

(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 2011/001402 A3

(43) Date de la publication internationale
6 janvier 2011 (06.01.2011)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :
A61L 2/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2010/053017

(22) Date de dépôt international :
1 juillet 2010 (01.07.2010)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0903292 3 juillet 2009 (03.07.2009) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) : **UNIVERSITE BORDEAUX 1** [FR/FR]; 351 cours de la Libération, F-33405 Talence Cedex (FR). **UNIVERSITE BORDEAUX SEGALEN** [FR/FR]; 146 rue Léo Saignat, F-33076 Bordeaux Cedex (FR). **ETABLISSEMENT FRANCAIS DU SANG** [FR/FR]; 20 avenue du Stade de France, F-93218 La Plaine Saint-Denis Cedex (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **DEMAZEAU, Gérard** [FR/FR]; 42 rue de Chouiney, F-33170 Gradignan (FR). **RIVALAIN, Nolwennig** [FR/FR]; Résidence Compostelle, Appt K11D1, Rue du Relais, F-33600 Pessac (FR). **LARGETEAU, Alain** [FR/FR]; 13 avenue Saint-Hubert, F-33610 Cestas (FR). **ROQUAIN, Jean** [FR/FR]; Le Cos Marianne, 41 rue du Pont du Gail, F-33520 Bruges (FR). **BOIRON, Jean-Michel** [FR/FR]; 20

rue du Lavoisier, F-33000 Bordeaux (FR). **MAUREL, Jean-Paul** [FR/FR]; 60bis avenue de Magonty, F-33600 Pessac (FR). **IVANOVIC, Zoran** [FR/FR]; 1 rue de la Paix, Résidence Parc d'Aquitaine, Appartement 123, F-33700 Merignac (FR).

(74) Mandataire : **NOVAGRAAF TECHNOLOGIES**; 122 rue Edouard Vaillant, F-92593 Levallois-Perret 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, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : METHOD FOR INACTIVATING AT LEAST ONE PATHOGEN IN HUMAN BLOOD PLASMA SAMPLE

(54) Titre : PROCEDE D'INACTIVATION D'AU MOINS UN AGENT PATHOGENE DANS UN ECHANTILLON DE PLASMA SANGUIN HUMAIN

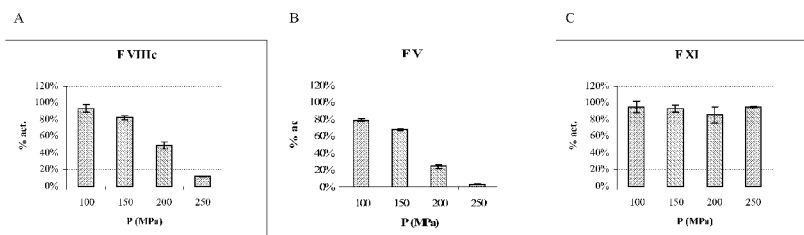


Figure 1

(57) Abstract : The present invention relates to a method for inactivating at least one pathogen of a human blood plasma sample, including: adiabatically compressing said sample, the temperature of said plasma being, at a pressure P_1 , between -10°C and -3°C as a result of the compression; optionally maintaining the pressure P_1 for a time of 110 to 130 seconds; and adiabatically expanding the sample. The present invention also relates to the use of the method of the invention and to the plasma obtained by the method of the invention. The method and the materials obtained by said method are particularly useful in the therapeutic and non-therapeutic fields.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à un procédé d'inactivation d'au moins un agent pathogène d'un échantillon de plasma sanguin humain comprenant la compression adiabatique dudit échantillon d'une pression P_0 à une pression P_1 , P_1 étant comprise de 190 à 210 MPa, la température dudit plasma à la pression P_1 étant comprise entre -10°C et -3°C du fait de la compression, le maintien éventuel de la pression P_1 durant un temps compris entre 110 et 130 secondes, et la détente adiabatique de l'échantillon. La présente invention se rapporte également à l'utilisation du procédé de l'invention et au plasma obtenu par le procédé de l'invention. Le procédé et les produits obtenus par ce procédé trouvent notamment des applications dans les domaines thérapeutiques et non thérapeutiques.



WO 2011/001402 A3



Publiée :

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

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

19 novembre 2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2010/053017

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61L2/00 ADD.</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>														
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61L</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal</p>														
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td> <p>WO 00/48641 A1 (BBI BIOSEQ INC [US]; LAUGHARN JAMES A [US]; BRADLEY DAVID W [US]; HESS) 24 August 2000 (2000-08-24) cited in the application page 3, line 15 - page 6, line 30 page 7, line 28 - page 8, line 36 page 10, line 15 - page 11, line 11 page 12, line 31 - page 14, line 22 page 15, lines 26-28 page 17, lines 10-32 page 29, lines 27-29; examples 8,11,12,14,21</p> </td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td> <p>----- JP 2009 082729 A (BBI BIOSEQ INC) 23 April 2009 (2009-04-23) * abstract -----</p> </td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">-/--</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	<p>WO 00/48641 A1 (BBI BIOSEQ INC [US]; LAUGHARN JAMES A [US]; BRADLEY DAVID W [US]; HESS) 24 August 2000 (2000-08-24) cited in the application page 3, line 15 - page 6, line 30 page 7, line 28 - page 8, line 36 page 10, line 15 - page 11, line 11 page 12, line 31 - page 14, line 22 page 15, lines 26-28 page 17, lines 10-32 page 29, lines 27-29; examples 8,11,12,14,21</p>	1-13	X	<p>----- JP 2009 082729 A (BBI BIOSEQ INC) 23 April 2009 (2009-04-23) * abstract -----</p>	1-13		-/--	
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
X	<p>WO 00/48641 A1 (BBI BIOSEQ INC [US]; LAUGHARN JAMES A [US]; BRADLEY DAVID W [US]; HESS) 24 August 2000 (2000-08-24) cited in the application page 3, line 15 - page 6, line 30 page 7, line 28 - page 8, line 36 page 10, line 15 - page 11, line 11 page 12, line 31 - page 14, line 22 page 15, lines 26-28 page 17, lines 10-32 page 29, lines 27-29; examples 8,11,12,14,21</p>	1-13												
X	<p>----- JP 2009 082729 A (BBI BIOSEQ INC) 23 April 2009 (2009-04-23) * abstract -----</p>	1-13												
	-/--													
<p><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</p>														
<p>* Special categories of cited documents :</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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.</p> <p>*Z* document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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.</p> <p>*Z* document member of the same patent family</p>										
<p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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.</p> <p>*Z* document member of the same patent family</p>													
<p>Date of the actual completion of the international search 18 October 2010</p>		<p>Date of mailing of the international search report 10/11/2010</p>												
<p>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</p>		<p>Authorized officer: Maremonti, Michele</p>												

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2010/053017

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/151620 A1 (LAUGHARN JAMES A [US] ET AL) 5 August 2004 (2004-08-05) the whole document	1-13
X	WO 02/056824 A2 (BOSTON BIOMEDICA INC [US]; HESS ROBERT A [US]; MANAK MARK M [US]; DUSI) 25 July 2002 (2002-07-25) cited in the application	13
A	the whole document	1
X	D.W. BRADLEY , R.A. HESS , F. TAO , L. SCIABA-LENTZ , A.T. REMALEY , J.A. LAUGHARN JR. AND M. MANAK: "Pressure cycling technology:a novel approach to virus inactivation in plasma" TRANSFUSION, vol. 40, no. 2, February 2000 (2000-02), pages 193-200, XP002571157 ISSN: 0041-1132 DOI: 10.1046/j.1537-2995.2000.40020193.x	13
A	the whole document	1
A	HASHIZUME C ET AL: "KINETIC ANALYSIS OF YEAST INACTIVATION BY HIGH PRESSURE TREATMENT AT LOW TEMPERATURES" BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY BIOCHEMISTRY, JAPAN SOCIETY FOR BIOSCIENCE, BIOTECHNOLOGY, AND AGROCHEMISTRY, TOKYO, JAPAN, vol. 59, no. 8, 1 August 1995 (1995-08-01) , pages 1455-1458, XP000530302 ISSN: 0916-8451 the whole document	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2010/053017

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 0048641	A1	24-08-2000	AU 4684399 A	04-09-2000
			CA 2301067 A1	15-12-1999
			EP 1112091 A1	04-07-2001

JP 2009082729	A	23-04-2009	NONE	

US 2004151620	A1	05-08-2004	NONE	

WO 02056824	A2	25-07-2002	AU 2002246493 A1	30-07-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/IB2010/053017

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A61L2/00 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) 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		
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 00/48641 A1 (BBI BIOSEQ INC [US]; LAUGHARN JAMES A [US]; BRADLEY DAVID W [US]; HESS) 24 août 2000 (2000-08-24) cité dans la demande page 3, ligne 15 - page 6, ligne 30 page 7, ligne 28 - page 8, ligne 36 page 10, ligne 15 - page 11, ligne 11 page 12, ligne 31 - page 14, ligne 22 page 15, ligne 26-28 page 17, ligne 10-32 page 29, ligne 27-29; exemples 8,11,12,14,21	1-13
X	----- JP 2009 082729 A (BBI BIOSEQ INC) 23 avril 2009 (2009-04-23) * abrégé -----	1-13
-/--		
<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	*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	
E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date	*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	
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)	*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	
O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens	*&* document qui fait partie de la même famille de brevets	
P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 18 octobre 2010	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 10/11/2010	
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 Maremonti, Michele	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/IB2010/053017

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	US 2004/151620 A1 (LAUGHARN JAMES A [US] ET AL) 5 août 2004 (2004-08-05) le document en entier -----	1-13
X	WO 02/056824 A2 (BOSTON BIOMEDICA INC [US]; HESS ROBERT A [US]; MANAK MARK M [US]; DUSI) 25 juillet 2002 (2002-07-25) cité dans la demande le document en entier -----	13
A		1
X	D.W. BRADLEY , R.A. HESS , F. TAO , L. SCIABA-LENTZ , A.T. REMALEY , J.A. LAUGHARN JR. AND M. MANAK: "Pressure cycling technology:a novel approach to virus inactivation in plasma" TRANSFUSION, vol. 40, no. 2, février 2000 (2000-02), pages 193-200, XP002571157 ISSN: 0041-1132 DOI: 10.1046/j.1537-2995.2000.40020193.x le document en entier -----	13
A		1
A	HASHIZUME C ET AL: "KINETIC ANALYSIS OF YEAST INACTIVATION BY HIGH PRESSURE TREATMENT AT LOW TEMPERATURES" BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY BIOCHEMISTRY, JAPAN SOCIETY FOR BIOSCIENCE, BIOTECHNOLOGY, AND AGROCHEMISTRY, TOKYO, JAPAN, vol. 59, no. 8, 1 août 1995 (1995-08-01), pages 1455-1458, XP000530302 ISSN: 0916-8451 le document en entier -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/IB2010/053017

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0048641	A1	24-08-2000	AU 4684399 A	04-09-2000
			CA 2301067 A1	15-12-1999
			EP 1112091 A1	04-07-2001

JP 2009082729	A	23-04-2009	AUCUN	

US 2004151620	A1	05-08-2004	AUCUN	

WO 02056824	A2	25-07-2002	AU 2002246493 A1	30-07-2002
