(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
12 février 2015 (12.02.2015)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/019304 A3

(51) Classification internationale des brevets :
A61K 9/16 (2006.01) *A61K 9/10* (2006.01)
A61K 31/728 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2014/063744

(22) Date de dépôt international :
6 août 2014 (06.08.2014)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
PCT/EP2013/066763 9 août 2013 (09.08.2013) EP

(71) Déposant : **GENBIOTECH** [FR/FR]; 280 rue de GOA, F-06600 Antibes (FR).

(72) Inventeurs : **GUILLEMIN, Yannis**; 95 avenue Jacques Yves Cousteau, F-06270 Villeneuve Loubet (FR). **VACHER, Dominique**; Villa La Palmeraie, Allee De St Basile, Domaine Peyriere, F-06 250 Mougins (FR). **PERRIER, Thomas**; 10 rue Renoir, F-49124 Saint-barthelemy D'anjou (FR). **GONNET, Maud**; 74 rue de la Meignanne, F-49100 Angers (FR). **GOUZE, Jean-Noël**; 420 Chemin des Darboussières, F-06220 Vallauris (FR).

(74) Mandataires : **MENA, Sandra** et al.; CABINET ORES, 36 rue de Saint Petersbourg, F-75008 Paris (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale :
23 avril 2015

WO 2015/019304 A3

(54) Title : CONTINUOUS RELEASE COMPOSITIONS MADE FROM HYALURONIC ACID, AND THERAPEUTIC APPLICATIONS OF SAME

(54) Titre : COMPOSITIONS À LIBÉRATION CONTINUE À BASE D'ACIDE HYALURONIQUE, ET LEURS APPLICATIONS THÉRAPEUTIQUES

(57) **Abstract** : The present invention concerns polymer particles made from poly(lactic-co-glycolic acid) (PLGA) polymer, poly(lactic-co-glycolic acid)-polyethylene glycol-poly(lactic-co-glycolic acid) (PLGA-PEG-PLGA) copolymer, or the mixture of same, combined with hyaluronic acid molecules or hyaluronic acid salts, and the method for preparing same. The present invention also concerns injectable pharmaceutical or cosmetic compositions comprising such polymer particles, the method for preparing such compositions, and the use thereof for medical purposes, in particular for the prevention and/or treatment of musculoskeletal diseases, diseases and traumatic conditions of the skin, oral disorders, vaginal mucosa dryness and urinary infections or cystitis, dryness of the eye membrane and eye infections, obesity, and the use of same to combat ageing of the skin and/or for repairing the dermal tissue (mesotherapy).

(57) **Abrégé** : La présente invention vise des particules de polymère à base de polymère d'acide polylactique-co-glycolique (PLGA), de copolymère d'acide polylactique-co-glycolique-polyéthylène glycol-acide polylactique-co-glycolique (PLGA-PEG-PLGA), ou de leur mélange, associées à des molécules d'acide hyaluronique ou de sels d'acide hyaluronique, et leur procédé de préparation. La présente invention a également pour objet des compositions pharmaceutiques ou cosmétiques injectables comprenant de telles particules de polymère, le procédé de préparation de telles compositions, et leur utilisation a titre de médicament, notamment pour la prévention et/ou le traitement de maladies musculo- squelettiques, de maladies et des états traumatiques de la peau, des affections buccodentaires, de la sècheresse de la muqueuse vaginale et des infections urinaires ou cystites, de la sècheresse de la membrane oculaire et des infections oculaires, et de l'obésite, ainsi que leur utilisation pour lutter contre le vieillissement de la peau et/ou pour réparer le tissu dermique (mésothérapie).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2014/063744

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61K9/16 A61K31/728 A61K9/10
ADD.

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)
A61K

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 practicable, search terms used)
EPO-Internal, BIOSIS, EMBASE, MEDLINE, 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 Y	EP 0 911 025 A1 (SSP CO LTD [JP]) 28 April 1999 (1999-04-28) example 29 claims 1-9	1,2,7, 16,21,22 1-28

X	YADAV ET AL: "Development and characterization of hyaluronic acid-anchored PLGA nanoparticulate carriers of doxorubicin", NANOMEDICINE: NANOTECHNOLOGY, BIOLOGY AND MEDICINE, ELSEVIER, NL, vol. 3, no. 4, 18 December 2007 (2007-12-18), pages 246-257, XP022394224, ISSN: 1549-9634, DOI: 10.1016/J.NANO.2007.09.004	1,16,18, 19,21
Y	page 248 - page 249	1-28

	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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 application or patent 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	Date of mailing of the international search report
21 January 2015	02/02/2015

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Sindel, Ulrike

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2014/063744

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 2008/147817 A2 (ALLERGAN INC [US]; CHAMPION JULIE A [US]; MITRAGOTRI SAMIR [US]; TEZEL) 4 December 2008 (2008-12-04)	1,2,7, 16,18,25
Y	paragraph [0009] - paragraph [0012] examples 3,4 claims 1-7	1-28

Y	US 7 456 275 B2 (SHIMOBOJI TSUYOSHI [JP]) 25 November 2008 (2008-11-25) figure 14 column 21, line 20 - line 37 claims 1-14 column 15, line 4 - line 33	1-28

A	US 2006/140988 A1 (CHEN GUOHUA [US] ET AL) 29 June 2006 (2006-06-29) the whole document	1-28

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/IB2014/063744

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0911025 A1	28-04-1999	CA 2251277 A1	27-04-1999
		CN 1215589 A	05-05-1999
		EP 0911025 A1	28-04-1999
		TW 577758 B	01-03-2004
		US 6197326 B1	06-03-2001
		US 6428804 B1	06-08-2002
WO 2008147817 A2	04-12-2008	AU 2008256864 A1	04-12-2008
		CA 2687983 A1	04-12-2008
		EP 2162158 A2	17-03-2010
		JP 2010528039 A	19-08-2010
		US 2009022808 A1	22-01-2009
		US 2010217403 A1	26-08-2010
		WO 2008147817 A2	04-12-2008
US 7456275 B2	25-11-2008	AU 2003235248 A1	27-10-2003
		EP 1496037 A1	12-01-2005
		JP 5155513 B2	06-03-2013
		TW 200307011 A	01-12-2003
		US 2005164980 A1	28-07-2005
		WO 03087019 A1	23-10-2003
US 2006140988 A1	29-06-2006	AR 052182 A1	07-03-2007
		AU 2005322231 A1	06-07-2006
		BR PI0519199 A2	30-12-2008
		CA 2587388 A1	06-07-2006
		EP 1827376 A1	05-09-2007
		JP 2008525471 A	17-07-2008
		KR 20070091302 A	10-09-2007
		US 2006140988 A1	29-06-2006
		WO 2006071694 A1	06-07-2006

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/IB2014/063744

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A61K9/16 A61K31/728 A61K9/10
ADD.

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)
A61K

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, BIOSIS, EMBASE, MEDLINE, 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	EP 0 911 025 A1 (SSP CO LTD [JP]) 28 avril 1999 (1999-04-28)	1,2,7, 16,21,22
Y	exemple 29 revendications 1-9	1-28

X	YADAV ET AL: "Development and characterization of hyaluronic acid-anchored PLGA nanoparticulate carriers of doxorubicin", NANOMEDICINE: NANOTECHNOLOGY, BIOLOGY AND MEDICINE, ELSEVIER, NL, vol. 3, no. 4, 18 décembre 2007 (2007-12-18), pages 246-257, XP022394224, ISSN: 1549-9634, DOI: 10.1016/J.NANO.2007.09.004	1,16,18, 19,21
Y	page 248 - page 249	1-28

	-/--	

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

[X] 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	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
21 janvier 2015	02/02/2015

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Sindel, Ulrike

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/IB2014/063744

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 Y	WO 2008/147817 A2 (ALLERGAN INC [US]; CHAMPION JULIE A [US]; MITRAGOTRI SAMIR [US]; TEZEL) 4 décembre 2008 (2008-12-04) alinéa [0009] - alinéa [0012] exemples 3,4 revendications 1-7 -----	1,2,7, 16,18,25 1-28
Y	US 7 456 275 B2 (SHIMOBOJI TSUYOSHI [JP]) 25 novembre 2008 (2008-11-25) figure 14 colonne 21, ligne 20 - ligne 37 revendications 1-14 colonne 15, ligne 4 - ligne 33 -----	1-28
A	US 2006/140988 A1 (CHEN GUOHUA [US] ET AL) 29 juin 2006 (2006-06-29) le document en entier -----	1-28

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/IB2014/063744

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0911025 A1	28-04-1999	CA 2251277 A1	27-04-1999
		CN 1215589 A	05-05-1999
		EP 0911025 A1	28-04-1999
		TW 577758 B	01-03-2004
		US 6197326 B1	06-03-2001
		US 6428804 B1	06-08-2002
WO 2008147817 A2	04-12-2008	AU 2008256864 A1	04-12-2008
		CA 2687983 A1	04-12-2008
		EP 2162158 A2	17-03-2010
		JP 2010528039 A	19-08-2010
		US 2009022808 A1	22-01-2009
		US 2010217403 A1	26-08-2010
		WO 2008147817 A2	04-12-2008
US 7456275 B2	25-11-2008	AU 2003235248 A1	27-10-2003
		EP 1496037 A1	12-01-2005
		JP 5155513 B2	06-03-2013
		TW 200307011 A	01-12-2003
		US 2005164980 A1	28-07-2005
		WO 03087019 A1	23-10-2003
US 2006140988 A1	29-06-2006	AR 052182 A1	07-03-2007
		AU 2005322231 A1	06-07-2006
		BR PI0519199 A2	30-12-2008
		CA 2587388 A1	06-07-2006
		EP 1827376 A1	05-09-2007
		JP 2008525471 A	17-07-2008
		KR 20070091302 A	10-09-2007
		US 2006140988 A1	29-06-2006
		WO 2006071694 A1	06-07-2006