

(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 2009/044075 A3

- (51) Classification internationale des brevets :
C09K 8/584 (2006.01) E21B 43/22 (2006.01)
C09K 8/588 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/051611
- (22) Date de dépôt international :
10 septembre 2008 (10.09.2008)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0757478 11 septembre 2007 (11.09.2007) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SNF
SAS [FR/FR]; 20 rue de l'Innovation, F-42000 Saint Etienne (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : FAVERO,
Cédric [FR/FR]; 51 rue de Bel Air, F-69700 Givors
(FR). GAILLARD, Nicolas [FR/FR]; 11 rue Paul Valéry,
F-69530 Brignais (FR).
- (74) Mandataire : DENJEAN, Eric; CABINET LAURENT &
CHARRAS, Le Contemporain, 50 Chemin de la Bruyère,
F-69574 Dardilly 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,
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
- (88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 25 juin 2009



WO 2009/044075 A3

(54) Title: IMPROVED PROCESS FOR ENHANCED OIL RECOVERY

(54) Titre : PROCÉDÉ PERFECTIONNÉ DE RÉCUPÉRATION ASSISTÉE DE PÉTROLE

(57) Abstract: Process for enhanced oil recovery consisting in introducing into the injection water a solution containing at least one polymer and at least one surfactant, the surfactant/polymer weight ratio being between 1 and 10 and the concentration of surfactant in the solution being greater than 100 ppm (parts per million), characterized in that said polymer contains at least one hydrophobic cationic monomer.

(57) Abrégé : Procédé de récupération assistée du pétrole consistant à introduire dans l'eau d'injection une solution contenant au moins un polymère et au moins un agent tensio-actif, le rapport pondéral tensio-actif / polymère étant compris entre 1 et 10 et la concentration en agent tensio-actif dans la solution étant supérieure à 100 (partie par million) ppm, caractérisé en ce que ledit polymère contient au moins un monomère cationique hydrophobe.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/051611

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. C09K8/584 C09K8/588		
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) C09K E21B		
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	GB 2 199 354 A (EXXON RESEARCH ENGINEERING CO EXXON RESEARCH ENGINEERING CO [US]) 6 July 1988 (1988-07-06) claim 4 page 2 - page 10	1-11
A	----- US 4 814 096 A (EVANI SYAMALARAO [US]) 21 March 1989 (1989-03-21) cited in the application column 2, line 40 - line 55 claims 1-7	1-10
A	----- WO 00/73623 A (EXXONMOBIL RES & ENG CO [US]) 7 December 2000 (2000-12-07) page 2 - page 4 claims 1-13. ----- -/--	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> 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	
30 April 2009	08/05/2009	
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 Zimpfer, Emmanuel	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/051611

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 5 071 934 A (PEIFFER DENNIS G [US]) 10 December 1991 (1991-12-10) column 2, line 37 - line 51 examples 1-2 -----	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/051611

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2199354	A	06-07-1988	NO 875448 A	30-06-1988
US 4814096	A	21-03-1989	NONE	
WO 0073623	A	07-12-2000	AU 5167700 A	18-12-2000
			CA 2374842 A1	07-12-2000
			US 2001020531 A1	13-09-2001
US 5071934	A	10-12-1991	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051611

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
 INV. C09K8/584 C09K8/588

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)

C09K E21B

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	GB 2 199 354 A (EXXON RESEARCH ENGINEERING CO EXXON RESEARCH ENGINEERING CO [US]) 6 juillet 1988 (1988-07-06) revendication 4 page 2 - page 10 -----	1-11
A	US 4 814 096 A (EVANI SYAMALARAO [US]) 21 mars 1989 (1989-03-21) cité dans la demande colonne 2, ligne 40 - ligne 55 revendications 1-7 -----	1-10
A	WO 00/73623 A (EXXONMOBIL RES & ENG CO [US]) 7 décembre 2000 (2000-12-07) page 2 - page 4 revendications 1-13 ----- -/---	1-10

 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'appartenant 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
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

30 avril 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

08/05/2009

 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

Zimpfer, Emmanuel

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/051611

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 5 071 934 A (PEIFFER DENNIS G [US]) 10 décembre 1991 (1991-12-10) colonne 2, ligne 37 - ligne 51 exemples 1-2 -----	1-11

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051611

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
GB 2199354	A	06-07-1988	NO	875448 A	30-06-1988
US 4814096	A	21-03-1989	AUCUN		
WO 0073623	A	07-12-2000	AU	5167700 A	18-12-2000
			CA	2374842 A1	07-12-2000
			US	2001020531 A1	13-09-2001
US 5071934	A	10-12-1991	AUCUN		