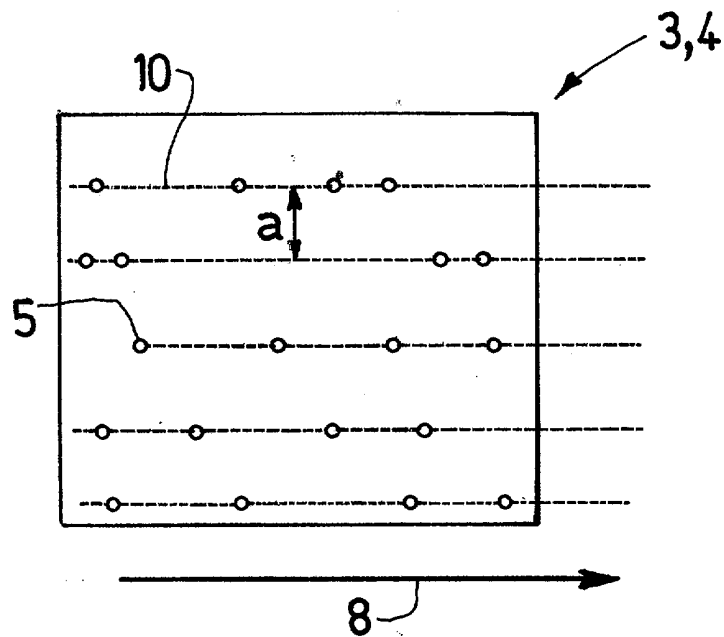
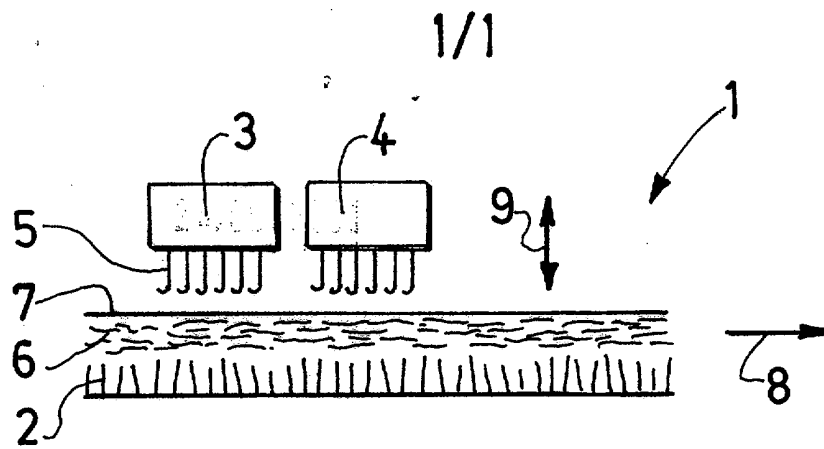
Selon un mode de réalisation de l'invention, on peut également superposer des nappes de fibres de couleurs différentes de sorte à former des motifs colorés sur la moquette.

- 5 De manière générale, les moyens de défilement de la nappe et les moyens animant les planches à aiguilles sont réglables indépendamment en fonction de la densité et de l'épaisseur des bandes désirées.

- 10 Par exemple, à vitesse de défilement de la nappe constante, une fréquence du mouvement alternatif des aiguilles relativement rapide permettra d'obtenir une moquette dont la densité des fibres saillantes est importante.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication d'une moquette aiguilletée comprenant les étapes consistant à :
 - 5 - former une nappe de fibres (6),
 - déplacer cette nappe (6) sensiblement parallèlement à son plan par rapport à un ensemble d'aiguilles à crans (5) disposées sur au moins une planche (3, 4),
 - animer lesdites aiguilles (5) d'un mouvement alternatif sensiblement
 - 10 perpendiculaire au plan de la nappe (6) afin que les crans des aiguilles (5) entremêlent les fibres de la nappe (6), les extrémités d'au moins certaines fibres venant en saillie dudit plan, de manière à former, sur une surface de la nappe (6), des bandes de fibres saillantes qui s'étendent sensiblement parallèlement entre elles,
 - 15 caractérisé en ce que les aiguilles (5) sont disposées sur une planche (3, 4) en groupes d'aiguilles s'étendant sensiblement suivant la direction de défilement de la nappe (6), chacun desdits groupes étant destiné à former une bande s'étendant dans la direction de défilement de la nappe (6), la largeur d'un groupe d'aiguilles étant sensiblement égale à la largeur de la bande à former,
 - 20 deux groupes d'aiguilles adjacents étant espacés l'un de l'autre suivant la direction perpendiculaire à la direction de défilement de la nappe (6) d'une distance égale à la distance entre les deux bandes formées par lesdits groupes.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un groupe d'aiguilles
- 25 comprend une ou plusieurs rangées (10) d'aiguilles alignées selon la direction de défilement de la nappe (6).
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la nappe de fibres (6) et les planches (3, 4) sont animées d'un mouvement relatif agencé
- 30 pour former des bandes de fibres saillantes continues.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que des nappes de fibres de couleurs différentes sont superposées.



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 608732
FR 0113050

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X,D	EP 1 055 760 A (RECH POUR L AUTOMOBILE CERA S) 29 novembre 2000 (2000-11-29) * colonne 4, ligne 29 - ligne 40; revendications 1,4-6,10; figures 1,5 *	1-4	D04H11/08 D04H18/00
A	EP 0 411 248 A (DILO KG MASCHF OSKAR) 6 février 1991 (1991-02-06) * revendication 1 *	1-4	
A	US 5 239 734 A (JANUZEC GILLES ET AL) 31 août 1993 (1993-08-31) * figure 4B *	1-4	
A	US 5 148 584 A (FEHRER ERNST) 22 septembre 1992 (1992-09-22) * revendications 1,2; figures 1,2 *	1-4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			D04H B60N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 juillet 2002		Mangin, S	
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0113050 FA 608732**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 16-07-2002

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1055760	A	29-11-2000	FR	2794144 A1	01-12-2000
			EP	1055760 A1	29-11-2000
EP 0411248	A	06-02-1991	AT	129532 T	15-11-1995
			AT	122411 T	15-05-1995
			DE	4022891 A1	07-02-1991
			DE	59009053 D1	14-06-1995
			DE	59009809 D1	30-11-1995
			EP	0411248 A1	06-02-1991
			EP	0411647 A1	06-02-1991
			JP	2989867 B2	13-12-1999
			JP	3220359 A	27-09-1991
			US	5144730 A	08-09-1992
US 5239734	A	31-08-1993	FR	2649130 A1	04-01-1991
			AT	95254 T	15-10-1993
			AU	6032790 A	17-01-1991
			BR	9007495 A	28-04-1992
			CA	2058987 A1	31-12-1990
			DE	69003681 D1	04-11-1993
			DE	69003681 T2	27-01-1994
			DK	479880 T3	29-11-1993
			WO	9100382 A1	10-01-1991
			EP	0479880 A1	15-04-1992
			ES	2046789 T3	01-02-1994
			JP	2991492 B2	20-12-1999
			JP	5501135 T	04-03-1993
US 5148584	A	22-09-1992	AT	398212 B	25-10-1994
			AT	401273 B	25-07-1996
			AT	394217 B	25-02-1992
			AT	108790 A	15-09-1991
			CH	683619 A5	15-04-1994
			DE	4114873 A1	21-11-1991
			FR	2662187 A1	22-11-1991
			GB	2244069 A ,B	20-11-1991
			IT	1250399 B	07-04-1995
			JP	2588448 B2	05-03-1997
			JP	4228670 A	18-08-1992
			AT	160690 A	15-12-1995
			AT	250790 A	15-08-1991