

(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
8 février 2007 (08.02.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/014994 A1

(51) Classification internationale des brevets :
C02F 3/12 (2006.01) *G05B 15/00* (2006.01)

Paris (FR). **DEGREMONT** [FR/FR]; 183, avenue du 18
juin 1940, F-92500 Rueil-Malmaison (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/001841

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **MARTIN, Samuel** [FR/FR]; 17 Cité Voltaire, F-75011 Paris (FR).
GONZALEZ OSPINA, Adriana [CO/FR]; 2 rue Jehan
Alain-Apt. 15, F-78230 Le Pecq (FR).

(22) Date de dépôt international : 27 juillet 2006 (27.07.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(74) Mandataires : **MICHARDIERE, Bernard** etc.; Cabinet
Armengaud Aîné, 3, Avenue Bugeaud, F-75116 Paris (FR).

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0508201 1 août 2005 (01.08.2005) FR

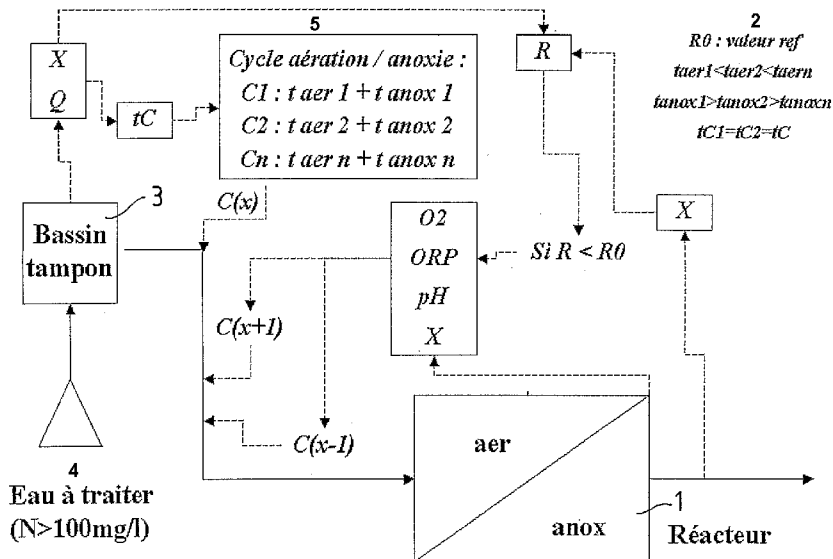
(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU,

(71) Déposants (*pour tous les États désignés sauf US*) : **SUEZ
ENVIRONNEMENT** [FR/FR]; 1 Rue d'Astorg, F-75008

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND ARRANGEMENT FOR PROCESSING NITROGEN-CONCENTRATED EFFLUENTS IN A SEQUENTIAL FRACTIONATED CYCLE BIOLOGICAL REACTOR

(54) Titre : PROCÉDÉ ET INSTALLATION DE TRAITEMENT D'EFFLUENTS CONCENTRÉS EN AZOTE DANS UN RÉACTEUR BIOLOGIQUE SÉQUENTIEL À CYCLES FRACTIONNÉS



- 1 REACTOR
- 2 REFERENCE VALUE
- 3 BUFFER TANK
- 4 WATER TO BE PROCESSED
- 5 AERATION CYCLE / ANOXIA

(57) Abstract: The invention relates to a method for processing nitrogen-concentrated effluents by ammonia oxidation into nitrites followed by nitrite denitritation in a gaseous nitrogen in a sequential biological reactor (1) consisting in pouring a processable effluent volume in to the reactor by successive volume fractions, in dividing the entire processing cycle into successive sub-cycles, wherein each sub-cycle comprises a feeding phase, an aeration phase for nitrification and an anoxia phase along which a carbon-containing source is introduced into the reactor for converting nitrites into nitrogen. The inventive method also consists in evaluating a nitrogenous volume charge in the effluent to be processed, mainly by measuring the effluent conductivity (X) and the flow rate (Q) and in determining the number of feeding phases of the entire cycle according to nitrogenous charge and to a minimum volume of liquid in the reactor in such a way that an injected nitrogen concentration is diluted in

the liquid volume, wherein the volume phase nitrogenous charge is however sufficient for producing a single shot or peak of the ammonia charge favourable for a nitrating biomass formation in the reactor.

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/014994 A1



LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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 requises

(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), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrége :** Procédé de traitement d'effluents concentrés en azote, mettant en œuvre une oxydation d'ammonium en nitrites suivie d'une dénitrification des nitrites en azote gazeux dans un réacteur biologique séquentiel (1), procédé selon lequel un volume d'affluent à traiter est versé dans le réacteur par fractions volumiques successives, le cycle complet de traitement étant divisé en sous-cycles successifs, chaque sous-cycle comprenant une phase d'alimentation, puis une phase d'aération pour la nitrification, puis une phase d'anoxie pendant laquelle une source carbonée est introduite dans le réacteur pour la transformation des nitrites en azote. On évalue la charge volumique azotée à traiter dans l'affluent, notamment par mesure de la conductivité (X) et du débit (Q) de l'affluent, et on détermine le nombre de phases d'alimentation d'un cycle complet en fonction de cette charge azotée et du volume minimal de liquide dans le réacteur, de sorte que la concentration en azote injectée est diluée dans le volume de liquide, la charge azotée de la fraction volumique étant cependant suffisante pour assurer dans le réacteur un « à coup » ou pic de charge ammoniacale favorable au développement de la biomasse nitrifiante.