

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

Bureau international



(10) Numéro de publication internationale

WO 2009/095594 A3

(43) Date de la publication internationale
6 août 2009 (06.08.2009)

PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
A61L 27/34 (2006.01) A61L 31/10 (2006.01)
A61L 27/50 (2006.01) A61F 2/06 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2009/050098
- (22) Date de dépôt international :
23 janvier 2009 (23.01.2009)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
08.50404 23 janvier 2008 (23.01.2008) FR
- (71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :
UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LILLE [FR/FR]; Cité scientifique, F-59655 Villeneuve D'ascq (FR).
UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE DE LILLE [FR/FR]; 42, rue Paul Duez, F-59000 Lille (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
LAURENT, Thomas [FR/FR]; Immeuble Le Rousseau, 5 Bd J.J. ROUSSEAU, F-38300 BOURGOIN JALLIEU (FR). MARTEL, Bernard [FR/FR]; 550, rue de Warneton, F-59850 Nieppe (FR). MORCELLET, Michel [FR/FR]; 80, rue Gaston Baratte, F-59493 Villeneuve D'ascq (FR). BLANCHEMAIN, Nicolas [FR/FR]; 61, rue Coustou, Appartement N° 1, F-59000 Lille (FR). HILDEBRAND, Hartmut-Frédéric [DE/FR]; 14, rue du Mal Assis, Appartement N° 1, F-59000 Lille (FR). HAULON, Stéphane [FR/FR]; 33, rue de Patou, F-59000 Lille (FR).
- (74) Mandataire : HENNION, Jean Claude; Cabinet Beau de Loménie, Immeuble Eurocentre, 179 Boulevard de Turin, F-59777 Lille (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, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, 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, MK, 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 (Art. 21(3))
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h)
- (88) Date de publication du rapport de recherche internationale :
11 mars 2010

(54) Title : IMPERVIOUS VASCULAR PROSTHESIS AND METHOD FOR PREPARING SAID PROSTHESIS

(54) Titre : PROTHESE VASCULAIRE IMPERMEABLE ET PROCEDE DE PREPARATION DE LADITE PROTHESE

(57) Abstract : The invention relates to a vascular prosthesis made of a textile part that is made impervious using synthetic polymers. The prosthesis of the invention includes a water-repellent coating including at least one water-repellent synthetic polymer applied onto a substrate for making said substrate water-repellent, and a water-proofing coating covering the water-repellent substrate and including at least one biocompatible, hemocompatible and cytocompatible synthetic polymer. According to a second aspect, the invention relates to a method for making an impervious vascular prosthesis according to the invention. The method comprises the step a) of applying at least one water-repellent synthetic polymer on the textile part, followed by the step b) of applying at least one water-proofing synthetic polymer in order to obtain a water-proofing coating covering the water-repellent textile part.

(57) Abrégé : La présente invention concerne une prothèse vasculaire formée d'une pièce textile imperméabilisée au moyen de polymères synthétiques. La prothèse de l'invention comprend un revêtement hydrofuge comprenant au moins un polymère synthétique hydrofuge appliqué sur ledit support pour le rendre hydrofuge, et un revêtement imperméabilisant recouvrant le support hydrofuge et comprenant au moins un polymère synthétique biocompatible, hémocompatible et cytocompatible. Selon un deuxième aspect, l'invention concerne un procédé de fabrication d'une prothèse vasculaire imperméable de l'invention. Ce procédé comprend une étape a) d'application d'au moins un polymère synthétique hydrofuge sur la pièce textile, suivie d'une étape b) d'application d'au moins un polymère synthétique imperméabilisant, pour obtenir un revêtement imperméabilisant recouvrant la pièce textile hydrofuge.



WO 2009/095594 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2009/050098

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. A61L27/34 A61L27/50 A61L31/10 A61F2/06

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)
 A61F A61L C08L

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2006/058867 A1 (THISTLE ROBERT C [US] ET AL) 16 March 2006 (2006-03-16) page 2, paragraph 19 page 3, paragraph 27 page 9, paragraphs 96,97 figures 5,5A	1,3,4,6, 8,10,18, 19
X	US 5 061 276 A (TU ROGER [US] ET AL) 29 October 1991 (1991-10-29) column 3, lines 1-37 column 6, lines 10,13 column 8, lines 20-50 column 9, lines 59-62 column 10, lines 7-21 column 12, lines 12-18	1,3,4,6, 8,10,18, 19

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	*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
E earlier document but published on or after the international filing date	*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
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)	*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.
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*&* document member of the same patent family
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 21 janvier 2010	Date of mailing of the international search report 27/01/2010
--	--

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 Weiss, Marie-France
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2009/050098

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/015677 A (NOVOVASCULAR INC [US]; ZHAO YI-JU [US]; HERZOG WILLIAM [US]) 27 February 2003 (2003-02-27) page 11, lines 11-19 page 13, lines 19-21 page 15, line 32	1,6,10, 18
A	----- WO 2004/066983 A (CONTROL DELIVERY SYS INC [US]; ASHTON PAUL [US]) 12 August 2004 (2004-08-12) pages 3,4,9,10 pages 12-15 examples 1,2	
A	----- WO 2006/060033 A (BOSTON SCIENT LTD [BB]; WEBER JAN [US]) 8 June 2006 (2006-06-08) pages 2-3 pages 5-7 pages 11-12 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2009/050098

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006058867	A1	16-03-2006	CA 2579736 A1 EP 1794248 A1 JP 2008513118 T WO 2006041607 A1	20-04-2006 13-06-2007 01-05-2008 20-04-2006
US 5061276	A	29-10-1991	NONE	
WO 03015677	A	27-02-2003	EP 1453446 A1 JP 2004538090 T	08-09-2004 24-12-2004
WO 2004066983	A	12-08-2004	AU 2004207523 A1 BR PI0406858 A CA 2513884 A1 CN 1741793 A CN 1756537 A CN 1741792 A EP 1592411 A2 JP 2006516621 T KR 20050123091 A MX PA05007717 A	12-08-2004 03-01-2006 12-08-2004 01-03-2006 05-04-2006 01-03-2006 09-11-2005 06-07-2006 29-12-2005 30-09-2005
WO 2006060033	A	08-06-2006	AT 374627 T CA 2567138 A1 DE 602005002745 T2 EP 1750780 A1 JP 2007537828 T	15-10-2007 08-06-2006 17-07-2008 14-02-2007 27-12-2007

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/050098

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A61L27/34 A61L27/50 A61L31/10 A61F2/06

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)

A61F A61L C08L

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2006/058867 A1 (THISTLE ROBERT C [US] ET AL) 16 mars 2006 (2006-03-16) page 2, alinéa 19 page 3, alinéa 27 page 9, alinéas 96,97 figures 5,5A	1,3,4,6, 8,10,18, 19
X	US 5 061 276 A (TU ROGER [US] ET AL) 29 octobre 1991 (1991-10-29) colonne 3, ligne 1-37 colonne 6, ligne 10,13 colonne 8, ligne 20-50 colonne 9, ligne 59-62 colonne 10, ligne 7-21 colonne 12, ligne 12-18	1,3,4,6, 8,10,18, 19

 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

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

21 janvier 2010

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

27/01/2010

 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

Weiss, Marie-France

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/050098

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>WO 03/015677 A (NOVOVASCULAR INC [US]; ZHAO YI-JU [US]; HERZOG WILLIAM [US]) 27 février 2003 (2003-02-27) page 11, ligne 11-19 page 13, ligne 19-21 page 15, ligne 32</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,6,10, 18
A	<p>WO 2004/066983 A (CONTROL DELIVERY SYS INC [US]; ASHTON PAUL [US]) 12 août 2004 (2004-08-12) pages 3,4,9,10 pages 12-15 exemples 1,2</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	
A	<p>WO 2006/060033 A (BOSTON SCIENT LTD [BB]; WEBER JAN [US]) 8 juin 2006 (2006-06-08) pages 2-3 pages 5-7 pages 11-12</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2009/050098

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2006058867	A1	16-03-2006	CA 2579736 A1 20-04-2006 EP 1794248 A1 13-06-2007 JP 2008513118 T 01-05-2008 WO 2006041607 A1 20-04-2006
US 5061276	A	29-10-1991	AUCUN
WO 03015677	A	27-02-2003	EP 1453446 A1 08-09-2004 JP 2004538090 T 24-12-2004
WO 2004066983	A	12-08-2004	AU 2004207523 A1 12-08-2004 BR PI0406858 A 03-01-2006 CA 2513884 A1 12-08-2004 CN 1741793 A 01-03-2006 CN 1756537 A 05-04-2006 CN 1741792 A 01-03-2006 EP 1592411 A2 09-11-2005 JP 2006516621 T 06-07-2006 KR 20050123091 A 29-12-2005 MX PA05007717 A 30-09-2005
WO 2006060033	A	08-06-2006	AT 374627 T 15-10-2007 CA 2567138 A1 08-06-2006 DE 602005002745 T2 17-07-2008 EP 1750780 A1 14-02-2007 JP 2007537828 T 27-12-2007