(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 828 896**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **01 10954**

(51) Int Cl[7] : **D 06 M 15/03**

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 21.08.01.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 28.02.03 Bulletin 03/09.

(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) :** *THARREAU INDUSTRIES* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** THARREAU MICHEL.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CABINET HIRSCH.

(54) SUBSTRAT NON TISSE POUVANT DEGAGER UN AROME ET/OU UNE SAVEUR.

(57) L'invention concerne un substrat non tissé pouvant dégager un arôme et/ ou une saveur, notamment, par humidification.

Ce substrat non tissé est susceptible d'être obtenu par un procédé comprenant une étape de fixation thermique de particules de cyclodextrine sur le non-tissé.

Il peut être utilisé en particulier pour confectionner des compresses dentaires ou médicales.

L'invention concerne également un procédé de fabrication de ce substrat.

FR 2 828 896 - A1

SUBSTRAT NON TISSÉ POUVANT DÉGAGER UN ARÔME ET/OU UNE SAVEUR

La présente invention concerne un substrat non tissé pouvant dégager un arôme et/ou une saveur, notamment, par humidification, qui peut être utilisé en particulier pour confectionner des compresses dentaires ou médicales.

Il est connu d'utiliser des cyclodextrines dans un non tissé pour améliorer les propriétés d'adsorption de ce dernier.

Ainsi, la demande de brevet français n° 2 789 704 propose un procédé de traitement d'une fibre ou d'un matériau tel qu'un non tissé, comprenant les opérations successives suivantes :

a) application d'un mélange solide de cyclodextrine(s) et/ou de dérivé(s) de cyclodextrine(s), d'au moins un acide poly(carboxylique) et éventuellement d'un catalyseur ;

b) chauffage à une température comprise entre 150°C et 220°C ;

c) lavage à l'eau ; et

d) séchage.

Il est également connu d'utiliser des complexes de cyclodextrine et de parfum pour traiter des tissus en vue de retarder la diffusion du parfum et/ou d'en contrôler la diffusion lorsque le tissu est humidifié.

Ainsi, la demande de brevet européen n° 392 607 a trait à un ensemble constitué :

- d'une composition de conditionnement de tissu, comprenant un agent adoucissant, une quantité efficace de complexe parfum/cyclodextrine et un agent de contrôle de la viscosité à base d'argile ; et
- de moyens de distribution pour distribuer une quantité efficace de composition de

conditionnement de tissu sur le tissu dans une sécheuse fonctionnant à des températures de séchage automatique, par exemple, de 35 à 115°C.

Enfin, la demande internationale n° WO 99/21532 a pour objet un produit de conditionnement et de rinçage à usage personnel et unique, qui dépose sur la peau ou les cheveux des matériaux que l'on peut éliminer par rinçage et qui présente des propriétés de libération d'une fragrance satisfaisantes, ce produit comprenant :

(A) un substrat insoluble dans l'eau,

(B) au moins un tensio-actif moussant ajouté sur le substrat ou imprégnant le substrat,

(C) de 0,015% à 15% en poids du substrat insoluble, d'un complexe libérant la fragrance, ajouté sur le substrat ou imprégnant le substrat, ce complexe comprenant

(i) de 10 à 90% en poids du complexe, d'un support poreux d'un composé libérant la fragrance, ce support pouvant être une cyclodextrine, et

(ii) de 1 à 90% en poids du complexe, du composé libérant la fragrance, ce composé imprégnant le support,

ce produit étant essentiellement sec avant son usage.

Aucun de ces documents ne décrit ni ne suggère un substrat non tissé pouvant être utilisé dans le domaine dentaire, médical ou chirurgical.

L'invention a donc pour objet un substrat non tissé pouvant dégager un arôme et/ou une saveur et susceptible d'être obtenu par un procédé comprenant une étape de fixation thermique de particules de cyclodextrine sur le non-tissé.

Un tel substrat non tissé a l'avantage de pouvoir dégager un arôme et/ou une saveur par humidification ultérieure, au contact de l'eau ou, en cas d'usage bucco-dentaire, au contact de la salive.

Selon un premier aspect de l'invention, le non-tissé est fabriqué selon un premier procédé de fabrication, dit « procédé par immersion ». Ce procédé comprend les étapes suivantes :

a) immersion du substrat non tissé dans un bain aqueux, ou enduction avec une pâte ou une mousse, ledit bain aqueux ou ladite pâte ou mousse comprenant au moins des particules de cyclodextrine en suspension, ces particules contenant au moins une substance dégageant un arôme et/ou une saveur;

b) sortie du substrat non tissé du bain ou de l'enduction;

c) laminage du substrat non tissé ;

d) fixation thermique des particules de cyclodextrine.

Selon un second aspect de l'invention, le non-tissé est fabriqué selon un second procédé de fabrication, dit « procédé par enduction ». Ce procédé comprend les étapes suivantes :

a) enduction avec une poudre comprenant au moins des particules de cyclodextrine contenant au moins une substance dégageant un arôme et/ou une saveur;

b) pulvérisation d'eau sur le substrat enduit ;

c) fixation thermique des particules de cyclodextrine.

L'invention concerne également ces premier et second procédés.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention vont maintenant être décrits en détail dans l'exposé qui suit.

EXPOSÉ DÉTAILLÉ DE L'INVENTION

Selon l'invention, le substrat non tissé de départ peut être constitué de matériaux choisis parmi les matériaux naturels ou synthétiques.

Il est en général constitué de fibres synthétiques ou naturelles ou d'un mélange de ces fibres.

Comme fibres naturelles, on peut citer par exemple, les fibres de soie, de kératine, de cellulose et leurs mélanges.

Comme fibres synthétiques, on peut citer par exemple, les fibres d'acétate, d'acrylique, d'ester de cellulose, de polyamide, de polyester, de polyoléfine, d'alcool polyvinylique, de rayonne, de mousse de polyuréthane et leurs mélanges.

Le substrat non tissé de départ est immergé dans un bain aqueux comprenant au moins des particules de cyclodextrine. Il peut également être enduit avec une poudre ou une pâte contenant des particules de cyclodextrine.

Comme cyclodextrine, on peut utiliser toute cyclodextrine ou tout dérivé de cyclodextrine ou tout mélange de cyclodextrines et/ou de dérivés de cyclodextrines, qui puisse former des complexes par inclusion d'une ou plusieurs substances dégageant un arôme et/ou une saveur.

On peut donc citer les cyclodextrines telles que les cyclodextrines non substituées contenant de 6 à 12 unités glucose, en particulier les cyclodextrines alpha, bêta et gamma et/ou leurs dérivés.

Des dérivés de cyclodextrines sont décrits par exemple dans les brevets américains n° 3 426 011, 3 453 257, 3 453 258, 3 453 529, 3 453 260, 3 459 731, 3 553 191, 3 565 887, 4 535 152, 4 616 008, 4 638 058, 4 746 734 et 4 678 598.

Les cyclodextrines individuelles peuvent aussi être liées les unes aux autres en utilisant des agents multifonctionnels pour former des oligomères, des polymères, des copolymères, etc.

Il est également possible d'utiliser des mélanges de cyclodextrines en vue de former des mélanges de complexes. De tels mélanges peuvent fournir des profils d'arômes et/ou de saveurs, en piégeant plusieurs

substances dégageant une saveur et/ou un arôme et/ou en empêchant la formation de cristaux plus grands de tels complexes. Des mélanges de cyclodextrines peuvent être obtenus selon les enseignements des brevets américains n° 3 425 910, 3 812 011, 4 317 881, 4 418 144 et 4 738 923.

De préférence, on utilise essentiellement une cyclodextrine telle que les cyclodextrines alpha, bêta et/ou gamma et tout spécialement une cyclodextrine bêta.

Selon l'invention, les particules de cyclodextrine contiennent au moins une substance dégageant un arôme et/ou une saveur.

La substance dégageant un arôme et/ou une saveur peut être choisie parmi les parfums et les agents de refroidissement.

Par «agents de refroidissement », on entend dans le présent exposé les composés qui agissent sur les extrémités nerveuses provoquant les sensations de chaud ou de froid. On peut citer comme agents de refroidissement en particulier, le menthol, ses dérivés et les mélanges de ces composés.

En général, la substance dégageant un arôme et/ou une saveur est contenue dans les particules de cyclodextrine par la formation d'un complexe entre la cyclodextrine et la ou les substance(s) dégageant un arôme et/ou une saveur.

La formation d'un tel complexe s'effectue de manière connue de l'homme du métier. Habituellement, le complexe est formé par mise en contact de la cyclodextrine et de la substance dégageant un arôme et/ou une saveur sous forme de solutions ou de suspension dans des solvants appropriés, de préférence, l'eau ou en broyant les composés dans un minimum de solvant.

La formation du complexe peut avoir lieu comme étape préalable au procédé de fabrication du substrat non tissé selon l'invention.

Une fois l'immersion du substrat non tissé dans le bain aqueux de cyclodextrines réalisée, on sort le substrat et on le lamine entre deux cylindres, ce qui

permet de contrôler et de réguler la quantité de suspension de cyclodextrine emportée et d'éliminer les excès de suspension.

Le substrat non tissé selon l'invention obtenu de cette manière possède donc la propriété intéressante de dégager ultérieurement, par exemple par humidification, un arôme et/ou une saveur.

L'humidification ultérieure peut avoir lieu par contact avec de l'eau.

Elle peut aussi avoir lieu au contact de la salive. Ainsi, lorsque ses constituants sont tous du type alimentaire, le non tissé selon l'invention peut trouver une application comme compresse médicale à usage bucco-dentaire.

Exemples

Les exemples suivants illustrent la présente invention sans toutefois en limiter la portée.

Exemple 1

En mettant en œuvre le procédé selon l'invention (par immersion), on a fabriqué un substrat non tissé à partir duquel on a réalisé une compresse dentaire non tissée au goût mentholé.

Exemple 2

Un échantillon de soupe alimentaire a été appliqué sur un substrat non tissé selon l'invention obtenu par le procédé (par enduction) selon l'invention.

REVENDICATIONS

1. Substrat non tissé pouvant dégager un arôme et/ou une saveur et susceptible d'être obtenu par un procédé comprenant une étape de fixation thermique de particules de cyclodextrine sur le non-tissé.

2. Substrat non tissé selon la revendication 1, susceptible d'être obtenu par un procédé comprenant les étapes suivantes :
   a) immersion du substrat non tissé dans un bain aqueux, ou enduction avec une pâte ou une mousse, ledit bain aqueux ou ladite pâte ou mousse comprenant au moins des particules de cyclodextrine en suspension, ces particules contenant au moins une substance dégageant un arôme et/ou une saveur;
   b) sortie du substrat non tissé du bain ou arrêt de l'enduction;
   c) laminage du substrat non tissé ;
   d) fixation thermique des particules de cyclodextrine.

3. Substrat non tissé selon la revendication 1, susceptible d'être obtenu par un procédé comprenant les étapes suivantes :
   a) enduction avec une poudre comprenant au moins des particules de cyclodextrine contenant au moins une substance dégageant un arôme et/ou une saveur;
   b) pulvérisation d'eau sur le substrat enduit ;
   c) fixation thermique des particules de cyclodextrine.

4. Substrat non tissé selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel la cyclodextrine est choisie

dans le groupe constitué par les cyclodextrines alpha, bêta et/ou gamma et leurs mélanges et est de préférence une cyclodextrine bêta.

5. Substrat non tissé selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel la substance dégageant un arôme et/ou une saveur est choisie dans le groupe constitué par le menthol, ses dérivés et les mélanges de ces composés.

6. Procédé de fabrication d'un substrat non tissé selon la revendication 1, comprenant les étapes suivantes :
   a) immersion du substrat non tissé dans un bain aqueux, ou enduction avec une pâte ou une mousse, ledit bain aqueux ou ladite pâte ou mousse comprenant au moins des particules de cyclodextrine en suspension, ces particules contenant au moins une substance dégageant un arôme et/ou une saveur;
   b) sortie du substrat non tissé du bain ou de l'enduction;
   c) laminage du substrat non tissé ;
   d) fixation thermique des particules de cyclodextrine.

7. Procédé de fabrication d'un substrat non tissé selon la revendication 1, comprenant les étapes suivantes :
   a) enduction avec une poudre comprenant au moins des particules de cyclodextrine contenant au moins une substance dégageant un arôme et/ou une saveur;
   b) pulvérisation d'eau sur le substrat enduit ;
   c) fixation thermique des particules de cyclodextrine.

8. Procédé selon la revendication 6 ou la revendication 7, comprenant une étape préalable de formation d'un complexe entre les particules de cyclodextrine et au moins une substance dégageant un arôme et/ou une saveur.

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

2828896

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 609940
FR 0110954

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	WO 01 48025 A (KIMBERLY CLARK CO) 5 juillet 2001 (2001-07-05) * page 4, ligne 21 - page 5, ligne 17 * * page 9, ligne 11 - ligne 22 * * page 21, ligne 6 - page 22, ligne 6 * * page 32, ligne 3 - ligne 11 * * page 35, ligne 3 - ligne 9 * * exemples *	1,2,4-6,8	D06M15/03
X Y	WO 91 17300 A (PROCTER & GAMBLE) 14 novembre 1991 (1991-11-14) * page 3, ligne 15 - ligne 37 * * page 20, ligne 6 - ligne 29 * * page 22, ligne 32 - ligne 37 * * exemples 30,37 *	1,4,5 3,7	
Y	EP 0 392 606 A (PROCTER & GAMBLE) 17 octobre 1990 (1990-10-17) * page 2, ligne 39 - page 3, ligne 4 *	3,7	
X	WO 94 22500 A (PROCTER & GAMBLE) 13 octobre 1994 (1994-10-13) * page 28, ligne 18 - page 29, ligne 9 *	1,4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) D06M A61L A61F
A,D	WO 00 47811 A (WELTROWSKI MAREK ;MARTEL BERNARD (FR); MORCELLET MICHEL (FR); UNIV) 17 août 2000 (2000-08-17) * page 3, ligne 21 - page 4, ligne 2 *	1-8	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
15 mai 2002	Fiocco, 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 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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0110954 FA 609940

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 15-05-2002
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
WO 0148025	A	05-07-2001	AU	2593501 A	09-07-2001
			WO	0148025 A1	05-07-2001
WO 9117300	A	14-11-1991	US	5139687 A	18-08-1992
			AU	662102 B2	24-08-1995
			AU	7793191 A	27-11-1991
			CA	2082523 A1	10-11-1991
			CN	1057275 A	25-12-1991
			EP	0527840 A1	24-02-1993
			NZ	238086 A	26-03-1993
			WO	9117300 A1	14-11-1991
EP 0392606	A	17-10-1990	US	5102564 A	07-04-1992
			AT	127152 T	15-09-1995
			AT	124422 T	15-07-1995
			AU	642867 B2	04-11-1993
			AU	5317490 A	18-10-1990
			BR	9001742 A	04-06-1991
			BR	9001743 A	04-06-1991
			CA	2013487 A1	12-10-1990
			CN	1046574 A ,B	31-10-1990
			DE	69020408 D1	03-08-1995
			DE	69021920 D1	05-10-1995
			DE	69021920 T2	02-05-1996
			DK	392606 T3	15-01-1996
			DK	392608 T3	20-11-1995
			EP	0392606 A1	17-10-1990
			EP	0392608 A2	17-10-1990
			ES	2076290 T3	01-11-1995
			ES	2073507 T3	16-08-1995
			FI	106048 B1	15-11-2000
			FI	101384 B1	15-06-1998
			GR	3018074 T3	29-02-1996
			IE	68153 L	12-10-1990
			JP	2911537 B2	23-06-1999
			JP	3019978 A	29-01-1991
			KR	187615 B1	01-06-1999
			MX	171691 B	10-11-1993
			NZ	233295 A	25-02-1993
			PT	93730 A ,B	20-11-1990
			PT	93758 A ,B	20-11-1990
			US	5234610 A	10-08-1993
WO 9422500	A	13-10-1994	AU	693091 B2	25-06-1998
			AU	6447094 A	24-10-1994
			CA	2157465 A1	13-10-1994

EPO FORM P0465

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0110954 FA 609940

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 15-05-2002
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
WO 9422500 A		EP 0691857 A1	17-01-1996
		JP 8508423 T	10-09-1996
		NZ 263688 A	27-05-1998
		SG 54200 A1	16-11-1998
		WO 9422500 A1	13-10-1994
		US 5733272 A	31-03-1998
WO 0047811 A	17-08-2000	FR 2789704 A1	18-08-2000
		AU 2677800 A	29-08-2000
		EP 1157156 A1	28-11-2001
		WO 0047811 A1	17-08-2000

EPO FORM P0465

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