(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 mars 2009 (12.03.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/031004 A3

(51) Classification internationale des brevets :
B09C 1/00 (2006.01) *B09C 1/10* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2008/002278

(22) Date de dépôt international : 28 août 2008 (28.08.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
PI0705607-9 5 septembre 2007 (05.09.2007) BR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA** [BR/BR]; Av. Maria Coelho Aguiar, 215, Bloco B - 1° andar, Parte 1 - Jardim Sao Luiz, Sao Paulo - SP (BR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : **PARANHOS TORRES, André Fabricio** [BR/BR]; Avenida José Bonifacio, 1147, Apto 32, Campinas 13091-140, SP (BR).

(74) Mandataires : **JABUR, Wilson, Pinheiro** etc.; Neumann, Salusse, Marangoni Advogados, Av. Paulista, 1842 - 12th Floor, SP-01310-923 São Paulo (BR).

(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, 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*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 30 avril 2009

(54) Title: METHOD FOR THE BIOREMEDIATION OF SOIL AND/OR WATER CONTAMINATED BY ORGANIC AND/OR INORGANIC COMPOUNDS

(54) Titre : PROCÉDÉ DE BIOREMÉDIATION DE SOLS ET/OU D'EAUX CONTAMINÉS PAR DES COMPOSÉS ORGANIQUES ET/OU INORGANIQUES

(57) Abstract: The invention relates to a method for the bioremediation of soil contaminated by organic and/or inorganic compounds that comprises the addition of a natural substrate containing nutrients to the contaminated soil, the anaerobic rest of said soil with control of the oxidation-reduction potential, of the humidity rate, of the field capacity and of the temperature, and the aeration of the same. The invention also relates to a method for the bioremediation of surface or underground water contaminated by organic and/or inorganic compounds, as the method for the bioremediation of contaminated soil is provided as the natural substrate containing nutrients and added to the soil reaches the water and/or aquifer table contaminated by the organic and/or inorganic compounds, thus inducing the bioremediation of said water.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à un procédé relatif à la bioremédiation de sols contaminés par des composés organiques et/ou inorganiques comprenant l'addition au sol contaminé d'un substrat naturel contenant des nutriments, le repos anaérobie dudit sol avec contrôle du potentiel d'oxydoréduction, du taux d'humidité de la capacité de champ et de la température, et l'aération de ceux-ci. L'invention comprend encore le procédé de bioremédiation d'eaux superficielles ou souterraines contaminées par des composés organiques et/ou inorganiques, ainsi que le procédé de bioremédiation de sols contaminés étant donné que le substrat naturel contenant des nutriments additionné aux dits sols atteint la nappe phréatique et/ou aquifère contaminées par des composés organiques et/ou inorganiques entraînant la bioremédiation de ces eaux.

WO 2009/031004 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2008/002278

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B09C1/00 B09C1/10

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)
B09C

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 695 139 A (ELF AQUITAINE [FR]) 4 March 1994 (1994-03-04) page 1, lines 1-6; claim 1	9,12-22
X	US 2002/187545 A1 (CALCAVECCHIO PETER [US] ET AL) 12 December 2002 (2002-12-12) paragraph [0006]	9,12-22
A	US 5 100 455 A (PINCKARD JOSEPH A [US] ET AL) 31 March 1992 (1992-03-31) column 4; claim 1	1-11
X	claims 1,13	12-22

☐ 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 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	Date of mailing of the international search report
20 février 2009	03/03/2009

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	Devilers, Erick

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/IB2008/002278

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2695139 A	04-03-1994	NONE	
US 2002187545 A1	12-12-2002	NONE	
US 5100455 A	31-03-1992	AU 653525 B2 AU 7828391 A	06-10-1994 02-01-1992

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/IB2008/002278

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B09C1/00 B09C1/10

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)
B09C

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 estréalisable, 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	FR 2 695 139 A (ELF AQUITAINE [FR]) 4 mars 1994 (1994-03-04) page 1, ligne 1-6; revendication 1	9,12-22
X	US 2002/187545 A1 (CALCAVECCHIO PETER [US] ET AL) 12 décembre 2002 (2002-12-12) alinéa [0006]	9,12-22
A	US 5 100 455 A (PINCKARD JOSEPH A [US] ET AL) 31 mars 1992 (1992-03-31) colonne 4; revendication 1	1-11
X	revendications 1,13	12-22

☐ 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'appartenenant 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'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion 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
20 février 2009	03/03/2009

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	Devilers, Erick

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/IB2008/002278

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2695139	A	04-03-1994	AUCUN		
US 2002187545	A1	12-12-2002	AUCUN		
US 5100455	A	31-03-1992	AU	653525 B2	06-10-1994
			AU	7828391 A	02-01-1992