(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATIONEN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
18 juin 2009 (18.06.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/074753 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C02F 3/12 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/001365

(22) Date de dépôt international :
1 octobre 2008 (01.10.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0706893 2 octobre 2007 (02.10.2007) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **DEGREMONT** [FR/FR]; 183, avenue du 18 Juin 1940, F-92500 Rueil Malmaison (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **VION, Patrick** [FR/FR]; 17 rue de l'Argonne, F-78800 Houilles (FR). **GELLIN, Robert** [DK/DK]; Eugen Warmings Vej 7, DK-8000 Arhus C Denmark (DK).

(74) Mandataires : **MICHARDIERE, Bernard** et al.; Cabinet Armengaud Aine, 3 avenue Bugeaud, F-75116 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, 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 (Art. 21(3))*

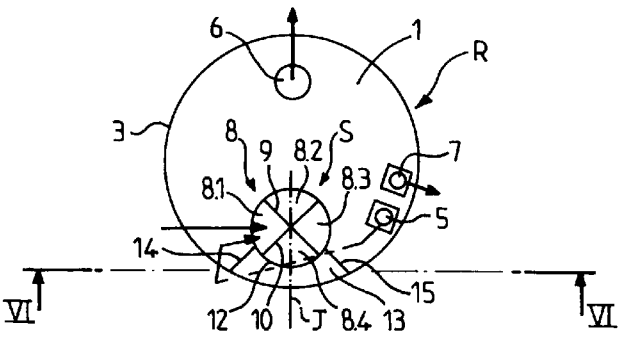
— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))*

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title** : SEQUENTIAL BIOLOGICAL REACTOR HAVING A SELECTOR FOR THE TREATMENT OF MUNICIPAL OR INDUSTRIAL WASTEWATERS.

(54) **Titre** : REACTEUR BIOLOGIQUE SEQUENTIEL A SELECTEUR POUR LE TRAITEMENT D'EAUX RESIDUAIRES URBAINES OU INDUSTRIELLES.

FIG.5



(57) **Abstract** : Sequential biological reactor (R), comprising: a tank (1) delimited by a base and peripheral walls (3); an inlet (11) equipped with a selector (S) that determines a baffled route with contacting of the effluent to be treated and a portion (5) of the recirculated sludges; a means (6) for discharging the treated water in the top part of the water surface of the tank, and an outlet (7) for discharging the excess sludges in the bottom of the tank. The selector (S) comprises a vessel (8) placed in the tank (1) at a distance from the peripheral walls (3); the vessel is compartmentalized into several sectors (8.1, 8.2, 8.3, 8.4), the outlet from one sector, which is also the inlet of the following sector, being alternately low and high, or vice versa, and a last step is defined by a chamber (13) formed by two partitions (14, 15) that extend between the wall of the vessel (8) and the peripheral walls (3) of the tank and that surround the top outlet (12) of the last sector of the vessel, the lower edge of the partitions being at a distance from the base and determining two low openings for passage of the effluent into the tank.

(57) **Abrégé** :

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/074753 A3

WO 2009/074753 A3

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

3 décembre 2009

Réacteur biologique séquentiel (R), comprenant : un bassin (1) délimité par un radier et des parois périphériques (3); une entrée (11) équipée d'un sélecteur (S) déterminant un parcours en chicanes avec mise en contact de l'effluent à traiter et d'une partie (5) des boues recirculées; un moyen (6) pour évacuer l'eau traitée en partie haute du plan d'eau du bassin, et une sortie (7) pour évacuer les boues en excès dans le fond du bassin. Le sélecteur (S) comprend une cuve (8) disposée dans le bassin (1), à distance des parois périphériques (3); la cuve est compartimentée en plusieurs secteurs (8.1, 8.2, 8.3, 8.4), la sortie d'un secteur, qui est aussi l'entrée du secteur suivant, étant alternativement basse et haute, ou inversement, et une dernière étape est définie par une chambre (13) formée par deux cloisons (14, 15) qui s'étendent entre la paroi de la cuve (8) et les parois périphériques (3) du bassin et qui encadrent la sortie haute (12) du dernier secteur de la cuve, le bord inférieur des cloisons étant à distance du radier et déterminant deux ouvertures basses de passage de l'effluent dans le bassin.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/001365

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C02F3/12

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)
C02F

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.
A	US 5 989 428 A (GORONSZY MERVYN CHARLES [US]) 23 November 1999 (1999-11-23) column 7, line 6 - column 10, line 7	1-15
A	US 5 013 441 A (GORONSZY MERVYN C [AU]) 7 May 1991 (1991-05-07) the whole document	1-15
A	US 2004/206699 A1 (HO KIN MAN [HK] ET AL HO KIN MAN [HK] ET AL) 21 October 2004 (2004-10-21) the whole document	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 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
15 octobre 2009	22/10/2009

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	González Arias, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2008/001365

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5989428 A	23-11-1999	NONE	
US 5013441 A	07-05-1991	NONE	
US 2004206699 A1	21-10-2004	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/001365

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. C02F3/12

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)
C02F

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
A	US 5 989 428 A (GORONSZY MERVYN CHARLES [US]) 23 novembre 1999 (1999-11-23) colonne 7, ligne 6 - colonne 10, ligne 7	1-15
A	US 5 013 441 A (GORONSZY MERVYN C [AU]) 7 mai 1991 (1991-05-07) le document en entier	1-15
A	US 2004/206699 A1 (HO KIN MAN [HK] ET AL HO KIN MAN [HK] ET AL) 21 octobre 2004 (2004-10-21) le document en entier	1-15

☐ 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'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
15 octobre 2009	22/10/2009

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	González Arias, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2008/001365

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5989428 A	23-11-1999	AUCUN	
US 5013441 A	07-05-1991	AUCUN	
US 2004206699 A1	21-10-2004	AUCUN	