

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 9월 1일 (01.09.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/137164 A3

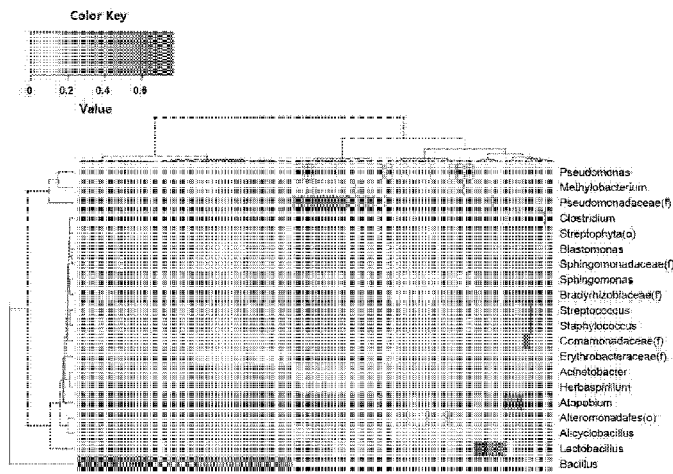
- (51) 국제특허분류:
A61K 35/742 (2014.01) A61K 9/10 (2006.01)
A61K 35/747 (2014.01) A61K 9/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/001665
- (22) 국제출원일: 2016년 2월 19일 (19.02.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0025381 2015년 2월 23일 (23.02.2015) KR
- (71) 출원인: 이화여자대학교 산학협력단 (EWha UNIVERSITY-INDUSTRY COLLABORATION FOUNDATION) [KR/KR]; 03760 서울시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교), Seoul (KR). 단국대학교 치안캠퍼스 산학협력단 (DANKOOK UNIVERSITY CHEONAN CAMPUS INDUSTRY ACADEMIC CO-OPERATION FOUNDATION) [KR/KR]; 31116 충청남도 천안시 동남구 단대로 119 (안서동), Chungcheongnam-do (KR). 한양대학교 산학협력단 (INDUSTRY-UNIVERSITY COOPERATION FOUNDATION HANYANG UNIVERSITY) [KR/KR]; 04763 서울시 성동구 왕십리로 222 (사근동), Seoul (KR).

- (72) 발명자: 김윤근 (KIM, Yoon-Keun); 10895 경기도 파주시 가람로 70, 413 동 201 호 (와동동, 가람마을 4 단지 한양수자인), Gyeonggi-do (KR). 김영주 (KIM, Young-Ju); 07980 서울시 양천구 목동서로 38, 120 동 902 호 (목 6 동, 목동 1 단지아파트), Seoul (KR). 지영구 (JEE, Young Koo); 13608 경기도 성남시 분당구 정자로 143, 208 동 1702 호 (정자동, 한솔마을 LG 아파트), Gyeonggi-do (KR). 노미나 (RHO, Mina); 06276 서울시 강남구 선릉로 221, 201 동 1003 호 (도곡동, 도곡텍슬아파트), Seoul (KR). 문병인 (MOON, Byung-In); 07979 서울시 양천구 목동서로 2 길 22, 106 동 207 호 (목동, 한신청구아파트), Seoul (KR). 김민혜 (KIM, Minhye); 07986 서울시 양천구 목동동로 430, 611 동 1107 호 (목동, 목동신시가지아파트 6 단지), Seoul (KR).
- (74) 대리인: 이명진 (LEE, Myoung-Jin); 06180 서울시 강남구 영동대로 85 길 28, 6 층 (대치동), Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): 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, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: COMPOSITION INCLUDING EXTRACELLULAR VESICLES DERIVED FROM BACTERIA OF *BACILLUS* SP. FOR TREATING PREGNANCY-ASSOCIATED DISEASES

(54) 발명의 명칭 : 바실러스 속 세균 유래 세포막 소포체를 포함하는 임신관련 질환 치료용 조성물



(57) Abstract: The present invention relates to a composition for treating pregnancy-associated diseases and, more particularly, to a pharmaceutical composition including, as an active ingredient, extracellular vesicles derived from the bacteria of *Bacillus* sp. for treating or preventing breast cancer or premature birth, and a method for diagnosing premature birth. The pharmaceutical composition including, as an active ingredient, extracellular vesicles derived from the bacteria of *Bacillus* sp. of the present invention can induce pregnancy or prevent premature birth in pregnant women, and can also be used in the treatment or prevention of pregnancy-associated diseases such as breast cancer. Also, the present invention can be usefully applied to diagnosing the risk of premature birth by measuring the amount of extracellular vesicles derived from the bacteria of *Bacillus* sp. in pregnant women.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2016/137164 A3



SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (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).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보장 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))
- 명세서의 서열목록 부분과 함께 (규칙 5.2(a))

(88) **국제조사보고서 공개일:**

2016 년 10 월 20 일

본 발명은 임신관련 질환의 치료용 조성물에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 바실러스 속 세균에서 유래한 세포막 소포체를 유효성분으로 포함하는 조산 또는 유방암의 예방 또는 치료용 약학적 조성물, 및 조산을 진단하기 위한 방법에 관한 것이다. 본 발명의 바실러스 속 세균 유래 세포막 소포체를 유효성분으로 포함하는 약학적 조성물은 임신을 유도하거나 임신부의 조산을 예방할 수 있고, 유방암과 같은 임신관련 질환을 예방 또는 치료하는데 이용할 수 있으며, 임신부에서 바실러스 속 세균 유래 세포막 소포체의 양을 측정함으로써 조산의 위험성을 진단하는데 유용하게 이용할 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/001665**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****A61K 35/742(2014.01)i, A61K 35/747(2014.01)i, A61K 9/10(2006.01)i, A61K 9/00(2006.01)i***

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)

A61K 35/742; A61K 31/4422; A61K 35/66; A61P 15/06; C12N 1/00; A61K 47/42; A61K 31/57; A01K 67/027; A61K 35/74; A61K 9/133; A61K 31/575; A61K 35/747; A61K 9/10; A61K 9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: extracellular vesicles, pregnancy, breast cancer, preterm birth**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2011-0025603 A (SCIENCEMEDIC CO., LTD.) 10 March 2011 See abstract; claims 68, 70, 121, 123, 126-129, 133; paragraphs [0019], [0222]-[0224].	1-13,15-16
A	KR 10-2011-0082481 A (RESEARCH & BUSINESS FOUNDATION SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY) 19 July 2011 See the entire document.	1-13,15-16
A	KR 10-2012-0084900 A (GWANGJU INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) 31 July 2012 See the entire document.	1-13,15-16
A	KR 10-2009-0123875 A (COLUMBIA LABORATORIES (BERMUDA) LIMITED) 02 December 2009 See the entire document.	1-13,15-16
A	US 2014-0141102 A1 (GARFIELD, Robert E. et al.) 22 May 2014 See the entire document.	1-13,15-16
PX	YOO, Jae Young et al., "16S rRNA Gene-based Metagenomic Analysis reveals Differences in Bacteria-derived Extracellular Vesicles in the Urine of Pregnant and Non-pregnant Women", Exp. Mol. Med., 05 February 2016, vol. 48, e208 See the entire document.	1-13,15-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" 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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 19 AUGUST 2016 (19.08.2016)	Date of mailing of the international search report 19 AUGUST 2016 (19.08.2016)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/001665

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.: 14
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Claim 14 pertains to a method for treatment of the human body by therapy, and thus pertains to subject matter on which the International Searching Authority is not required to carry out an international search under the provisions of PCT Article 17 (2)(a)(i) and PCT Rule 39.1(iv).
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:

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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/001665

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2011-0025603 A	10/03/2011	CN 102480932 A	30/05/2012
		CN 102480932 B	14/01/2015
		CN 102549143 A	04/07/2012
		CN 102549143 B	29/10/2014
		EP 2484752 A2	08/08/2012
		EP 2494865 A2	05/09/2012
		JP 2013-503857 A	04/02/2013
		JP 2013-503858 A	04/02/2013
		JP 5785947 B2	30/09/2015
		JP 5818793 B2	18/11/2015
		KR 10-1430283 B1	14/08/2014
		US 2012-0159658 A1	21/06/2012
		US 2012-0222142 A1	30/08/2012
		US 2015-0017664 A1	15/01/2015
		US 2015-0232934 A1	20/08/2015
		US 8969653 B2	03/03/2015
		US 9201072 B2	01/12/2015
		US 9273359 B2	01/03/2016
		US 9274109 B2	01/03/2016
		WO 2011-027956 A2	10/03/2011
		WO 2011-027956 A3	28/04/2011
		WO 2011-027971 A2	10/03/2011
		WO 2011-027971 A3	25/08/2011
		WO 2011-027990 A2	10/03/2011
		WO 2011-027990 A3	03/11/2011
		WO 2011-027990 A9	23/06/2011
KR 10-2011-0082481 A	19/07/2011	KR 10-2011-0082480 A	19/07/2011
		KR 10-2016-0032722 A	24/03/2016
		KR 10-2016-0036016 A	01/04/2016
		WO 2012-093754 A1	12/07/2012
		WO 2012-093755 A1	12/07/2012
KR 10-2012-0084900 A	31/07/2012	KR 10-1323845 B1	31/10/2013
KR 10-2009-0123875 A	02/12/2009	AU 2008-212724 A1	14/08/2008
		CA 2677354 A1	14/08/2008
		CA 2677354 C	07/07/2015
		CN 101636166 A	27/01/2010
		CN 101636166 B	10/04/2013
		EP 2117554 A2	18/11/2009
		JP 2010-518058 A	27/05/2010
		JP 2014-058529 A	03/04/2014
		JP 5580601 B2	27/08/2014
		US 2008-0188829 A1	07/08/2008
		US 2009-0264395 A1	22/10/2009
		US 7884093 B2	08/02/2011
		US 8828981 B2	09/09/2014
		WO 2008-096122 A2	14/08/2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/001665

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2014-0141102 A1	22/05/2014	WO 2008-096122 A3	26/02/2009
		CA 2813433 A1	03/05/2012
		EP 2544707 A1	16/01/2013
		EP 2632471 A2	04/09/2013
		EP 2632471 A4	02/03/2016
		US 2016-175325 A1	23/06/2016
		US 9271991 B2	01/03/2016
		WO 2011-112747 A1	15/09/2011
		WO 2012-058463 A2	03/05/2012
		WO 2012-058463 A3	03/04/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61K 35/742(2014.01)i, A61K 35/747(2014.01)i, A61K 9/10(2006.01)i, A61K 9/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61K 35/742; A61K 31/4422; A61K 35/66; A61P 15/06; C12N 1/00; A61K 47/42; A61K 31/57; A01K 67/027; A61K 35/74; A61K 9/133; A61K 31/575; A61K 35/747; A61K 9/10; A61K 9/00

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 세포밖 소포체, 임신, 유방암, 조산

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2011-0025603 A (주식회사이엔메딕스) 2011.03.10 요약; 청구항 제68, 70, 121, 123, 126-129, 133항; 단락 [0019], [0222]-[0224] 참조.	1-13, 15-16
A	KR 10-2011-0082481 A (포항공과대학교 산학협력단) 2011.07.19 전체 문헌 참조.	1-13, 15-16
A	KR 10-2012-0084900 A (광주과학기술원) 2012.07.31 전체 문헌 참조.	1-13, 15-16
A	KR 10-2009-0123875 A (콜롬비아 래버러토리즈 (버뮤다) 리미티드) 2009.12.02 전체 문헌 참조.	1-13, 15-16
A	US 2014-0141102 A1 (ROBERT E. GARFIELD 등) 2014.05.22 전체 문헌 참조.	1-13, 15-16
PX	JAE YOUNG YOO 등, "16S rRNA gene-based metagenomic analysis reveals differences in bacteria-derived extracellular vesicles in the urine of pregnant and non-pregnant wome", Exp. Mol. Med., 2016.02.05, 48권, e208 전체 문헌 참조.	1-13, 15-16

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

"X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2016년 08월 19일 (19.08.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 08월 19일 (19.08.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

박정민

전화번호 +82-42-481-3516



제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. ☒ 청구항: 14
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,
청구항 제14항은 치료에 의한 사람의 처치방법에 관한 것이므로 PCT 제17조(2)(a)(i) 및 PCT 규칙 39.1(iv)의
규정에 의하여 국제조사기관이 국제 조사할 의무가 없는 대상에 해당됩니다.
2. ☐ 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니
다. 구체적으로는,
3. ☐ 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제3기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견(첫 번째 용지의 3의 계속)

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

1. ☐ 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합
니다.
2. ☐ 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를
요구하지 아니하였습니다.
3. ☐ 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상
으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.
4. ☐ 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발
명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

이의신청에
관한 기재

- ☐ 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.
- ☐ 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된
기간 내에 납부되지 아니하였습니다.
- ☐ 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2011-0025603 A	2011/03/10	CN 102480932 A CN 102480932 B CN 102549143 A CN 102549143 B EP 2484752 A2 EP 2494865 A2 JP 2013-503857 A JP 2013-503858 A JP 5785947 B2 JP 5818793 B2 KR 10-1430283 B1 US 2012-0159658 A1 US 2012-0222142 A1 US 2015-0017664 A1 US 2015-0232934 A1 US 8969653 B2 US 9201072 B2 US 9273359 B2 US 9274109 B2 WO 2011-027956 A2 WO 2011-027956 A3 WO 2011-027971 A2 WO 2011-027971 A3 WO 2011-027990 A2 WO 2011-027990 A3 WO 2011-027990 A9	2012/05/30 2015/01/14 2012/07/04 2014/10/29 2012/08/08 2012/09/05 2013/02/04 2013/02/04 2015/09/30 2015/11/18 2014/08/14 2012/06/21 2012/08/30 2015/01/15 2015/08/20 2015/03/03 2015/12/01 2016/03/01 2016/03/01 2011/03/10 2011/04/28 2011/03/10 2011/08/25 2011/03/10 2011/11/03 2011/06/23
KR 10-2011-0082481 A	2011/07/19	KR 10-2011-0082480 A KR 10-2016-0032722 A KR 10-2016-0036016 A WO 2012-093754 A1 WO 2012-093755 A1	2011/07/19 2016/03/24 2016/04/01 2012/07/12 2012/07/12
KR 10-2012-0084900 A	2012/07/31	KR 10-1323845 B1	2013/10/31
KR 10-2009-0123875 A	2009/12/02	AU 2008-212724 A1 CA 2677354 A1 CA 2677354 C CN 101636166 A CN 101636166 B EP 2117554 A2 JP 2010-518058 A JP 2014-058529 A JP 5580601 B2 US 2008-0188829 A1 US 2009-0264395 A1 US 7884093 B2 US 8828981 B2 WO 2008-096122 A2	2008/08/14 2008/08/14 2015/07/07 2010/01/27 2013/04/10 2009/11/18 2010/05/27 2014/04/03 2014/08/27 2008/08/07 2009/10/22 2011/02/08 2014/09/09 2008/08/14

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		WO 2008-096122 A3	2009/02/26
US 2014-0141102 A1	2014/05/22	CA 2813433 A1	2012/05/03
		EP 2544707 A1	2013/01/16
		EP 2632471 A2	2013/09/04
		EP 2632471 A4	2016/03/02
		US 2016-175325 A1	2016/06/23
		US 9271991 B2	2016/03/01
		WO 2011-112747 A1	2011/09/15
		WO 2012-058463 A2	2012/05/03
		WO 2012-058463 A3	2014/04/03