



(43) Date de la publication internationale
31 décembre 2014 (31.12.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2014/207385 A3

(51) Classification internationale des brevets :

F16L 37/098 (2006.01) A61M 39/10 (2006.01)
F16L 33/025 (2006.01) A61M 39/18 (2006.01)
A61J 1/14 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2014/051608

(22) Date de dépôt international :

25 juin 2014 (25.06.2014)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

13 56353 28 juin 2013 (28.06.2013) FR

(71) Déposant : SARTORIUS STEDIM FMT SAS [FR/FR];
Avenue de Jouques ZI des Paluds, F-13400 Aubagne (FR).

(72) Inventeurs : BLAKE, Florian; Résidence les Iles - Bat A
631 avenue Jean Moulin, F-83400 Hyères (FR). GIBELIN, Jérémy; 1238 Chemin des ginestes, F-83330 Le Beausset (FR).

(74) Mandataire : DERAMBURE CONSEIL; 52 rue de la
Victoire, F-75009 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, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de
la demande antérieure (règle 4.17.iii))

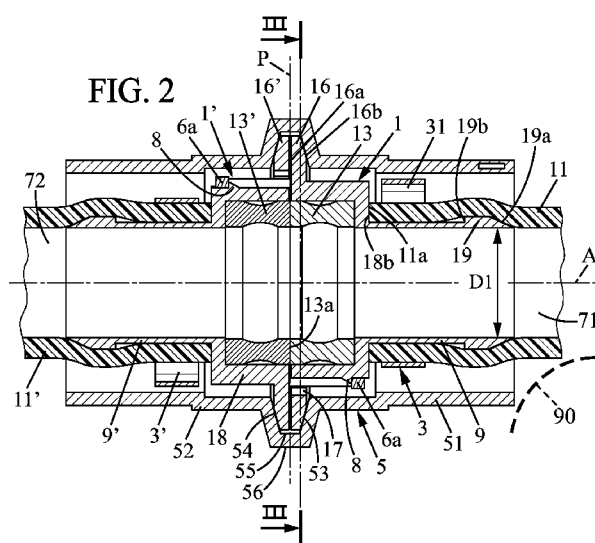
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : ASEXUAL FLUID CONNECTOR HAVING A CLAMP AND PROTECTION

(54) Titre : CONNECTEUR FLUIDIQUE ASEXUÉ AVEC COLLIER ET PROTECTION



(57) Abstract : The invention relates to a fluid-connection device (10) capable of and intended for connecting a flexible pipe (11) defining a first fluid space (71) to a second flexible pipe (11') or a flexible fluid enclosure (12) in a biopharmaceutical assembly, including a first connector (1) and a second connector (1'; 2) which is equivalent to the first connector, the first connector and the second connector being capable of and intended for coupling together in an asexual manner, according to an insertion movement which essentially involves axial translation along the axis A into a relative coupling position, which defines a mating surface (P), each connector including, alternately in a circumferential direction, N flexible snap-fitting tabs (6) and N halting surfaces (8), the flexible snap-fitting tabs projecting axially forward relative to the mating surface, and the halting surfaces (8) being arranged set back from the mating surface, such that when in coupling position, the snap-fitting tabs of one of the connectors snap-fit with the halting surfaces of the other one of the connectors, such that the position thus obtained is locked by the snap-fitting tabs.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



— 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 :

12 mars 2015

Dispositif de connexion fluidique (10) apte et destiné à raccorder un tube souple (11) délimitant un premier espace fluidique (71) à un deuxième tube souple (11') ou une enceinte souple fluide (12), dans un ensemble biopharmaceutique, comprenant un premier connecteur (1), un deuxième connecteur (1';2), analogue au premier connecteur, le premier connecteur et le second connecteur étant aptes et destinés à venir se coupler mutuellement de manière asexuée, selon un mouvement d'insertion essentiellement de translation axiale selon l'axe A, jusque dans une position de couplage relative, laquelle définit un plan de joint (P), chacun des connecteurs comprenant, de façon alternée selon une direction circonférentielle, N pattes (6) de clipsage flexibles et N surfaces d'arrêt (8), les pattes de clipsage flexible faisant saillie axialement vers l'avant par rapport au plan de joint et les surfaces d'arrêt (8) étant arrangées en retrait du plan de joint, de manière à ce que, en position de couplage, les pattes de clipsage de l'un des connecteurs viennent se clipser sur les surfaces d'arrêt de l'autre des connecteurs, de sorte que la position ainsi obtenue est verrouillée par les pattes de clipsage.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2014/051608

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16L37/098 F16L33/025 A61J1/14 A61M39/10 A61M39/18
ADD.

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)
F16L A61J A61M

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 practicable, 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 2010/133807 A1 (HYCLONE LAB INC [US]; BILSTAD ARNOLD C [US]; BUCHANAN BRADLEY H [US];) 3 June 2010 (2010-06-03)	1-3,5,7, 12,15
Y	abstract; figures	4,6,8-10
A	paragraphs [0119] - [0133]; figures 28-35	11,13, 14,16
X	----- US 2003/030272 A1 (JOHNSON THEODORE D [US] ET AL) 13 February 2003 (2003-02-13)	16
Y	abstract; figures	4,6,8-10
	paragraph [0084]; figures 20-31	
	paragraph [0085]; figures 32,33	
Y	----- US 2009/208277 A1 (WERTH ALBERT A [US]) 20 August 2009 (2009-08-20)	4,6
	abstract; figures	
	----- -/-	



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

"E" earlier application or patent 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

9 January 2015

Date of mailing of the international search report

20/01/2015

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

Untermann, Nils

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2014/051608

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 2007/001453 A1 (MIYAJIMA ATSUGO [JP] ET AL) 4 January 2007 (2007-01-04) abstract; figures -----	3-6
A	US 2006/192165 A1 (MATKOVICH VLADO I [US] ET AL MATKOVICH VLADO IVAN [US] ET AL) 31 August 2006 (2006-08-31) abstract; figures paragraphs [0045], [0046], [0079] paragraphs [0048], [0049] paragraphs [0055] - [0061] -----	1,16
A	US 2010/230950 A1 (WILLIAMS RANDALL SCOTT [US] ET AL) 16 September 2010 (2010-09-16) abstract; figures paragraphs [0056], [0058] -----	16
A	US 2012/227221 A1 (WHITAKER CARL T [US] ET AL) 13 September 2012 (2012-09-13) abstract; figures paragraph [0093] -----	16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2014/051608

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See supplemental sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-15

A fluid connection device using flexible tabs integrally formed with the first connector and insertable into the slots of the second connector.

2. Claim 16

A method for forming a connection device, comprising a first connector and a second connector, each provided with a flange and a seal with an aseptic membrane closing the aperture defined by the seal.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2014/051608

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010133807	A1	03-06-2010	CA 2682650 A1 30-10-2008
		CN 101668558 A 10-03-2010	
		EP 2136871 A2 30-12-2009	
		JP 2010524647 A 22-07-2010	
		JP 2011136234 A 14-07-2011	
		US 2010133807 A1 03-06-2010	
		WO 2008131442 A2 30-10-2008	

US 2003030272	A1	13-02-2003	NONE

US 2009208277	A1	20-08-2009	CA 2731888 A1 04-11-2010
		CN 102131468 A 20-07-2011	
		EP 2323565 A2 25-05-2011	
		JP 2012525556 A 22-10-2012	
		KR 20120031263 A 02-04-2012	
		US 2009208277 A1 20-08-2009	
		US 2013078033 A1 28-03-2013	
		WO 2010126942 A2 04-11-2010	

US 2007001453	A1	04-01-2007	JP 2007010108 A 18-01-2007
		US 2007001453 A1 04-01-2007	

US 2006192165	A1	31-08-2006	AT 255934 T 15-12-2003
		AT 339986 T 15-10-2006	
		AU 751476 B2 15-08-2002	
		AU 7381898 A 27-11-1998	
		CA 2289230 A1 12-11-1998	
		CA 2655564 A1 12-11-1998	
		CA 2683227 A1 12-11-1998	
		DE 69820433 D1 22-01-2004	
		DE 69820433 T2 02-12-2004	
		DE 69835967 T2 20-09-2007	
		EP 0981389 A1 01-03-2000	
		EP 1260245 A2 27-11-2002	
		EP 1297861 A1 02-04-2003	
		EP 1716885 A2 02-11-2006	
		JP 2002510996 A 09-04-2002	
		US 6655655 B1 02-12-2003	
		US 2004171302 A1 02-09-2004	
		US 2005054238 A1 10-03-2005	
		US 2006192165 A1 31-08-2006	
		US 2008048436 A1 28-02-2008	
		WO 9850105 A1 12-11-1998	

US 2010230950	A1	16-09-2010	CN 102405369 A 04-04-2012
		EP 2409067 A1 25-01-2012	
		US 2010230950 A1 16-09-2010	
		US 2013099489 A1 25-04-2013	
		WO 2010107695 A1 23-09-2010	

US 2012227221	A1	13-09-2012	EP 2683438 A1 15-01-2014
		US 2012227221 A1 13-09-2012	
		WO 2012122311 A1 13-09-2012	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/051608

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. F16L37/098 F16L33/025 A61J1/14 A61M39/10 A61M39/18 ADD.		
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) F16L A61J A61M		
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	US 2010/133807 A1 (HYCLONE LAB INC [US]; BILSTAD ARNOLD C [US]; BUCHANAN BRADLEY H [US];) 3 juin 2010 (2010-06-03)	1-3,5,7, 12,15
Y	abrégé; figures	4,6,8-10
A	alinéas [0119] - [0133]; figures 28-35	11,13, 14,16

X	US 2003/030272 A1 (JOHNSON THEODORE D [US] ET AL) 13 février 2003 (2003-02-13)	16
Y	abrégé; figures	4,6,8-10
	alinéa [0084]; figures 20-31	
	alinéa [0085]; figures 32,33	

Y	US 2009/208277 A1 (WERTH ALBERT A [US]) 20 août 2009 (2009-08-20)	4,6
	abrégé; figures	

	-/-	
☒ 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 "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 9 janvier 2015		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 20/01/2015
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 Untermann, Nils

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 2007/001453 A1 (MIYAJIMA ATSUO [JP] ET AL) 4 janvier 2007 (2007-01-04) abrégé; figures -----	3-6
A	US 2006/192165 A1 (MATKOVICH VLADO I [US] ET AL MATKOVICH VLADO IVAN [US] ET AL) 31 août 2006 (2006-08-31) abrégé; figures alinéas [0045], [0046], [0079] alinéas [0048], [0049] alinéas [0055] - [0061] -----	1,16
A	US 2010/230950 A1 (WILLIAMS RANDALL SCOTT [US] ET AL) 16 septembre 2010 (2010-09-16) abrégé; figures alinéas [0056], [0058] -----	16
A	US 2012/227221 A1 (WHITAKER CARL T [US] ET AL) 13 septembre 2012 (2012-09-13) abrégé; figures alinéa [0093] -----	16

Cadre n° II Observations - lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1. ☐ Les revendications n^{os} se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :

2. ☐ Les revendications n^{os} parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier :

3. ☐ Les revendications n^{os} parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre n° III Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. ☒ Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.

2. ☐ Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes de cette nature.

3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n^{os} :

4. ☐ Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n^{os} :

Remarque quant à la réserve ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.

☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.

☒ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-15

Dispositif de connexion fluide par pattes flexibles
intégralement formées sur le premier connecteur et
insérables dans les fentes du deuxième connecteur

2. revendication: 16

Méthode pour former un dispositif de connexion avec un
premier connecteur et un second connecteur équipés chacun
d'une collerette et d'un joint d'étanchéité avec une
membrane aseptique fermant l'orifice défini par le joint
d'étanchéité

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2014/051608

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2010133807	A1	03-06-2010	CA 2682650 A1	30-10-2008
			CN 101668558 A	10-03-2010
			EP 2136871 A2	30-12-2009
			JP 2010524647 A	22-07-2010
			JP 2011136234 A	14-07-2011
			US 2010133807 A1	03-06-2010
			WO 2008131442 A2	30-10-2008

US 2003030272	A1	13-02-2003	AUCUN	

US 2009208277	A1	20-08-2009	CA 2731888 A1	04-11-2010
			CN 102131468 A	20-07-2011
			EP 2323565 A2	25-05-2011
			JP 2012525556 A	22-10-2012
			KR 20120031263 A	02-04-2012
			US 2009208277 A1	20-08-2009
			US 2013078033 A1	28-03-2013
			WO 2010126942 A2	04-11-2010

US 2007001453	A1	04-01-2007	JP 2007010108 A	18-01-2007
			US 2007001453 A1	04-01-2007

US 2006192165	A1	31-08-2006	AT 255934 T	15-12-2003
			AT 339986 T	15-10-2006
			AU 751476 B2	15-08-2002
			AU 7381898 A	27-11-1998
			CA 2289230 A1	12-11-1998
			CA 2655564 A1	12-11-1998
			CA 2683227 A1	12-11-1998
			DE 69820433 D1	22-01-2004
			DE 69820433 T2	02-12-2004
			DE 69835967 T2	20-09-2007
			EP 0981389 A1	01-03-2000
			EP 1260245 A2	27-11-2002
			EP 1297861 A1	02-04-2003
			EP 1716885 A2	02-11-2006
			JP 2002510996 A	09-04-2002
			US 6655655 B1	02-12-2003
			US 2004171302 A1	02-09-2004
			US 2005054238 A1	10-03-2005
			US 2006192165 A1	31-08-2006
			US 2008048436 A1	28-02-2008
			WO 9850105 A1	12-11-1998

US 2010230950	A1	16-09-2010	CN 102405369 A	04-04-2012
			EP 2409067 A1	25-01-2012
			US 2010230950 A1	16-09-2010
			US 2013099489 A1	25-04-2013
			WO 2010107695 A1	23-09-2010

US 2012227221	A1	13-09-2012	EP 2683438 A1	15-01-2014
			US 2012227221 A1	13-09-2012
			WO 2012122311 A1	13-09-2012
