



(11) **EP 1 985 753 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.10.2008 Bulletin 2008/44

(51) Int Cl.:
D21F 11/08 (2006.01) D21H 21/42 (2006.01)
D21H 27/32 (2006.01) D21F 1/44 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08290269.3**

(22) Date de dépôt: **21.03.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(71) Demandeur: **BANQUE DE FRANCE**
75001 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Beauchet, Frédéric**
63110 Beaumont (FR)

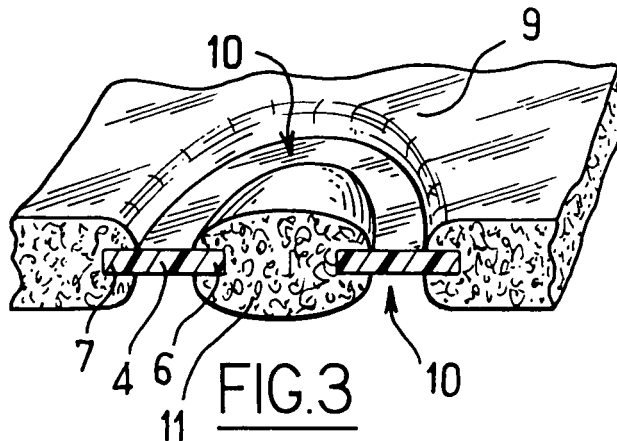
(74) Mandataire: **Fruchard, Guy et al**
Cabinet Boettcher
22, rue du Général Foy
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **19.04.2007 FR 0702829**

(54) **Feuille de matière fibreuse comportant une fenêtre annulaire et procédé de réalisation**

(57) La feuille de matière fibreuse comporte une fenêtre annulaire (10) formée par un segment de film an-

nulaire (4) ayant un bord interne (6) et un bord externe (7) emprisonnés dans la matière fibreuse (9).



Description

[0001] La présente invention concerne une feuille de matière fibreuse comportant une fenêtre formée par un segment de film et un procédé de réalisation de cette feuille.

ARRIERE PLAN DE L'INVENTION

[0002] On connaît différents procédés pour réaliser une fenêtre dans une feuille de matière fibreuse, en particulier en utilisant un segment de film ayant un bord présentant un contour fermé emprisonné dans une couche de matière fibreuse ou collé à la couche de matière fibreuse.

[0003] Toutefois, dans les réalisations existantes, la fenêtre est généralement d'une forme géométrique simple de sorte que même lorsque la fenêtre authentique est réalisée par un segment de film dont le bord est emprisonné dans la matière fibreuse, il est possible pour un fraudeur de faire illusion en réalisant une découpe dans une feuille de matière fibreuse puis en procédant à un collage d'un segment de film ayant des dimensions supérieures à la fenêtre et dont les bords sont appliqués sur le pourtour de la fenêtre sur une face de la feuille de matière fibreuse.

OBJET DE L'INVENTION

[0004] Le but de l'invention est de proposer une feuille de matière fibreuse comportant une fenêtre dont la forme soit facilement identifiable tout en présentant une difficulté accrue de reproduction par un fraudeur.

RESUME DE L'INVENTION

[0005] En vue de la réalisation de ce but, on propose selon l'invention une feuille de matière fibreuse comportant une fenêtre formée par un segment de film annulaire ayant un bord interne et un bord externe emprisonnés dans la matière fibreuse.

[0006] La matière fibreuse emprisonnant le bord interne du segment de film annulaire constitue alors un îlot de matière fibreuse présentant un aspect aisément identifiable et se distinguant clairement de l'aspect d'un segment de matière fibreuse rapporté sur un film.

[0007] Selon un aspect avantageux de l'invention, le segment de film annulaire comporte des perforations ou un bord dentelé le long d'au moins un bord. On améliore ainsi la résistance à l'arrachement du segment de film formant la fenêtre ou de l'îlot central de matière fibreuse.

[0008] Selon un autre aspect de l'invention, celle-ci concerne un procédé de réalisation d'une feuille de matière fibreuse comportant une fenêtre, le procédé comportant les étapes d'immerger partiellement dans un bain de fibres une forme poreuse comportant des masques annulaires en relief, de déposer successivement sur les masques des segments de film annulaires ayant des

bords débordant des masques en relief, et d'assurer la formation d'une couche fibreuse jusqu'à ce que les bords interne et externe du segment de film soient emprisonnés dans la couche fibreuse.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0009] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit d'un mode préféré de mise en oeuvre du procédé selon l'invention, en relation avec les figures ci-jointes parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue en coupe schématique illustrant la mise en oeuvre du procédé selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation de segment de film utilisé selon l'invention,
- la figure 3 est une vue en perspective partielle, en coupe selon la ligne III-III de la figure 2, d'une feuille de matière fibreuse équipée d'une fenêtre selon l'invention,
- la figure 4 est une vue de face d'un segment de film selon un deuxième mode de réalisation de l'invention,
- la figure 5 est une vue de face d'un segment de film selon un troisième mode de réalisation de l'invention.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0010] En référence aux figures 1 et 3, le procédé selon l'invention utilise de façon connue en soi une forme poreuse 1 partiellement immergée dans un bain de fibres 2 et entraînée en rotation tout en maintenant le niveau de liquide à l'intérieur de la forme 1 à un niveau inférieur à celui du bain 2.

[0011] Selon l'invention la forme poreuse 1 comporte des masques annulaires en relief 3. Dans le mode de réalisation illustré, les masques 3 sont réalisés de façon connue en soi par emboutissage de la toile de la forme poreuse 1.

[0012] Des segments de film annulaires 4 portés par une bande support 5 sont appliqués successivement sur un masque 3 alors que celui-ci est en-dehors du bain de fibre 2. On notera à ce propos que dans le cas où la partie annulaire du masque 3 est poreuse, le segment de film 4 peut être maintenu appliqué sur le masque 3 par une légère dépression créée à l'intérieur de la forme 1. Dans le cas où le masque 3 a une partie annulaire rendue étanche, par exemple par un vernis, il a été constaté que le segment de film 4 est maintenu appliqué contre le masque 3 par les forces de tension de surface résultant du film de liquide qui subsiste à la surface des masques lors de la rotation de la forme 1.

[0013] Le segment de film 4 peut également être maintenu en place par une colle ayant un faible tack ou par une colle soluble dans l'eau.

[0014] Les segments de film 4 ont des dimensions ap-

propriétés pour que le bord intérieur et le bord extérieur du segment de film annulaire débordent de la partie annulaire des masques 3.

[0015] Selon le premier mode de réalisation illustré par la figure 2, les segments de film annulaire 4 comportent des perforations 8 le long du bord intérieur 6 et le long du bord extérieur 7. Lors de la rotation de la forme 1, des fibres se déposent sur la partie poreuse de la forme 1 en entourant les masques 3 et en remplissant la partie centrale poreuse 16 des masques 13, tout d'abord en dessous des bords débordant des segments de film 4 puis au-dessus de ceux-ci pour former une couche de fibres 9 emprisonnant le bord intérieur 6 et le bord extérieur 7 du segment de film annulaire 4 et réalisant ainsi une fenêtre annulaire 10 visible de part et d'autre de la feuille de matière fibreuse et délimitant un îlot central 11 relié au reste de la feuille de matière fibreuse par le segment de film annulaire 4.

[0016] Dans le deuxième mode de réalisation illustré par la figure 4, le segment de film 12 comporte des bords dentelés en créneaux 13 réalisés tant le long du bord intérieur que du bord extérieur du segment de film 12. Sur cette figure, la partie annulaire du masque 3 a été représentée par des traits ou tirets.

[0017] Dans le troisième mode de réalisation illustré par la figure 5, les bords intérieur et extérieur du segment de film 14 sont dentelés selon des dents triangulaires 15.

[0018] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et on peut y apporter des variantes de réalisation sans sortir du cadre de l'invention tel que défini par les revendications.

[0019] En particulier, bien que les segments de film illustrés soient de forme générale circulaire, on peut réaliser des segments de film annulaires ayant toute forme géométrique ou non permettant une identification facile de la feuille de matière fibreuse par la forme de la fenêtre réalisée. A ce propos on notera que le bord intérieur et le bord extérieur peuvent avoir des formes différentes l'une de l'autre.

[0020] Par ailleurs, bien que l'invention ait été décrite en mentionnant seulement l'emprisonnement des bords des segments de film dans la masse fibreuse, on peut associer cet emprisonnement avec un collage en prévoyant une enduction des bords ou de la totalité de la surface avec une colle activable lors des opérations de séchage de la feuille de matière fibreuse.

[0021] Il est également possible d'utiliser de façon connue en soi la fenêtre ainsi réalisée pour obtenir des effets visuels particuliers, que ceux-ci soient d'ordre optique et/ou chromatique, notamment en utilisant des segments de film plus ou moins transparents en fonction des effets recherchés.

[0022] Bien que les masques aient été illustrés sous forme de zones embossées de la forme poreuse, on peut également utiliser des masques rapportés sur la forme poreuse. On peut également déposer sur les masques des substances anti-adhérentes ou hydrophobes, évitant tout dépôt de fibre sur les masques.

[0023] Bien que selon un procédé préféré la feuille de matière fibreuse soit réalisée au moyen d'une seule forme poreuse, on peut prévoir de réaliser la feuille de matière fibreuse selon une technique de bijet.

[0024] Bien que l'invention ait été décrite avec des segments de film comportant des perforations ou un bord dentelé le long de chacun des bords du segment de film, on peut réaliser des segments de film comportant des perforations ou un bord dentelé sur un seul des bords ou combinant un bord dentelé avec des perforations, le bord interne et le bord externe n'étant pas forcément réalisés de la même façon.

[0025] Bien que l'invention ait été illustrée avec des segments de film dont le bord est perforé ou dentelé sur toute sa longueur, on peut réaliser les perforations ou les dentures sur une partie du contour seulement, par exemple pour renforcer l'encastrement selon des directions privilégiées pour lesquelles la feuille est soumise à des efforts importants.

Revendications

1. Feuille de matière fibreuse, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une fenêtre annulaire (10) formée par un segment de film annulaire (4, 12, 14) ayant un bord interne (6) et un bord externe (7) emprisonnés dans la matière fibreuse (9).
2. Feuille de matière fibreuse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le segment de film annulaire (4) comporte des perforations (8) le long d'au moins un bord.
3. Feuille de matière fibreuse selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'au moins un bord** du segment de film annulaire (12, 14) est dentelé.
4. Feuille de matière fibreuse selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le bord dentelé comporte des dents en créneaux (13).
5. Feuille de matière fibreuse selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le bord dentelé comporte des dents triangulaires (15).
6. Procédé de réalisation d'une feuille de matière fibreuse comportant des fenêtres annulaires (10), **caractérisé en ce qu'il** comporte les étapes d'immerger partiellement dans un bain de fibres (2) une forme poreuse (1) comportant des masques annulaires en relief (3), de déposer successivement sur les masques annulaires des segments de film annulaires (4, 12, 14) ayant un bord intérieur (6) et un bord extérieur (7) débordant du masque annulaire (3), et d'assurer la formation d'une couche fibreuse (9) jusqu'à ce que les bords des segments de film annulaires soient emprisonnés dans la couche fibreuse.

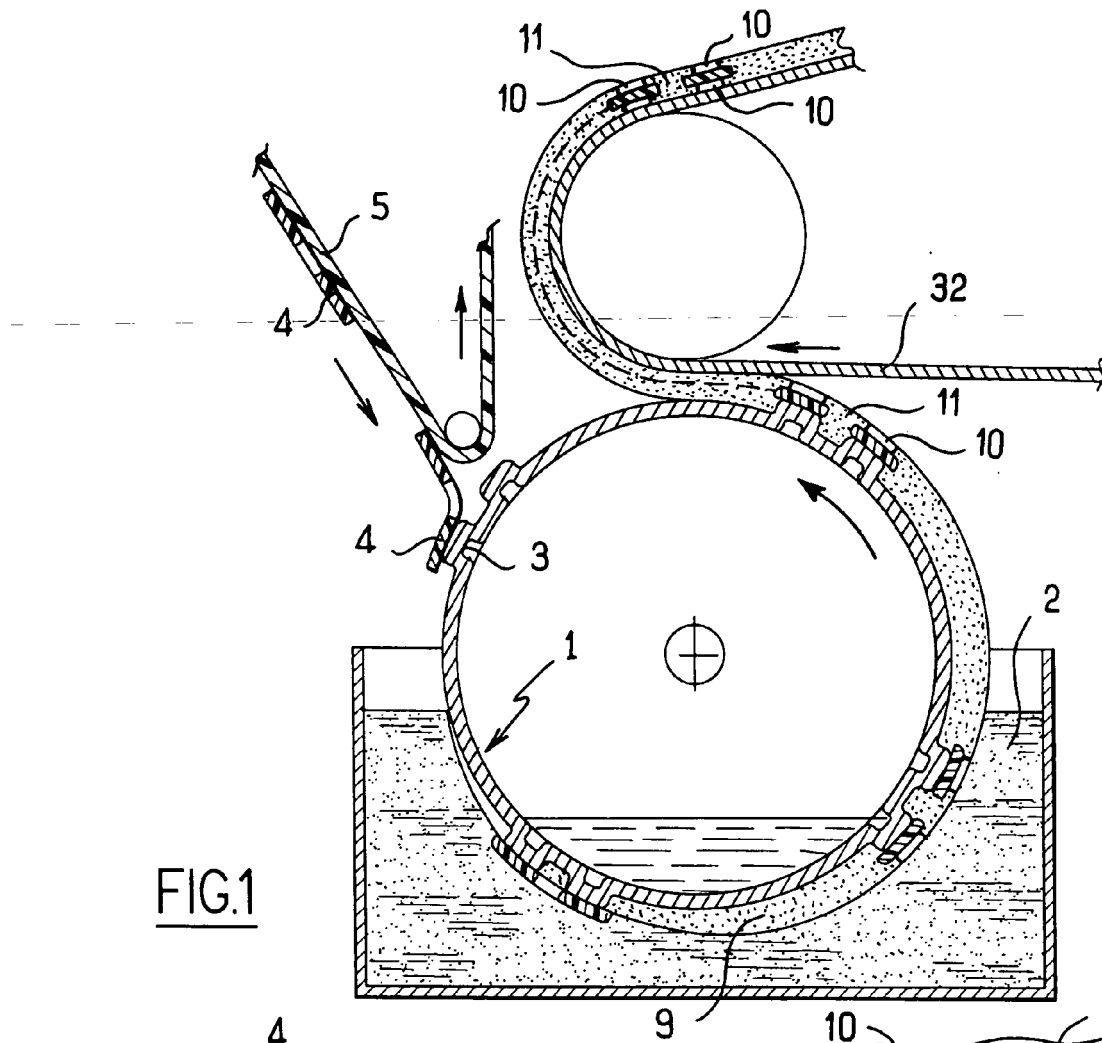


FIG.1

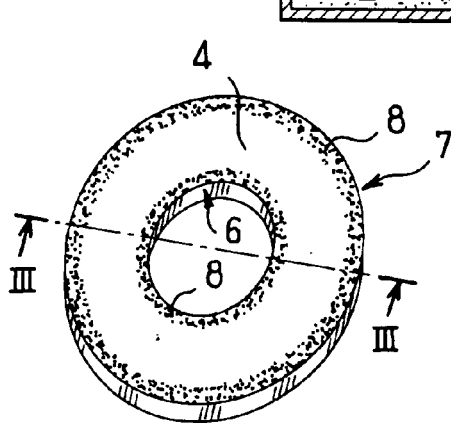


FIG.2

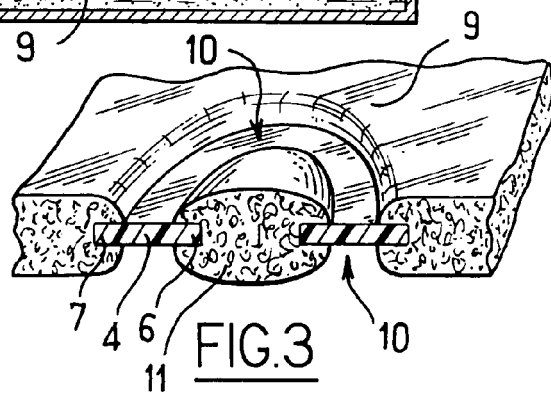


FIG.3

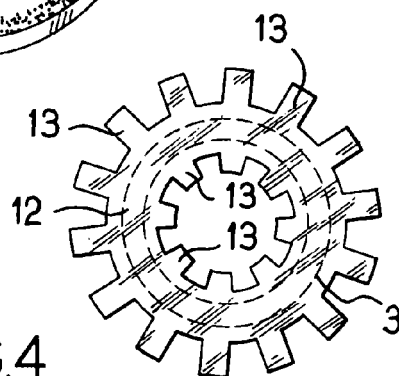


FIG.4

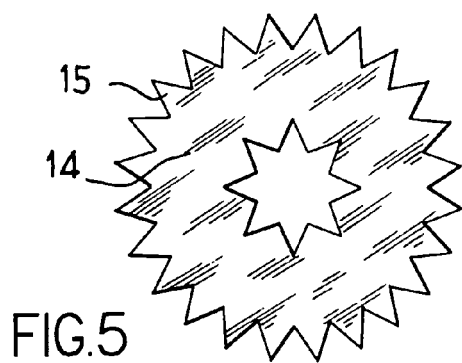


FIG.5



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 1 602 782 A (BANQUE DE FRANCE [FR]) 7 décembre 2005 (2005-12-07) * alinéas [0010] - [0013] *	1-6	INV. D21F11/08 D21H21/42 D21H27/32 D21F1/44
A	US 6 036 230 A (FARBER WOLFGANG [AT]) 14 mars 2000 (2000-03-14) * colonne 1, ligne 55 - colonne 2, ligne 10 *	1-6	
A	WO 03/085193 A (OESTERREICHISCHE BANKNOTEN UND [AT]; FAJMAN PETER [AT]; DEINHAMMER HA) 16 octobre 2003 (2003-10-16) * revendications 1,16; figures 5-8 *	1-6	
A	WO 03/054297 A (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]; BOEHM MICHAEL [DE]; REIGL HORST [DE]; B) 3 juillet 2003 (2003-07-03) * page 7, ligne 18 * * page 9, ligne 20-28; figures 1-3 *	1-6	
A	WO 2005/052249 A (LANDQART [CH]; GROB JAKOB [CH]) 9 juin 2005 (2005-06-09) * page 7, ligne 11-28; figures 1,5 *	1-6	
A	WO 2005/095708 A (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]; HOFFMUELLER WINFRIED [DE]; BURCHARD THE) 13 octobre 2005 (2005-10-13) * page 2, ligne 15 - page 3, ligne 22; revendication 1; figure 1 *	1-6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) D21F D21H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 14 juillet 2008	Examineur Lanniel, Geneviève
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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			

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

EP 08 29 0269

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.

14-07-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1602782	A	07-12-2005	FR 2871173 A1	09-12-2005
			MA 27698 A1	02-01-2006
			MD 20050151 A	31-08-2007
US 6036230	A	14-03-2000	AUCUN	
WO 03085193	A	16-10-2003	AT 412078 B	27-09-2004
			AU 2003218885 A1	20-10-2003
			EP 1497496 A1	19-01-2005
WO 03054297	A	03-07-2003	AU 2002361143 A1	09-07-2003
			BR 0215269 A	26-04-2005
			CA 2471379 A1	03-07-2003
			CN 1606648 A	13-04-2005
			DE 10163381 A1	03-07-2003
			EP 1468141 A2	20-10-2004
			HU 0402493 A2	30-05-2005
			JP 2005525474 T	25-08-2005
			RU 2315832 C2	27-01-2008
			US 2005224203 A1	13-10-2005
			ZA 200403847 A	30-05-2005
WO 2005052249	A	09-06-2005	AUCUN	
WO 2005095708	A	13-10-2005	DE 102004017033 A1	20-10-2005

EPO FORM P0460

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