

(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 2008/152465 A3

(43) Date de la publication internationale
18 décembre 2008 (18.12.2008)

PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
A61L 31/06 (2006.01) A61L 31/14 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2008/001441
- (22) Date de dépôt international :
5 juin 2008 (05.06.2008)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
00936/07 12 juin 2007 (12.06.2007) CH
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
BIORING SA [CH/CH]; Chemin de l' Etraz 2, CH-1027 Lonay (CH).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
ANDRIEU, Raymond [CH/CH]; Chemin de Chanta-Merloz, CH-1137 Yens (CH). DELLA MARTINA, Alberto [CH/CH]; Avenue du Delay 4, CH-1110 Morges (CH). LE GOFF, Philippe [FR/CH]; Chemin de la Biolleyre 5, CH-1066 Epalinges (CH).
- (74) Mandataire : MICHELI & CIE SA; 122, rue de Genève, Case Postale 61, CH-1226 Thônex (CH).
- (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.
- (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), eurasienn (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 (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 :
10 décembre 2009

(54) Title : BIODEGRADABLE DEVICE FOR TEMPORARY ANGIOPLASTY AND REPAIR OF THE VESSELS IN GENERAL AND OF THE CORONARY ARTERIES IN PARTICULAR

(54) Titre : DISPOSITIF BIODÉGRADABLE POUR ANGIOPLASTIE TEMPORAIRE ET INDUCTION RÉPARATRICE DES CONDUITS VASCULAIRES EN GÉNÉRAL ET DES ARTÈRES CORONAIRES EN PARTICULIER

(57) Abstract : The present invention relates to a biodegradable tubular device for angioplasty treatment of vascular sclerosis in general and of coronary disease in particular, without inducing the complications that may possibly be encountered when a permanent device of the stent type is fitted. The property of controlled biodegradability of the device according to the invention, combined with the characteristics of the material used, significantly reduces the post-surgical risks of recurrence of functional complications (restenosis, thrombosis and the like) or of infectious diseases originating near the angioplasty device. The shape and texture of the tubular device permit an adjustment of diameter by virtue of its property of elasticity.

(57) Abrégé : La présente invention a pour objet un dispositif tubulaire biodégradable pour le traitement par angioplastie de la sclérose vasculaire en général et de la maladie coronarienne en particulier sans induire les complications possiblement encourues en cas de pose d'un dispositif permanent de la classe des stents. La propriété de biodégradation contrôlée du dispositif de l'invention associée aux caractéristiques du matériau utilisé permet de réduire significativement les risques post-interventionnels de réoccurrences des complications fonctionnelles (par resténose, thrombose ou autres) ou de survenues de pathologies infectieuses trouvant leur siège dans le voisinage du dispositif d'angioplastie. La forme et la texture du dispositif tubulaire permettent un ajustement en diamètre par son élasticité propre.



WO 2008/152465 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2008/001441

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61L31/06 A61L31/14		
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) A61L		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004/110315 A (UNIV NANYANG [SG]; VENKATRAMAN SUBRAMANIAN [SG]; BOEY YIN CHIANG [SG]) 23 December 2004 (2004-12-23) claims 1,4,5,11,19-21 paragraphs [0021], [0103], [0108]	1-4,6-8, 10-12, 14,16-20
X	TAMAI H ET AL: "Initial and 6-month Results of Biodegradable Poly-L-Lactic acid Coronary Stents in Humans" CIRCULATION, vol. 102, 2000, pages 399-409, XP002550046 abstract page 399, right-hand column, paragraph 2 page 400, left-hand column, paragraph 2 figure 1 page 403, right-hand column, paragraph 2 ----- -/--	1-4,6,7, 9-14, 17-19
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 15 octobre 2009		Date of mailing of the international search report 28/10/2009
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 Sierra Gonzalez, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2008/001441

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>AGRAWAL C M ET AL: "Evaluation of poly(L-lactic acid) as a material for intravascular polymeric stents" BIOMATERIALS, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS BV., BARKING, GB, vol. 13, no. 3, 1 January 1992 (1992-01-01), pages 176-182, XP024142158 ISSN: 0142-9612 [retrieved on 1992-01-01] abstract page 177, right-hand column, paragraph 4 page 180, right-hand column, paragraph 4 page 181, left-hand column, paragraphs 1,6</p>	1-4,6,7, 9-11, 17-19
X	<p>DATABASE WPI Week 199317 Thomson Scientific, London, GB; AN 1993-139633 XP002550047 & JP 05 076603 A (OLYMPUS OPTICAL CO LTD) 30 March 1993 (1993-03-30) abstract</p>	1-4,6,7
X	<p>WO 03/005910 A (BIORING SA [CH]; FREY PETER [CH]; ANDRIEU RAYMOND [CH]; LE GOFF PHILIP) 23 January 2003 (2003-01-23) claims 1-3,12-14 page 2 page 4, line 27 - page 4, line 2 page 10 page 12</p>	1,4-6, 11,14-19
A	<p>WO 01/89426 A (BIORING S A [CH]; KALANGOS AFKSENDIYOS [CH]; ANDRIEU RAYMOND [CH]; LE) 29 November 2001 (2001-11-29) the whole document</p>	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2008/001441

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004110315	A	23-12-2004	AU 2004246998 A1 23-12-2004
			BR PI0411548 A 01-08-2006
			CA 2529494 A1 23-12-2004
			CN 1812754 A 02-08-2006
			EP 1633280 A1 15-03-2006
			JP 2006527628 T 07-12-2006
			KR 20060028695 A 31-03-2006

JP 5076603	A	30-03-1993	NONE

WO 03005910	A	23-01-2003	EP 1275344 A1 15-01-2003

WO 0189426	A	29-11-2001	AT 307541 T 15-11-2005
			AU 1407501 A 03-12-2001
			AU 2001214075 B2 09-12-2004
			CA 2413847 A1 29-11-2001
			CZ 20023821 A3 16-04-2003
			DE 60023566 D1 01-12-2005
			DE 60023566 T2 27-07-2006
			DK 1284688 T3 06-03-2006
			EP 1284688 A1 26-02-2003
			ES 2251408 T3 01-05-2006
			JP 2003534045 T 18-11-2003
			MX PA02011590 A 30-07-2004
			NZ 522752 A 27-08-2004
			SI 1284688 T1 30-04-2006
			US 7347870 B1 25-03-2008
			US 2008288062 A1 20-11-2008
ZA 200209517 A 04-12-2003			

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/IB2008/001441

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A61L31/06 A61L31/14		
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) A61L		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 2004/110315 A (UNIV NANYANG [SG]; VENKATRAMAN SUBRAMANIAN [SG]; BOEY YIN CHIANG [SG]) 23 décembre 2004 (2004-12-23) revendications 1,4,5,11,19-21 alinéas [0021], [0103], [0108]	1-4,6-8, 10-12, 14,16-20
X	TAMAI H ET AL: "Initial and 6-month Results of Biodegradable Poly-L-Lactic acid Coronary Stents in Humans" CIRCULATION, vol. 102, 2000, pages 399-409, XP002550046 abrégé page 399, colonne de droite, alinéa 2 page 400, colonne de gauche, alinéa 2 figure 1 page 403, colonne de droite, alinéa 2 ----- -/--	1-4,6,7, 9-14, 17-19
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> 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 15 octobre 2009		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 28/10/2009
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 Sierra Gonzalez, M

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>AGRAWAL C M ET AL: "Evaluation of poly(L-lactic acid) as a material for intravascular polymeric stents" BIOMATERIALS, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS BV., BARKING, GB, vol. 13, no. 3, 1 janvier 1992 (1992-01-01), pages 176-182, XP024142158 ISSN: 0142-9612 [extrait le 1992-01-01] abrégé page 177, colonne de droite, alinéa 4 page 180, colonne de droite, alinéa 4 page 181, colonne de gauche, alinéas 1,6</p>	<p>1-4,6,7, 9-11, 17-19</p>
X	<p>DATABASE WPI Week 199317 Thomson Scientific, London, GB; AN 1993-139633 XP002550047 & JP 05 076603 A (OLYMPUS OPTICAL CO LTD) 30 mars 1993 (1993-03-30) abrégé</p>	<p>1-4,6,7</p>
X	<p>WO 03/005910 A (BIORING SA [CH]; FREY PETER [CH]; ANDRIEU RAYMOND [CH]; LE GOFF PHILIP) 23 janvier 2003 (2003-01-23) revendications 1-3,12-14 page 2 page 4, ligne 27 - page 4, ligne 2 page 10 page 12</p>	<p>1,4-6, 11,14-19</p>
A	<p>WO 01/89426 A (BIORING S A [CH]; KALANGOS AFKSENDIYOS [CH]; ANDRIEU RAYMOND [CH]; LE) 29 novembre 2001 (2001-11-29) le document en entier</p>	<p>1-20</p>

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/IB2008/001441

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2004110315	A	23-12-2004	AU 2004246998 A1 23-12-2004
			BR PI0411548 A 01-08-2006
			CA 2529494 A1 23-12-2004
			CN 1812754 A 02-08-2006
			EP 1633280 A1 15-03-2006
			JP 2006527628 T 07-12-2006
			KR 20060028695 A 31-03-2006

JP 5076603	A	30-03-1993	AUCUN

WO 03005910	A	23-01-2003	EP 1275344 A1 15-01-2003

WO 0189426	A	29-11-2001	AT 307541 T 15-11-2005
			AU 1407501 A 03-12-2001
			AU 2001214075 B2 09-12-2004
			CA 2413847 A1 29-11-2001
			CZ 20023821 A3 16-04-2003
			DE 60023566 D1 01-12-2005
			DE 60023566 T2 27-07-2006
			DK 1284688 T3 06-03-2006
			EP 1284688 A1 26-02-2003
			ES 2251408 T3 01-05-2006
			JP 2003534045 T 18-11-2003
			MX PA02011590 A 30-07-2004
			NZ 522752 A 27-08-2004
			SI 1284688 T1 30-04-2006
US 7347870 B1 25-03-2008			
US 2008288062 A1 20-11-2008			
ZA 200209517 A 04-12-2003			