

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
24 juillet 2008 (24.07.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/087300 A3

- (51) Classification internationale des brevets :
BOID 61/04 (2006.01) **BOID 61/22** (2006.01)
BOID 61/12 (2006.01) **BOID 65/02** (2006.01)
BOID 61/16 (2006.01) **BOID 65/06** (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/002074
- (22) Date de dépôt international :
14 décembre 2007 (14.12.2007)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
06/1 1072 19 décembre 2006 (19.12.2006) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **DE-GREMONT** [FR/FR]; 183 avenue du 18 Juin 1940, F-92500 Rueil Malmaison (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **LANGLAIS, Chrystelle** [FR/FR]; 4 rue du 11 Novembre, F-78230 Le Pecq (FR).
- (74) Mandataires : **MICHARDIERE, Bernard** etc.; Cabinet ARMENGAUD AINE, 3 avenue Bugeaud, F-751 16 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, 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, FT, 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, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR THE OPTIMISED MANAGEMENT OF A MEMBRANE FILTRATION UNIT AND EQUIPMENT FOR REALISING THE SAME

(54) Titre : PROCEDE DE GESTION OPTIMISEE D'UNE UNITE DE FILTRATION SUR MEMBRANE, ET INSTALLATION POUR SA MISE EN OEUVRE

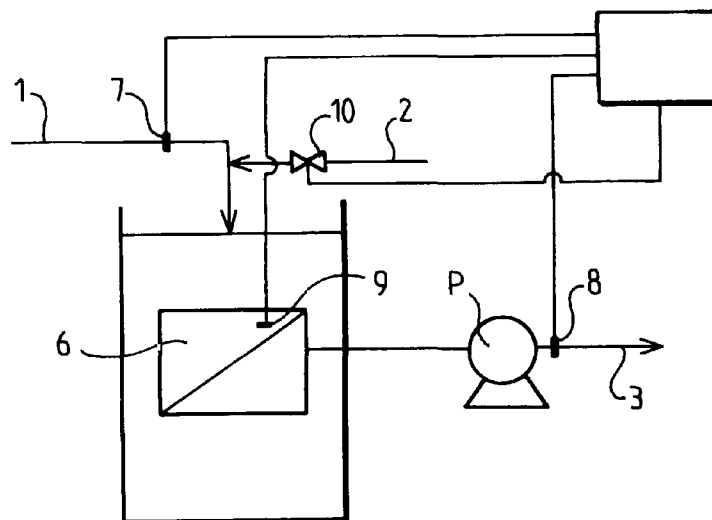


FIG.2

(57) Abstract: The invention relates to a method for the optimised management of a membrane filtration unit based on membrane micro-coagulation, that comprises at least one measurement of the effluent temperature (7), one measurement of the filtration flow rate (8), and one measurement of the trans-membrane pressure (9). The injection of the coagulation reagent(s) is controlled by a unit when the membrane permeability becomes lower than a threshold value, and the interruption of the coagulation reagent(s) (T) injection is controlled when the membrane permeability is again equal to or higher than the stable LpO value before the drop, during a predetermined hold time.

[Suite sur la page suivante]

WO 2008/087300 A3



(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, MT, NL, 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:

18 septembre 2008

(57) **Abrége** : Procédé de gestion optimisée d'une unité de filtration sur membrane mettant en œuvre une microcoagulation sur membrane, comprenant au moins une mesure (7) de la température de l'effluent, une mesure (8) du débit de filtration, et une mesure (9) de la pression transmembranaire. L'injection du/des réactif(s) de coagulation est commandée par une unité lorsque la perméabilité de la membrane devient inférieure à une valeur de seuil, et l'arrêt de l'injection du/des réactif(s) de coagulation (2) est commandé lorsque la perméabilité de la membrane redevient égale ou supérieure à la valeur LpO stable avant diminution, pendant un temps de maintien déterminé.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/002074

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B01D61/04 B01D61/12 B01D61/16 B01D61/22 B01D65/02
B01D65/06

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)
BOID

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 , WPI Data, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
Y	FR 2 864 068 A1 (DEGREMONT [FR]) 24 June 2005 (2005-06-24) page 3, Une 19 - page 4, line 27; claims 1-4; figure 1 page 6, une 30 - page 8, une 12 page 12, une 7 - une 14 -----	1-10
Y	WO 01/41906 A (DEGREMONT [FR]; LANGLAIS CHRYSTELLE [FR]) 14 June 2001 (2001-06-14) cited in the application claims 1,2 -----	1-10
Y	GB 2 273 885 A (PALL CORP [US]) 6 July 1994 (1994-07-06) page 19, une 4 - page 22, line 2; claims 12,13; figure 6 -----	1-10
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C

☒ See patent family annex

* Spécial catégories de cited documents

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

¹E" earlier document but published on or after the international filing date

¹L" 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)

¹O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

¹P¹ document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

¹T¹ 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

15 jui 11et 2008

Date of mailing of the international search report

25/07/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV RIJSWIJK
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Goers , Bernd

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2007/002074

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2004/022491 A (BIOLAB INC [US]; HARRISON ALAN D [US]; SISK PATRICK [US]) 18 March 2004 (2004-03-18) page 13, line 23 - page 14, line 13 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/002074

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2864068	AI	24-06-2005	AU 2004313738 AI	28-07-2005
			BR PI0417378 A	10-04-2007
			CN 1894166 A	10-01-2007
			EP 1694607 AI	30-08-2006
			ES 2267420 TI	16-03-2007
			WO 2005068376 AI	28-07-2005
			MX PA06006771 A	23-08-2006
			US 2007080112 AI	12-04-2007
wo 0141906	A	14-06-2001	AT 254951 T	15-12-2003
			AU 768271 B2	04-12-2003
			AU 1282501 A	18-06-2001
			BR 0016248 A	27-08-2002
			CA 2393441 AI	14-06-2001
			CN 1407911 A	02-04-2003
			DE 1239943 TI	20-03-2003
			DE 60006858 DI	08-01-2004
			DE 60006858 T2	26-08-2004
			DK 1239943 T3	23-02-2004
			EP 1239943 AI	18-09-2002
			ES 2180463 TI	16-02-2003
			FR 2802117 AI	15-06-2001
			JP 2003525727 T	02-09-2003
			MA 25511 AI	01-07-2002
			MX PA02005219 A	23-08-2004
			NZ 519287 A	30-11-2006
			PT 1239943 T	30-04-2004
			RU 2222371 CI	27-01-2004
			TR 200201493 T2	21-10-2002
			US 6974544 BI	13-12-2005
GB 2273885	A	06-07-1994	AU 676858 B2	27-03-1997
			AU 5234693 A	14-07-1994
			BR 9305274 A	05-07-1994
			CA 2092472 AI	01-07-1994
			CH 686271 A5	29-02-1996
			DE 4344682 AI	07-07-1994
			DK 1794 A	01-07-1994
			FR 2699792 AI	01-07-1994
			IT 1261143 B	09-05-1996
			JP 6276932 A	04-10-1994
			MX 9307820 AI	31-08-1994
			NO 934705 A	01-07-1994
			SE 506290 C2	01-12-1997
			SE 9304164 A	01-07-1994
			US 5356651 A	18-10-1994
wo 2004022491	A	18-03-2004	AU 2003268467 AI	29-03-2004
			EP 1534635 AI	01-06-2005
			JP 2005537920 T	15-12-2005
			KR 20050083674 A	26-08-2005

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/002074

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. B01D61/04 B01D61/12 B01D61/16 B01D61/22 B01D65/02
B01D65/06

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)

BOID

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, WPI Data, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications* visées
Y	FR 2 864 068 A1 (DEGREMONT [FR]) 24 juin 2005 (2005-06-24) page 3, ligne 19 - page 4, ligne 27; revendications 1-4; figure 1 page 6, ligne 30 - page 8, ligne 12 page 12, ligne 7 - ligne 14 -----	1-10
Y	WO 01/41906 A (DEGREMONT [FR]; LANGLAIS CHRYSTELLE [FR]) 14 juin 2001 (2001-06-14) cité dans la demande revendications 1,2 -----	1-10
Y	GB 2 273 885 A (PALL CORP [US]) 6 juillet 1994 (1994-07-06) page 19, ligne 4 - page 22, ligne 2; revendications 12,13; figure 6 ----- -/--	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

¹E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

¹L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cite pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

¹O" 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 cite pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

¹X" 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

15 juillet 2008

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

25/07/2008

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, Tx 31 651 epo ni,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Goers, Bernd

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/002074

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'Indication des passages pertinents	no des revendications visées
Y	WO 2004/022491 A (BIOLAB INC [US]; HARRISON ALAN D [US]; SISK PATRICK [US]) 18 mars 2004 (2004-03-18) page 13, ligne 23 - page 14, ligne 13 -----	1-10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/002074

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2864068 AI	24-06-2005	AU 2004313738 AI	28-07-2005
		BR PI0417378 A	10-04-2007
		CN 1894166 A	10-01-2007
		EP 1694607 AI	30-08-2006
		ES 2267420 TI	16-03-2007
		WO 2005068376 AI	28-07-2005
		MX PA06006771 A	23-08-2006
		US 2007080112 AI	12-04-2007
WO 0141906 A	14-06-2001	AT 254951 T	15-12-2003
		AU 768271 B2	04-12-2003
		AU 1282501 A	18-06-2001
		BR 0016248 A	27-08-2002
		CA 2393441 AI	14-06-2001
		CN 1407911 A	02-04-2003
		DE 1239943 TI	20-03-2003
		DE 60006858 DI	08-01-2004
		DE 60006858 T2	26-08-2004
		DK 1239943 T3	23-02-2004
		EP 1239943 AI	18-09-2002
		ES 2180463 TI	16-02-2003
		FR 2802117 AI	15-06-2001
		JP 2003525727 T	02-09-2003
		MA 25511 AI	01-07-2002
		MX PA02005219 A	23-08-2004
		NZ 519287 A	30-11-2006
		PT 1239943 T	30-04-2004
		RU 2222371 CI	27-01-2004
		TR 200201493 T2	21-10-2002
		US 6974544 BI	13-12-2005
GB 2273885 A	06-07-1994	AU 676858 B2	27-03-1997
		AU 5234693 A	14-07-1994
		BR 9305274 A	05-07-1994
		CA 2092472 AI	01-07-1994
		CH 686271 A5	29-02-1996
		DE 4344682 AI	07-07-1994
		DK 1794 A	01-07-1994
		FR 2699792 AI	01-07-1994
		IT 1261143 B	09-05-1996
		JP 6276932 A	04-10-1994
		MX 9307820 AI	31-08-1994
		NO 934705 A	01-07-1994
		SE 506290 C2	01-12-1997
		SE 9304164 A	01-07-1994
		US 5356651 A	18-10-1994
WO 2004022491 A	18-03-2004	AU 2003268467 AI	29-03-2004
		EP 1534635 AI	01-06-2005
		JP 2005537920 T	15-12-2005
		KR 20050083674 A	26-08-2005