

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 953 531**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **09 58681**

⑤1 Int Cl⁸ : **D 04 H 13/00** (2006.01), E 04 F 13/076

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 07.12.09.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 10.06.11 Bulletin 11/23.

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) : *AHLSTROM CORPORATION — FI.*

⑦2 Inventeur(s) : VINCENT BEGUIN AUDREY, BIGOT
DIDIER, CARTIER NOEL, BLANC PATRICE, RUPIN
BERTRAND et SANTARELLA JEAN MICHEL.

⑦3 Titulaire(s) : AHLSTROM CORPORATION.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAURENT ET CHARRAS.

⑤4 **SUPPORT NON TISSÉ POUR BANDE A JOINT ET BANDE A JOINT STABLE DIMENSIONNELLEMENT ET
PLIABLE SANS PERTE DE RESISTANCE MECANIQUE COMPRENANT LEDIT SUPPORT.**

⑤7 Support non tissé pour bande à joint contenant des fi-
bres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus, en
présence éventuellement de fibres synthétiques et/ou éven-
tuellement de fibres de verre, caractérisé en ce qu'il contient
en outre des fibres de lin obtenues par rouissage.
Bande a joint comprenant le support.

FR 2 953 531 - A1



**SUPPORT NON TISSE POUR BANDE A JOINT ET BANDE A JOINT
STABLE DIMENSIONNELLEMENT ET PLIABLE SANS PERTE DE
RESISTANCE MECANIQUE COMPRENANT LEDIT SUPPORT**

- 5 L'invention a pour objet un support non tissé pour bande à joint. Elle concerne également une bande à joint comprenant ledit support, la bande à joint étant stable dimensionnellement et pliable sans perte de résistance mécanique.

10 De manière connue, les bandes à joints sont destinées à être appliquées entre deux panneaux, notamment des plaques de plâtre pour en assurer la continuité. De telles plaques de plâtre peuvent être utilisées sur les murs et sur les plafonds, en extérieur ou en intérieur. Elles peuvent être mises en œuvre dans des pièces humides, type salles de bains ou des pièces non humides.

- 15 Plusieurs types de bandes à joints ont été décrits.

Il existe tout d'abord les bandes à joint faites de papier kraft. Dans la pratique, l'utilisateur applique à la jonction de deux plaques, une première couche d'enduit au niveau de laquelle il positionne la bande à joint. Lors du séchage, la bande à joint en absorbant
20 l'humidité de l'enduit, entraîne un retrait sens travers, sens long et épaisseur formant ainsi des craquelures. Il est donc nécessaire d'appliquer une seconde couche d'enduit et bien souvent, une troisième couche, de sorte à supprimer tout risque d'apparitions de fissures.

Pour renforcer la stabilité dimensionnelle dans le sens travers et dans le sens marche, on a
25 proposé d'associer aux fibres cellulosiques du papier, des fibres de verre et des fibres synthétiques en forte proportion pouvant représenter jusqu'à 40% en poids, voire plus, du poids des fibres. De telles bandes à joint sont par exemple celles décrites dans le document WO2008/073206A1. Les supports non tissés ainsi obtenus ont une stabilité dimensionnelle considérée comme satisfaisante pour l'application envisagée. Toutefois,
30 leur utilisation dans les angles est délicate, attendu que les fibres de verre contenues dans le support se cassent au moment du pliage de la bande et lors du marquage du pli avec une spatule.

On connaît également des supports de bandes à joint constitués d'un non tissé de verre ou
35 d'une grille de verre. Les premiers présentent une faible résistance à la rupture. Les seconds présentent en revanche une forte résistance à la rupture mais présentent l'inconvénient d'entraîner un risque de fissuration du revêtement appliqué.

En d'autres termes, le problème que se propose de résoudre l'invention est de mettre au point une bande à joint qui soit stable dimensionnellement dans le sens travers, dans le sens marche et dans l'épaisseur et dont la résistance mécanique avant et après pliage soit optimale.

5

Pour ce faire, le Demandeur a mis au point un support pour bande à joint contenant des fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus en présence éventuellement de fibres synthétiques et/ou éventuellement de fibres de verre. Selon une caractéristique essentielle, le support non tissé contient en outre des fibres de lin obtenues par rouissage.

10

Les fibres de lin obtenues par rouissage se distinguent clairement des fibres de lin provenant de la pâte de lin. On peut désigner les premières sous la dénomination « fibres textiles » ou « unpulped fibers » et les secondes sous la dénomination « fibres papetières » ou « pulp fibers ». La technique de rouissage est une technique permettant de récupérer les fibres directement à partir de la plante entière avant transformation en pâte. Ces fibres se caractérisent par une taille et un diamètre plus élevé que les fibres obtenues à partir de la pâte dans le cadre d'un process papetier. Les fibres de lin selon l'invention peuvent être peignées ou non peignées.

15

20 Le Demandeur a en effet constaté que de manière tout à fait surprenante, la présence de fibres de lin textile dans le support permettait de résoudre le problème posé de la résistance à la rupture sens travers après pliage et sens marche.

25

S'agissant des fibres végétales issues de pâte de résineux ou de feuillus, il peut s'agir de fibres écruës ou blanchies provenant de pâte à papier chimique, mécanique.

En ce qui concerne les fibres synthétiques, celles-ci sont choisies dans le groupe comprenant les fibres de polyester, polyéthylène, polypropylène, polyamide, polychlorure de vinyle, alcool polyvinylique, acrylique, nylon.

30

Le support de l'invention peut se présenter sous la forme d'un support monocouche, d'un support bicouche ou plus largement d'un support multicouche. Dans l'hypothèse d'un support bicouche, celui-ci peut être fabriqué par toutes les techniques connues de l'homme du métier, en particulier par passage dans une size-press des feuilles inférieures et supérieures préalablement formées.

35

Dans le cas d'un support monocouche, les fibres de lin représentent au moins 30%, en poids des fibres totales, avantageusement entre 40 et 50 %.

De même, les fibres végétales provenant de la pâte de résineux ou feuillus représentent en pratique, au moins 30%, avantageusement 40% en poids du mélange de fibres.

- 5 Parallèlement, les fibres synthétiques, quand elles sont présentes, représentent avantageusement au moins 10% en poids du mélange de fibres.

Selon une autre caractéristique, le support monocouche a une masse comprise entre 50 et 120 g/m², avantageusement comprise entre 70 et 100 g/m².

- 10 Dans le cas d'un support bicouche, les proportions précédemment mentionnées concernant les fibres sont identiques mais rapportées au poids des seules fibres constitutives de la couche inférieure. Dans cette hypothèse, la couche supérieure contient en tant que fibres, avantageusement uniquement des fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus. La masse de la couche supérieure est avantageusement comprise
15 entre 5 et 30 g/m², de préférence entre 10 et 20 g/m². La masse de la couche inférieure est de préférence égale à la valeur de la masse du support monocouche mentionné précédemment.

- 20 Dans un mode de réalisation particulier, le support monocouche à la composition fibreuse suivante (en poids de fibres) :

- fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus 35 à 45%
- fibres de verre 25 à 35%
- fibres de lin textile 25 à 35%

- 25 Dans un autre mode de réalisation, le support bicouche à la composition fibreuse suivante (en poids de fibres) :

Couche inférieure :

- fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus 35 à 45%
- fibres de polyester 10 à 20%
- 30 - fibres de lin textile 40 à 50%

Couche supérieure

- fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus 100%

- 35 Dans un autre mode de réalisation, le support bicouche à la composition fibreuse suivante (en poids de fibres) :

Couche inférieure :

- fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus 35 à 45%
- fibres de verre 25 à 35%
- fibres de lin textile 25 à 35%

Couche supérieure

- fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus 100%

Bien entendu, les fibres sont liées entre-elles au moyen d'un agent liant choisi parmi les
5 liants naturels ou synthétiques connus de l'homme du métier. L'agent liant est choisi en pratique dans le groupe comprenant acétate de vinyle, alcool vinylique, chlorure de vinyle, acide acrylique, acétate d'éthyle vinyle, chlorure d'éthyle vinyle, amidon, dérivés d'amidon. Le liant est incorporé à raison de 15 à 40 g/m², avantageusement 20 à 30 g/m² dans le support.

10

L'invention a également pour objet une bande à joint comprenant le support non tissé tel que décrit ci-avant recouvert sur une de ses faces, d'une couche adhésive.

15 L'invention et les avantages qui en découlent ressortiront mieux des exemples de réalisation suivants.

On prépare des supports pour bandes à joint conformes à l'invention en monocouche et en bicouche (essais 1 – 4). On mesure la résistance mécanique du support avant et après pliage selon le test suivant :

20

Pliage de l'échantillon

L'échantillon est tout d'abord pris entre les 2 mâchoires de 100mm x 20mm d'une machine d'embossage ; une mâchoire métallique comportant une rainure en surépaisseur,
25 et une mâchoire plate couverte de téflon. L'échantillon reste sous pression de 7 bars pendant 7 secondes. La rainure est placée longitudinalement au sens marche de l'échantillon. L'échantillon est alors plié manuellement, de façon à ce que les 2 cotés se retrouvent l'un contre l'autre, du côté opposé au côté embossé. Le pli est alors marqué en faisant rouler un rouleau de 1 kg sur l'échantillon. Afin de plaquer parfaitement les côtés
30 l'un contre l'autre, un autre rouleau de 10kg est passé 2 fois sur le pli.

Mesure mécanique

On utilise un Dynamomètre dont l'écart entre mâchoires est de 20mm. L'échantillon fait
35 15 mm de large et au moins 40mm de long. Le pli est placé perpendiculairement au sens de traction. La traction est effectuée à 25mm/min avec un capteur de 500N, et l'appareil

5

enregistre la résistance à la traction, mesure donnée en kN/m. Le test est répété 10 fois afin de calculer une valeur moyenne ainsi qu'un écart type.

La résistance mécanique après pliage est considérée comme étant satisfaisante à partir d'une valeur de 4370 N/m.

L'ensemble des résultats figurent dans le tableau suivant : l'essai "Ref" correspond au papier bicouche référencé 7136 testé dans le document WO2008/073206A1 ne contenant pas de fibres de lins.

10

PROTOTYPES							PROPRIETES PRINCIPALES			
ID	COUCHE SUPERIEURE		COUCHE INFERIEURE		LIANT	TOTAL g/m ²	Résistance mécanique sens travers après pliage			
	g/m ²	Composition	g/m ²	Composition			A plat		Plié	
					g/m ²		Moyenne	+/-	Moyenne	+/-
Ref	15	50% pâte à papier de résineux 50% pâte à papier de feuillus	49	45% pâte à papier de résineux 44% verre 11% polyester	21	85	26	4	19	2
1	15	50% pâte à papier de résineux 50% pâte à papier de feuillus	49	40% pâte à papier de résineux 44% lin 16% polyester	26	90	33	6	32	4
2	<i>Pas de couche inférieure</i>		66	40% pâte à papier de résineux 30% verre 30% lin	27	93	30	5	26	3
3	15	50% pâte à papier de résineux 50% pâte à papier de feuillus	51	40% pâte à papier de résineux 30% verre 30% lin	28	94	31	5	29	3
4	14	50% pâte à papier de résineux 50% pâte à papier de feuillus	46	40% pâte à papier de résineux 30% verre 30% lin	22	82	30	3	25	3

Fibre de verre : Owens Corning 11µm, 4 ou 6mm

Fibres de polyester : Dacron 1.7 ou 6.7 dtex, 12mm de ADVANSA

Fibres de lin textile de la société VAN ROBAYEYS taillées, coupées à 12 mm, non-peignées

15

Comme le montre le tableau, la présence de fibres de lin textile avec ou sans fibres de verre dans un monocouche ou bicouche permet d'obtenir une résistance mécanique après pliage satisfaisante par rapport à un papier Ref ne contenant pas de fibres de lin.

7 REVENDEICATIONS

- 1/ Support non tissé pour bande à joint contenant des fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus, en présence éventuellement de fibres synthétiques et/ou éventuellement de fibres de verre, caractérisé en ce qu'il contient en outre des fibres de lin obtenue par rouissage.
- 2/ Support selon la revendication 1, caractérisé en ce que les fibres de lin représentent au moins 30%, en poids des fibres totales.
- 3/ Support selon la revendication 1, caractérisé en ce que les fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus représentent au moins 30%, avantageusement 40% en poids des fibres totales.
- 4/ Support selon la revendication 1, caractérisé en ce que les fibres synthétiques représentent avantageusement au moins 10% en poids des fibres totales.
- 5/ Support selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'il est monocouche et a une masse comprise entre 50 et 120 g/m², avantageusement comprise entre 70 et 100 g/m².
- 6/ Support selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est bicouche, la couche supérieure contenant en tant que fibres, exclusivement des fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus.
- 7/ Support selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est bicouche et a la composition fibreuse suivante (en poids de fibres) :
- Couche inférieure :
- | | |
|--|----------|
| - fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus | 35 à 45% |
| - fibres de polyester | 10 à 20% |
| - fibres de lin | 40 à 50% |
- Couche supérieure
- | | |
|--|------|
| - fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus | 100% |
|--|------|
- 8/ Support selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est bicouche et a la composition fibreuse suivante (en poids de fibres) :
- Couche inférieure :
- | | |
|--|----------|
| - fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus | 35 à 45% |
| - fibres de verre | 25 à 35% |
| - fibres de lin | 25 à 35% |

Couche supérieure

- fibres végétales provenant de pâte de résineux ou feuillus 100%

5 9/ Support selon la revendication 1, caractérisée en ce que les fibres sont liées entre-elles au moyen d'un agent liant incorporé à raison de 15 à 40 g/m², avantageusement 20 à 30 g/m².

10 10/ Bande a joint comprenant le support non tissé objet de l'une des revendications 1 à 9 recouvert sur une de ses faces, d'une couche adhésive.



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 728927
FR 0958681

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 A	DE 37 10 498 A1 (MAEHN PHILIPP [DE]) 13 octobre 1988 (1988-10-13) * le document en entier *	1,3,5 2,4,6-10	E04B1/68 E04F13/00 D04H13/00
A,D	WO 2008/073206 A1 (UNITED STATES GYPSUM CO [US]; IMMORDINO SALVATORE C [US]; STEVENS RICH) 19 juin 2008 (2008-06-19) * le document en entier *	1-10	
A	FR 2 705 369 A1 (ROBAEYS FRERES SA VAN [FR]) 25 novembre 1994 (1994-11-25) * page 1, ligne 3 - page 2, ligne 14; revendications 1-6 *	1-10	
A	EP 1 588 815 A1 (UNIV PICARDIE [FR]; INST TECH DU LIN [FR]) 26 octobre 2005 (2005-10-26) * alinéa [0013] - alinéa [0026] *	1-10	
A	DE 42 42 538 A1 (THUERINGISCHES INST TEXTIL [DE]) 9 juin 1993 (1993-06-09) * revendications 1-6; exemple 2 *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	US 5 354 606 A (KJELBY BENNY [DK] ET AL) 11 octobre 1994 (1994-10-11) * colonne 2, ligne 12 - colonne 3, ligne 62; exemples 1-4 *	1-10	C09J D04H E04F
A	EP 0 336 842 A1 (CLEXTRAL [FR]; CENTRE TECH IND PAPIER [FR]; BANQUE DE FRANCE [FR]) 11 octobre 1989 (1989-10-11) * le document en entier *	1-10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
11 février 2010		Demay, Stéphane	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0958681 FA 728927**

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 **11-02-2010**

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
DE 3710498	A1	13-10-1988	AUCUN	
WO 2008073206	A1	19-06-2008	AR 064294 A1	25-03-2009
			CA 2671795 A1	19-06-2008
			CL 35982007 A1	14-03-2008
			EP 2092102 A1	26-08-2009
			US 2008139064 A1	12-06-2008
FR 2705369	A1	25-11-1994	WO 9426965 A1	24-11-1994
EP 1588815	A1	26-10-2005	FR 2869254 A1	28-10-2005
DE 4242538	A1	09-06-1993	AUCUN	
US 5354606	A	11-10-1994	AUCUN	
EP 0336842	A1	11-10-1989	CA 1331075 C	02-08-1994
			DE 68903662 D1	14-01-1993
			DE 68903662 T2	06-05-1993
			DK 163389 A	07-10-1989
			ES 2036354 T3	16-05-1993
			FI 891626 A	07-10-1989
			FR 2629844 A1	13-10-1989
			US 4983256 A	08-01-1991