

(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
9 avril 2009 (09.04.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/044020 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C10G 7/10 (2006.01) G01N 25/68 (2006.01)
G01N 17/04 (2006.01) C23F 11/14 (2006.01)
G01N 25/14 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/001115

(22) Date de dépôt international :
25 juillet 2008 (25.07.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0705464 26 juillet 2007 (26.07.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
TOTAL RAFFINAGE MARKETING [FR/FR]; 24
cours Michelet, F-92800 Puteaux (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ALBINET,
Benoît [FR/US]; 7925 Winterberry Street, Beaumont, TX
77707 (US). BELGHAZI, Ahmed [FR/FR]; 12, rue Paul
Valéry, F-69530 Brignais (FR). RONCIN, Bernard [FR/
FR]; 18, rue Chef Mécanicien Prigent, F-76310 Sainte-
Adresse (FR).

(74) Mandataires : POCHART, François et al.; Cabinet
Hirsch-Pochart et Associés, 58, Avenue Marceau,
F-75008 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), eurasienn (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).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

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))

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

17 septembre 2009

(54) Title : METHOD FOR THE ANTI-CORROSION TREATMENT OF AN INDUSTRIAL UNIT

(54) Titre : PROCEDE POUR LE TRAITEMENT ANTICORROSION D'UNE UNITE INDUSTRIELLE

(57) Abstract : The invention relates to a method for the anti-corrosion treatment of an industrial unit through which flows a gaseous fluid to be condensed, the condensate including an acid aqueous phase. The method is characterised in that it includes the following steps: determining the temperature of the dew point of the gaseous fluid; raising the operating temperature of the industrial unit above the dew point temperature thus determined; measuring the corrosion speed of the condensate; determining the best corrosion-inhibiting neutralising species with different flow rates for reducing the corrosion speed; and injecting the best corrosion-inhibiting neutralising species at the concentration and flow rate suitable for reducing the corrosion speed.

(57) Abrégé : Procédé pour le traitement anti-corrosion d'une unité industrielle, dans laquelle circule un fluide gazeux destiné à être condensé, le condensât comprenant une phase aqueuse acide, ce procédé étant caractérisé en ce que : - on détermine la température du point de rosée du fluide gazeux, on ajuste la température de fonctionnement de l'unité industrielle au-dessus de la température de rosée ainsi déterminée, - on mesure la vitesse de corrosion du condensât, on détermine les meilleures espèces neutralisantes inhibitrices de la corrosion, à différents débits, pour réduire la vitesse de corrosion, On injecte la meilleure espèce neutralisante inhibitrice de la corrosion, à la concentration et au débit adapté, pour réduire la vitesse de corrosion.



WO 2009/044020 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/001115

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. C10G7/10 G01N17/04 G01N25/14 G01N25/68 C23F11/14

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)
 C10G G01N C23F

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	US 5 965 785 A (BRADEN VERONICA K [US] ET AL) 12 October 1999 (1999-10-12) * abrégé; colonne 1, lignes 14-23; colonne 2, lignes 43-53; colonne 7, lignes 42-51; exemples *	1-13, 16-18
X	EP 0 763 587 A (NALCO EXXON ENERGY CHEM LP [US]) 19 March 1997 (1997-03-19) the whole document	1-13, 16-18
X	US 5 714 664 A (FEARNSIDE PAUL [US] ET AL) 3 February 1998 (1998-02-03) the whole document	1-13, 16-18
A	US 2005/051462 A1 (LACK JOEL E [US] ET AL) 10 March 2005 (2005-03-10) the whole document	1-18

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	*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
E earlier document but published on or after the international filing date	*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
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)	*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.
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*Z* document member of the same patent family
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 30 juillet 2009	Date of mailing of the international search report 05/08/2009
--	--

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 Cagnoli, Michele
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/001115

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 806 229 A (FERGUSON SAM [US] ET AL) 21 February 1989 (1989-02-21) the whole document -----	1-18
A	US 4 855 035 A (SCHUTT HANS U [US]) 8 August 1989 (1989-08-08) the whole document -----	1-18
A	WO 00/63674 A (CORMON LTD [GB]; HEMBLADE BARRY [GB]) 26 October 2000 (2000-10-26) cited in the application the whole document -----	1-18
A	FR 2 316 587 A (LAND PYROMETERS LTD [GB]) 28 January 1977 (1977-01-28) cited in the application the whole document -----	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/FR2008/001115

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5965785	A	12-10-1999	NONE	
EP 0763587	A	19-03-1997	CA 2181979 A1 DE 69604552 D1 DE 69604552 T2 ES 2140031 T3 JP 3703917 B2 JP 9183981 A US 5641396 A	19-03-1997 11-11-1999 02-03-2000 16-02-2000 05-10-2005 15-07-1997 24-06-1997
US 5714664	A	03-02-1998	AU 682054 B2 AU 7416394 A BR 9403883 A CN 1118870 A DE 69432621 D1 DE 69432621 T2 EP 0645440 A2 JP 7180073 A SG 50694 A1	18-09-1997 13-04-1995 13-06-1995 20-03-1996 12-06-2003 26-02-2004 29-03-1995 18-07-1995 20-07-1998
US 2005051462	A1	10-03-2005	WO 2005026295 A1	24-03-2005
US 4806229	A	21-02-1989	NONE	
US 4855035	A	08-08-1989	NONE	
WO 0063674	A	26-10-2000	AU 3979600 A GB 2349221 A NO 20015081 A US 6946855 B1	02-11-2000 25-10-2000 19-12-2001 20-09-2005
FR 2316587	A	28-01-1977	BE 843122 A1 CA 1073976 A1 DE 2626699 A1 GB 1541441 A JP 1268781 C JP 52014473 A JP 59047255 B NL 7606670 A	18-10-1976 18-03-1980 20-01-1977 28-02-1979 10-06-1985 03-02-1977 17-11-1984 21-12-1976

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/001115

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE		
INV. C10G7/10	G01N17/04	G01N25/14 G01N25/68 C23F11/14
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) C10G G01N C23F		
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		
Category*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 965 785 A (BRADEN VERONICA K [US] ET AL) 12 octobre 1999 (1999-10-12) * abrégé; colonne 1, lignes 14-23; colonne 2, lignes 43-53; colonne 7, lignes 42-51; exemples *	1-13, 16-18
X	EP 0 763 587 A (NALCO EXXON ENERGY CHEM LP [US]) 19 mars 1997 (1997-03-19) le document en entier	1-13, 16-18
X	US 5 714 664 A (FEARNSIDE PAUL [US] ET AL) 3 février 1998 (1998-02-03) le document en entier	1-13, 16-18
A	US 2005/051462 A1 (LACK JOEL E [US] ET AL) 10 mars 2005 (2005-03-10) le document en entier	1-18
	----- -/-	
<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		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
30 juillet 2009		05/08/2009
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Cagnoli, Michele

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/001115

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 806 229 A (FERGUSON SAM [US] ET AL) 21 février 1989 (1989-02-21) le document en entier -----	1-18
A	US 4 855 035 A (SCHUTT HANS U [US]) 8 août 1989 (1989-08-08) le document en entier -----	1-18
A	WO 00/63674 A (CORMON LTD [GB]; HEMBLADE BARRY [GB]) 26 octobre 2000 (2000-10-26) cité dans la demande le document en entier -----	1-18
A	FR 2 316 587 A (LAND PYROMETERS LTD [GB]) 28 janvier 1977 (1977-01-28) cité dans la demande le document en entier -----	1-18

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale n°

PCT/FR2008/001115

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5965785	A	12-10-1999	AUCUN	
EP 0763587	A	19-03-1997	CA 2181979 A1	19-03-1997
			DE 69604552 D1	11-11-1999
			DE 69604552 T2	02-03-2000
			ES 2140031 T3	16-02-2000
			JP 3703917 B2	05-10-2005
			JP 9183981 A	15-07-1997
			US 5641396 A	24-06-1997
US 5714664	A	03-02-1998	AU 682054 B2	18-09-1997
			AU 7416394 A	13-04-1995
			BR 9403883 A	13-06-1995
			CN 1118870 A	20-03-1996
			DE 69432621 D1	12-06-2003
			DE 69432621 T2	26-02-2004
			EP 0645440 A2	29-03-1995
			JP 7180073 A	18-07-1995
			SG 50694 A1	20-07-1998
US 2005051462	A1	10-03-2005	WO 2005026295 A1	24-03-2005
US 4806229	A	21-02-1989	AUCUN	
US 4855035	A	08-08-1989	AUCUN	
WO 0063674	A	26-10-2000	AU 3979600 A	02-11-2000
			GB 2349221 A	25-10-2000
			NO 20015081 A	19-12-2001
			US 6946855 B1	20-09-2005
FR 2316587	A	28-01-1977	BE 843122 A1	18-10-1976
			CA 1073976 A1	18-03-1980
			DE 2626699 A1	20-01-1977
			GB 1541441 A	28-02-1979
			JP 1268781 C	10-06-1985
			JP 52014473 A	03-02-1977
			JP 59047255 B	17-11-1984
			NL 7606670 A	21-12-1976