

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
24 décembre 2008 (24.12.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/155504 A3

(51) Classification internationale des brevets :
B29C 70/54 (2006.01) **B29K 307/04** (2006.01)
B29B 11/16 (2006.01)

Jean-Marc [FR/FR]; 189 rue de l'Hôpital, F-38140 Rives
(FR). **BRUYERE, Alain** [FR/FR]; 21 route de la Cense,
F-38630 Les Avenieres (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/051035

(74) Mandataire : **SARLIN, Laure**; Cabinet Beau de
Loménie, 51 Avenue Jean Jaures, BP7073, F-69301 Lyon
Cedex 07 (FR).

(22) Date de dépôt international : 10 juin 2008 (10.06.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0755680 12 juin 2007 (12.06.2007) FR
0756503 16 juillet 2007 (16.07.2007) FR

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,
PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **HEX-
CEL REINFORCEMENTS** [FR/FR]; ZI La Plaine,
F-01120 Dagneux (FR).

(72) Inventeurs; et

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **BERAUD,**

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR MAKING A COMPOSITE MATERIAL HAVING AT LEAST ONE TWISTED THREAD
DEPOSITED THEREIN

(54) Titre : PROCEDE DE FABRICATION D'UN MATERIAU COMPOSITE DANS LEQUEL AU MOINS UN FIL TORSADÉ
EST DEPOSE ET MATERIAU COMPOSITE AINSI OBTENU

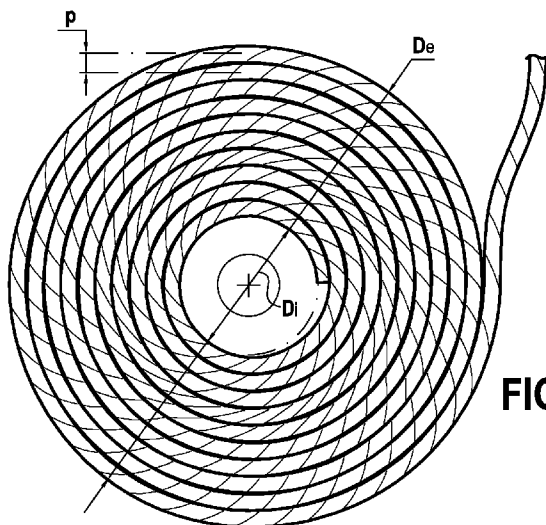


FIG.4

(57) Abstract: The invention relates to a method for making a composite material in which at least one reinforcement thread is deposited on a surface according to a path having at least one curved area on the deposition surface, wherein the reinforcement thread is connected to the surface by a polymeric binder, characterised in that a twist is applied to the reinforcement thread before the deposition thereof at least in order to compensate the length differences of the extreme paths of the thread on either side of the width as measured in a direction parallel to the deposition surface; the invention also relates to the composite materials thus obtained.

[Suite sur la page suivante]

WO 2008/155504 A3



GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

5 mars 2009

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de fabrication d'un matériau composite dans lequel au moins un fil de renfort (F) est déposé sur une surface, selon une trajectoire présentant au moins une zone courbe sur la surface de dépose, dans lequel le fil de renfort (F) est lié à la surface au moyen d'un liant polymérique, caractérisé en ce qu'une torsion est appliquée au fil de renfort, en amont de sa dépose, de façon à au moins compenser les différences de longueur que présentent les trajectoires extrêmes du fil de part et d'autre de sa largeur mesurée parallèlement à la surface de dépose, ainsi que les matériaux composites ainsi obtenus.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/051035

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B29C70/54 B29B11/16
 ADD. B29K307/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B29C B29B D04H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 889 104 A (HEXCEL REINFORCEMENTS SOC PAR [FR]) 2 February 2007 (2007-02-02) figure 1 page 10, line 24 - line 27 page 1, line 16 - line 20 -----	1-29
A	EP 1 469 113 A (HEXCEL REINFORCEMENTS [FR]) 20 October 2004 (2004-10-20) paragraphs [0008] - [0011] -----	1-29
A	US 4 137 354 A (MAYES JR JAMES T ET AL) 30 January 1979 (1979-01-30) figure 6 -----	1-29
A	EP 1 136 216 A (KOBE STEEL LTD [JP]) 26 September 2001 (2001-09-26) claim 1 -----	1-29



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 janvier 2009

Date of mailing of the international search report

14/01/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jouannon, Fabien

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/051035

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2889104	A	02-02-2007	JP 2007039869 A	15-02-2007
			US 2007026215 A1	01-02-2007
EP 1469113	A	20-10-2004	AT 371048 T	15-09-2007
			DE 602004008366 T2	15-05-2008
			ES 2293189 T3	16-03-2008
			FR 2853914 A1	22-10-2004
			JP 2004316062 A	11-11-2004
			US 2005067731 A1	31-03-2005
US 4137354	A	30-01-1979	NONE	
EP 1136216	A	26-09-2001	CN 1313181 A	19-09-2001
			DE 60106798 D1	09-12-2004
			DE 60106798 T2	27-10-2005
			ES 2231326 T3	16-05-2005
			JP 2001261844 A	26-09-2001
			US 2001033928 A1	25-10-2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/051035

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B29C70/54 B29B11/16
ADD. B29K307/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B29C B29B D04H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 889 104 A (HEXCEL REINFORCEMENTS SOC PAR [FR]) 2 février 2007 (2007-02-02) figure 1 page 10, ligne 24 - ligne 27 page 1, ligne 16 - ligne 20 -----	1-29
A	EP 1 469 113 A (HEXCEL REINFORCEMENTS [FR]) 20 octobre 2004 (2004-10-20) alinéas [0008] - [0011] -----	1-29
A	US 4 137 354 A (MAYES JR JAMES T ET AL) 30 janvier 1979 (1979-01-30) figure 6 -----	1-29
A	EP 1 136 216 A (KOBE STEEL LTD [JP]) 26 septembre 2001 (2001-09-26) revendication 1 -----	1-29



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

7 janvier 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/01/2009

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Jouannon, Fabien

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051035

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2889104	A	02-02-2007	JP 2007039869 A	15-02-2007
			US 2007026215 A1	01-02-2007
EP 1469113	A	20-10-2004	AT 371048 T	15-09-2007
			DE 602004008366 T2	15-05-2008
			ES 2293189 T3	16-03-2008
			FR 2853914 A1	22-10-2004
			JP 2004316062 A	11-11-2004
			US 2005067731 A1	31-03-2005
US 4137354	A	30-01-1979	AUCUN	
EP 1136216	A	26-09-2001	CN 1313181 A	19-09-2001
			DE 60106798 D1	09-12-2004
			DE 60106798 T2	27-10-2005
			ES 2231326 T3	16-05-2005
			JP 2001261844 A	26-09-2001
			US 2001033928 A1	25-10-2001