



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(88) Date de publication A3:
11.11.2015 Bulletin 2015/46

(43) Date de publication A2:
11.03.2015 Bulletin 2015/11

(21) Numéro de dépôt: **14191011.7**

(22) Date de dépôt: **09.01.2014**

(51) Int Cl.:
C06B 47/14 (2006.01) **C06B 21/00** (2006.01)
B01F 7/00 (2006.01) **B01F 7/16** (2006.01)
B01F 7/18 (2006.01) **B01F 15/06** (2006.01)
B01F 1/00 (2006.01) **F28F 9/26** (2006.01)
F28F 13/12 (2006.01) **F28B 1/02** (2006.01)
F28D 1/02 (2006.01)

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **16.01.2013 FR 1350379**

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
14703120.7 / 2 828 226

(71) Demandeur: **Nitrates&Innovation**
75008 Paris (FR)

(72) Inventeurs:
• **Jauffret, Gilles**
84800 Lagnes (FR)
• **Eaton, James C.**
Tibshelf, Derbyshire DE55 5QP (GB)

(74) Mandataire: **Domange, Maxime**
Cabinet Beau de Lomenie
232 Avenue du Prado
13008 Marseille (FR)

(54) **Installation modulaire de fabrication d'un précurseur d'émulsion explosive**

(57) La présente invention concerne une installation modulaire (1) permettant la mise en oeuvre d'un procédé de fabrication d'un précurseur d'émulsion explosive comportant au moins un premier conteneur (100) dédié à la préparation d'une phase aqueuse comprenant une première cuve de dissolution (110), comportant une première cuve parallélépipédique (110) avec au moins 5 parois disposées parallèlement et appliquées contre respectivement au moins 5 parois dudit premier conteneur, les-

dits premiers moyens de chauffage de ladite première cuve (110) comprenant un premier échangeur thermique tubulaire (120), ledit premier échangeur thermique tubulaire étant constitué d'un réseau de conduites de transfert de fluide caloporteur disposées longitudinalement et transversalement, en continu, à différents niveaux en hauteur, aptes à chauffer le liquide contenu dans ladite première cuve parallélépipédique.

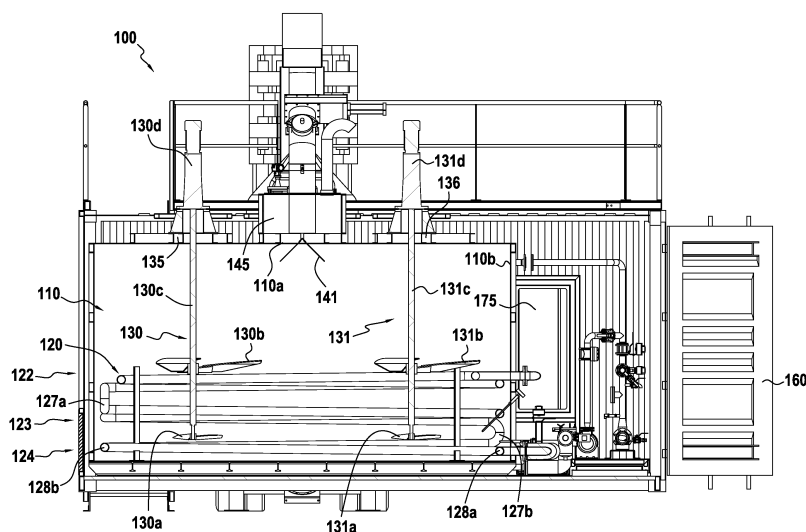


FIG. 2A



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 19 1011

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	WO 2004/082817 A1 (IFAC GMBH & CO KG [DE]; DAHMS GERD [DE]; HEGMANN HELMUT [DE]) 30 septembre 2004 (2004-09-30) * page 8, ligne 31 - ligne 37; revendications *	1-15	INV. C06B47/14 C06B21/00 B01F7/00 B01F7/16 B01F7/18
Y,D	US 4 526 633 A (LAWRENCE LARRY D [US] ET AL) 2 juillet 1985 (1985-07-02) * revendications; figures *	1-15	B01F15/06 B01F1/00 F28F9/26 F28F13/12 F28B1/02 F28D1/02
Y	WO 96/26001 A1 (ELF ANTAR FRANCE [FR]; PETIT DANIEL [FR]) 29 août 1996 (1996-08-29) * page 7, ligne 34 - page 8, ligne 3; revendications *	1-15	
Y	WO 02/057059 A1 (BERSTORFF GMBH [DE]; CHSZANIECKI SIEGFRIED [DE]) 25 juillet 2002 (2002-07-25) * revendications *	1-15	
Y	DE 10 2009 052748 A1 (COPERION GMBH [DE]) 19 mai 2011 (2011-05-19) * revendications *	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Y	DE 398 710 C (BALCKE MASCHB AG) 10 juillet 1924 (1924-07-10) * revendications; figures *	1-15	C06B B01F F28F F28B F28D
Y	DE 454 677 C (DORR CO) 14 janvier 1928 (1928-01-14) * revendications; figures *	1-15	
Y	DE 23 41 974 A1 (LEIFELD & CO) 13 mars 1975 (1975-03-13) * figures *	1-15	
	-/--		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		1 octobre 2015	Schut, Robert
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 19 1011

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	WO 2006/120068 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; KUSNIK THORSTEN [DE]; NUIDING WOLF) 16 novembre 2006 (2006-11-16) * figures 1-3 *	1-15	
Y,D	GB 2 126 910 A (AECI LTD) 4 avril 1984 (1984-04-04) * revendications *	1-15	
A	WO 97/24298 A1 (ICI AUSTRALIA OPERATIONS [AU]; SMITH JEREMY GUY BREAKWELL [AU]; STOW D) 10 juillet 1997 (1997-07-10) * revendications *	1-15	
A	EP 2 143 664 A2 (MAT MISCHANLAGENTECHNIK GMBH [DE]) 13 janvier 2010 (2010-01-13) * revendications *	1-15	
T	WO 2014/048649 A1 (BASF SE [DE]) 3 avril 2014 (2014-04-03) * page 3, ligne 11 - ligne 16; revendications *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		1 octobre 2015	Schut, Robert
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 14 19 1011

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 01-10-2015.
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

01-10-2015

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2004082817	A1	30-09-2004	AU	2003226694 A1	11-10-2004
			CA	2519591 A1	30-09-2004
			DE	20321104 U1	05-01-2006
			EP	1606044 A1	21-12-2005
			JP	4782426 B2	28-09-2011
			JP	2006520678 A	14-09-2006
			US	2007025177 A1	01-02-2007
			WO	2004082817 A1	30-09-2004

US 4526633	A	02-07-1985	AU	584900 B2	08-06-1989
			AU	4283885 A	27-11-1986
			US	4526633 A	02-07-1985

WO 9626001	A1	29-08-1996	BR	9605808 A	12-08-1997
			CN	1146732 A	02-04-1997
			EP	0756516 A1	05-02-1997
			FR	2730647 A1	23-08-1996
			JP	3654447 B2	02-06-2005
			JP	H09512238 A	09-12-1997
			MA	23811 A1	01-10-1996
			OA	10330 A	07-10-1997
			PL	316905 A1	17-02-1997
			US	5944420 A	31-08-1999
			WO	9626001 A1	29-08-1996
			ZA	9601279 A	09-09-1997

WO 02057059	A1	25-07-2002	DE	10104311 C1	14-08-2002
			EP	1370403 A1	17-12-2003
			JP	4053423 B2	27-02-2008
			JP	2004516965 A	10-06-2004
			US	2004100859 A1	27-05-2004
			WO	02057059 A1	25-07-2002

DE 102009052748	A1	19-05-2011	AUCUN		

DE 398710	C	10-07-1924	AUCUN		

DE 454677	C	14-01-1928	AUCUN		

DE 2341974	A1	13-03-1975	AUCUN		

WO 2006120068	A1	16-11-2006	CN	101171491 A	30-04-2008
			CN	101738104 A	16-06-2010
			DE	102005021610 A1	23-11-2006
			EP	1846714 A1	24-10-2007
			US	2009020265 A1	22-01-2009

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 14 19 1011

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

01-10-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
		WO 2006120068 A1	16-11-2006
GB 2126910 A	04-04-1984	AU 551884 B2	15-05-1986
		AU 1692583 A	02-02-1984
		GB 2126910 A	04-04-1984
		NZ 204932 A	08-08-1986
		ZW 16283 A1	07-03-1984
WO 9724298 A1	10-07-1997	CN 1206391 A	27-01-1999
		ID 19057 A	11-05-1998
		JP 2000502655 A	07-03-2000
		NZ 324228 A	29-11-1999
		US 6165297 A	26-12-2000
		WO 9724298 A1	10-07-1997
EP 2143664 A2	13-01-2010	DE 202008009297 U1	04-09-2008
		EP 2143664 A2	13-01-2010
WO 2014048649 A1	03-04-2014	AU 2013323054 A1	16-04-2015
		CN 104640621 A	20-05-2015
		EP 2900361 A1	05-08-2015
		WO 2014048649 A1	03-04-2014

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82