

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 décembre 2015 (10.12.2015)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/185875 A9

(51) Classification internationale des brevets :
C07K 16/18 (2006.01) C07K 16/30 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2015/051498

(22) Date de dépôt international :
5 juin 2015 (05.06.2015)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
14 55177 6 juin 2014 (06.06.2014) FR

(71) Déposants : UNIVERSITE SCIENCES TECHNOLOGIES LILLE [FR/FR]; Cité Scientifique, F-59650 Villeneuve D'Ascq (FR). CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE - CNRS - [FR/FR]; 3, rue Michel Ange, F-75016 Paris (FR). INSTITUT GUSTAVE ROUSSY [FR/FR]; 39 rue Camille Desmoulins, F-94800 Villejuif (FR). CELLVAX [FR/FR]; 7 avenue du Général de Gaulle, F-94700 Maisons Alfort (FR). UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE LILLE 2 [FR/FR]; 42, rue Paul Duez, F-59800 Lille (FR). UNIVERSITE PARIS-SUD [FR/FR]; 15, rue Georges Clémenceau, F-91400 Orsay (FR).

(72) Inventeurs : DELHEM, Nadira; 10 rue Adolphe Torgue, F-59700 Marcq En Baroeul (FR). BUSSON, Pierre; 8, rue du Moulin, F-92160 Antony (FR). MORALES, Olivier; 10/12 rue du Priez, F-59000 Lille (FR). BARJON, Clément; 36 boulevard Maxime Gorki, F-94800 Villejuif (FR). MRIZAK, Dhafer; 101 Rue Colbert, F-59000 Lille (FR). LHUILLIER, Claire; 49 rue du Général Leclerc, F-94270 Le Kremlin-Bicêtre (FR). MUSTAPHA, Rami; 275 rue des Postes (3ème étage), F-59000 Lille (FR).

(74) Mandataire : CABINET PLASSERAUD / GROUPEMENT 280; 31 Rue des Poissonceaux, CS 40009, F-59044 Lille Cedex (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, 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, ST, 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))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))
- avec la partie de la description réservée au listage des séquences (règle 5.2.a))

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

18 février 2016

Date de publication du rapport de recherche internationale révisé :

14 avril 2016

(15) Renseignements relatifs à la correction :
voir la Notice du 14 avril 2016

(54) Title : ANTIBODY WHICH IS DIRECTED AGAINST GALECTIN-9 AND IS AN INHIBITOR OF THE SUPPRESSOR ACTIVITY OF REGULATORY T LYMPHOCYTES

(54) Titre : ANTICORPS DIRIGÉ CONTRE LA GALECTINE 9 ET INHIBITEUR DE L'ACTIVITÉ SUPPRESSIVE DES LYMPHOCYTES T RÉGULATEURS

(57) Abstract : The invention relates to an antibody which is directed against galectin-9 and is an inhibitor of the suppressor activity of regulatory T lymphocytes, and also to the use of this antibody for the treatment of diseases associated with the suppressor activity of regulatory T lymphocytes, in particular the treatment of cancer.

(57) Abrégé : L'invention concerne un anticorps dirigé contre la galectine 9 et inhibiteur de l'activité suppressive des lymphocytes T régulateurs, ainsi que l'utilisation de cet anticorps pour le traitement de maladies associées à l'activité suppressive des lymphocytes T régulateurs, notamment le traitement de cancer.



WO 2015/185875 A9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

CORRECTED VERSION

International application No

PCT/FR2015/051498

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. C07K16/18 C07K16/30 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) C07K		
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, WPI Data, BIOSIS		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CLÉMENT BARJON ET AL: "A novel monoclonal antibody for detection of galectin-9 in tissue sections: application to human tissues infected by oncogenic viruses", INFECTIOUS AGENTS AND CANCER, BIOMED CENTRAL LTD, LO, vol. 7, no. 1, 17 July 2012 (2012-07-17), page 16, XP021116920, ISSN: 1750-9378, DOI: 10.1186/1750-9378-7-16 page 8/11, left-hand column - right-hand column; figures 1-4	1-8,13
X	WO 2010/084999 A1 (PROTEGENE INC [JP]; UNIV OKAYAMA NAT UNIV CORP [JP]; JUNTENDO EDUCATIO) 29 July 2010 (2010-07-29) claims 1-11; figures 8,9; examples 2,5-7 ----- -/--	1-15
☒ 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 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 11 March 2016		Date of mailing of the international search report 22/03/2016
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 Le Flao, Katell

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2015/051498

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KADOWAKI TAKESHI ET AL: "Galectin-9 signaling prolongs survival in murine lung-cancer by inducing macrophages to differentiate into plasmacytoid dendritic cell-like macrophages", CLINICAL IMMUNOLOGY, vol. 142, no. 3, 2012, pages 296-307, XP028898525, ISSN: 1521-6616, DOI: 10.1016/J.CLIM.2011.11.006 page 297, left-hand column; figure 1 page 298, right-hand column -----	9-12,15
A	WO 2012/177788 A1 (JOLLA INST ALLERGY IMMUNOLOG [US]; CROFT MICHAEL [US]; MADIREDDI SHRAV) 27 December 2012 (2012-12-27) examples 1-7 -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2015/051498

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2010084999 A1	29-07-2010	JP 5569946 B2	13-08-2014
		JP 2012515766 A	12-07-2012
		WO 2010084999 A1	29-07-2010

WO 2012177788 A1	27-12-2012	US 2014234320 A1	21-08-2014
		WO 2012177788 A1	27-12-2012

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

VERSION CORRIGEE

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051498

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. C07K16/18 C07K16/30 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) C07K		
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, BIOSIS		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CLÉMENT BARJON ET AL: "A novel monoclonal antibody for detection of galectin-9 in tissue sections: application to human tissues infected by oncogenic viruses", INFECTIOUS AGENTS AND CANCER, BIOMED CENTRAL LTD, LO, vol. 7, no. 1, 17 juillet 2012 (2012-07-17), page 16, XP021116920, ISSN: 1750-9378, DOI: 10.1186/1750-9378-7-16 page 8/11, colonne de gauche - colonne de droite; figures 1-4 ----- -/--	1-8,13
☒ 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 11 mars 2016		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 22/03/2016
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 Le Flao, Katell

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	WO 2010/084999 A1 (PROTEGENE INC [JP]; UNIV OKAYAMA NAT UNIV CORP [JP]; JUNTENDO EDUCATIO) 29 juillet 2010 (2010-07-29) revendications 1-11; figures 8,9; exemples 2,5-7 -----	1-15
X	KADOWAKI TAKESHI ET AL: "Galectin-9 signaling prolongs survival in murine lung-cancer by inducing macrophages to differentiate into plasmacytoid dendritic cell-like macrophages", CLINICAL IMMUNOLOGY, vol. 142, no. 3, 2012, pages 296-307, XP028898525, ISSN: 1521-6616, DOI: 10.1016/J.CLIM.2011.11.006 page 297, colonne de gauche; figure 1 page 298, colonne de droite -----	9-12,15
A	WO 2012/177788 A1 (JOLLA INST ALLERGY IMMUNOLOG [US]; CROFT MICHAEL [US]; MADIREDDI SHRAV) 27 décembre 2012 (2012-12-27) exemples 1-7 -----	1-15

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051498

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2010084999 A1	29-07-2010	JP 5569946 B2	13-08-2014
		JP 2012515766 A	12-07-2012
		WO 2010084999 A1	29-07-2010

WO 2012177788 A1	27-12-2012	US 2014234320 A1	21-08-2014
		WO 2012177788 A1	27-12-2012
