

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019년 4월 25일 (25.04.2019) **WIPO | PCT**



(10) 국제공개번호
WO 2019/078528 A3

- (51) 국제특허분류:
C12P 13/00 (2006.01) *C07C 211/09* (2006.01)
C07C 209/84 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/011828
- (22) 국제출원일: 2018년 10월 8일 (08.10.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2017-0135232 2017년 10월 18일 (18.10.2017) KR
- (71) 출원인: 씨제이제일제당(주) (**CJ CHEILJEDANG CORPORATION**) [KR/KR]; 04560 서울시 중구 동호로 330 (쌍림동), Seoul (KR).
- (72) 발명자: 강석현 (**KANG, Seok Hyun**); 16944 경기도 용인시 수지구 광교마을로 2, 4301동 1303호, Gyeonggi-do (KR). 곽원식 (**GWAK, Won Sik**); 16952 경기도 용인시 기흥구 중부대로55번길 11, 127동 201호, Gyeonggi-do (KR). 오창엽 (**OH, Chang Yub**); 16874 경기도 용인시 수지구 푸른솔로 41, 601동 301호, Gyeonggi-do (KR). 홍진태 (**HONG, Jin Tae**); 01381 서울시 도봉구 우이천로 30길 33, 가동 202호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 리앤목 특허법인 (**Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS**); 06292 서울시 강남구 언주로 30길 13 대림아크로텔 12층, Seoul (KR).

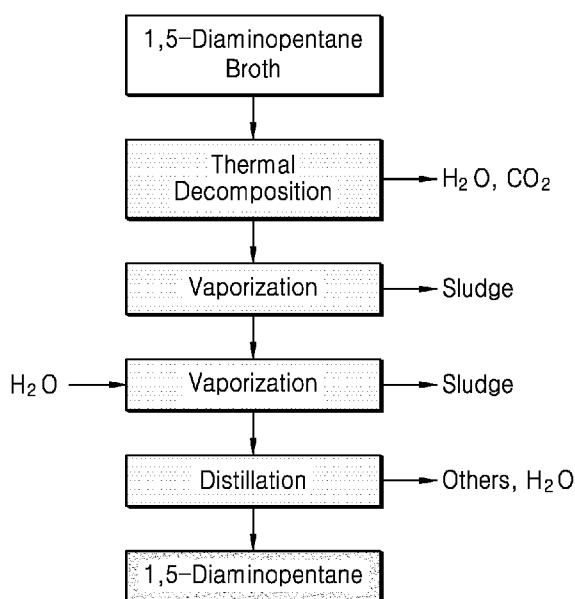
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, 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, 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 제21조(3))
- 청구범위 보장 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(54) Title: METHOD FOR PURIFYING 1,5-DIAMINOPENTANE

(54) 발명의 명칭: 1,5-디아미노펜탄의 정제방법



(57) Abstract: Provided is a method for purifying 1,5-diaminopentane, the method comprising the steps of: preparing a fermentation broth comprising a carbonate of 1,5-diaminopentane; heating the fermentation broth to prepare a first composition; evaporating the first composition to prepare a second composition and an evaporation residue; adding water to the evaporation residue, followed by evaporation, to prepare a third composition; and distilling the second composition and the third composition to collect 1,5-diaminopentane.

(57) 요약서: 1,5-디아미노펜탄의 탄산염류를 포함하는 발효액을 준비하는 단계; 상기 발효액을 가열하여 제1 조성물을 준비하는 단계; 상기 제1 조성물을 증발시켜 제2 조성물 및 증발 잔류물을 준비하는 단계; 상기 증발 잔류물에 물을 첨가한 후에 증발시켜 제3 조성물을 준비하는 단계; 및 상기 제2 조성물 및 제3 조성물을 증류시켜 1,5-디아미노펜탄을 회수하는 단계를 포함하는 1,5-디아미노펜탄의 정제방법이 제공된다.

(88) 국제조사보고서 공개일:

2019 년 6 월 6 일 (06.06.2019)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/011828

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C12P 13/00(2006.01)i, C07C 209/84(2006.01)i, C07C 211/09(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)

C12P 13/00; C07C 209/82; C07C 209/84; C07C 209/86; C07C 211/09; C12N 1/21

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 above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: 1,5-diaminopentane, fermentation, pyrolysis, evaporation, carbonate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2015-0115533 A (CJ CHEILJEDANG CORPORATION) 14 October 2015 See claims 1, 6 and 7; paragraphs [0002]-[0075].	1-8
Y	KR 10-1579994 B1 (BASF SE.) 24 December 2015 See claims 1-4.	1-8
Y	KIND, S. et al., "Bio-based Production of the Platform Chemical 1,5-diaminopentane", Applied Microbiology and Biotechnology, (electronic publication) 15 July 2011, vol. 91, pages 1287-1296 See abstract; page 1293, right column; figure 5.	1-8
A	KR 10-2016-0131687 A (CJ CHEILJEDANG CORPORATION) 16 November 2016 See claims 1-12.	1-8
A	US 8785695 B2 (VLKERT, Martin et al.) 22 July 2014 See claims 1-8.	1-8



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

22 MARCH 2019 (22.03.2019)

Date of mailing of the international search report

22 MARCH 2019 (22.03.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/011828

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2015-0115533 A	14/10/2015	AU 2015-224414 A1	22/10/2015
		AU 2015-224414 B2	23/02/2017
		BR 112015020774 A2	18/07/2017
		CN 105164101 A	16/12/2015
		CN 105164101 B	28/11/2017
		EP 2975020 A1	20/01/2016
		JP 2016-522681 A	04/08/2016
		JP 6158428 B2	05/07/2017
		KR 10-1802343 B1	28/11/2017
		RU 2015136585 A	03/03/2017
		RU 2620378 C2	25/05/2017
		US 2017-0015616 A1	19/01/2017
		US 9963421 B2	08/05/2018
		WO 2015-152541 A1	08/10/2015
KR 10-1579994 B1	24/12/2015	AT 517190 T	15/08/2011
		CN 101981202 A	23/02/2011
		CN 101981202 B	11/09/2013
		EP 2235194 A2	06/10/2010
		EP 2235194 B1	20/07/2011
		JP 2011-509679 A	31/03/2011
		JP 5646345 B2	24/12/2014
		KR 10-2010-0117084 A	02/11/2010
		US 2010-0292429 A1	18/11/2010
		US 8906653 B2	09/12/2014
		WO 2009-092793 A2	30/07/2009
		WO 2009-092793 A3	15/10/2009
KR 10-2016-0131687 A	16/11/2016	AU 2016-260500 A1	23/11/2017
		BR 112017023839 A2	31/07/2018
		CN 107614479 A	19/01/2018
		EP 3296287 A1	21/03/2018
		JP 2018-515606 A	14/06/2018
		KR 10-1773135 B1	30/08/2017
		TW 201702381 A	16/01/2017
		TW 1607089 B	01/12/2017
		US 2018-0127351 A1	10/05/2018
		WO 2016-182257 A1	17/11/2016
US 8785695 B2	22/07/2014	CN 102712569 A	03/10/2012
		EP 2513039 A1	24/10/2012
		JP 2013-514297 A	25/04/2013
		US 2012-0253076 A1	04/10/2012
		WO 2011-082976 A1	14/07/2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C12P 13/00(2006.01)i, C07C 209/84(2006.01)i, C07C 211/09(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C12P 13/00; C07C 209/82; C07C 209/84; C07C 209/86; C07C 211/09; C12N 1/21

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: 1,5-디아미노펜탄, 발효, 열분해, 증발, 탄산염

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2015-0115533 A (씨제이제일제당 (주)) 2015.10.14 청구항 1, 6 및 7; 단락 [0002]-[0075] 참조.	1-8
Y	KR 10-1579994 B1 (바스프 에스이) 2015.12.24 청구항 1-4 참조.	1-8
Y	KIND, S. 등, 'Bio-based production of the platform chemical 1, 5-diaminopentane', Applied Microbiology and Biotechnology, (전자공개)2011.07.15, 제91권, 1287-1296 페이지 초록; 페이지 1293, 우컬럼; 도면 5 참조.	1-8
A	KR 10-2016-0131687 A (씨제이제일제당 (주)) 2016.11.16 청구항 1-12 참조.	1-8
A	US 8785695 B2 (VLKERT, MARTIN 등) 2014.07.22 청구항 1-8 참조.	1-8

☐ 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

2019년 03월 22일 (22.03.2019)

국제조사보고서 발송일

2019년 03월 22일 (22.03.2019)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

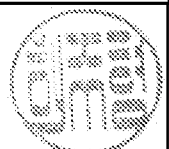
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

허주형

전화번호 +82-42-481-8150



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2015-0115533 A	2015/10/14	AU 2015-224414 A1 AU 2015-224414 B2 BR 112015020774 A2 CN 105164101 A CN 105164101 B EP 2975020 A1 JP 2016-522681 A JP 6158428 B2 KR 10-1802343 B1 RU 2015136585 A RU 2620378 C2 US 2017-0015616 A1 US 9963421 B2 WO 2015-152541 A1	2015/10/22 2017/02/23 2017/07/18 2015/12/16 2017/11/28 2016/01/20 2016/08/04 2017/07/05 2017/11/28 2017/03/03 2017/05/25 2017/01/19 2018/05/08 2015/10/08
KR 10-1579994 B1	2015/12/24	AT 517190 T CN 101981202 A CN 101981202 B EP 2235194 A2 EP 2235194 B1 JP 2011-509679 A JP 5646345 B2 KR 10-2010-0117084 A US 2010-0292429 A1 US 8906653 B2 WO 2009-092793 A2 WO 2009-092793 A3	2011/08/15 2011/02/23 2013/09/11 2010/10/06 2011/07/20 2011/03/31 2014/12/24 2010/11/02 2010/11/18 2014/12/09 2009/07/30 2009/10/15
KR 10-2016-0131687 A	2016/11/16	AU 2016-260500 A1 BR 112017023839 A2 CN 107614479 A EP 3296287 A1 JP 2018-515606 A KR 10-1773135 B1 TW 201702381 A TW I607089 B US 2018-0127351 A1 WO 2016-182257 A1	2017/11/23 2018/07/31 2018/01/19 2018/03/21 2018/06/14 2017/08/30 2017/01/16 2017/12/01 2018/05/10 2016/11/17
US 8785695 B2	2014/07/22	CN 102712569 A EP 2513039 A1 JP 2013-514297 A US 2012-0253076 A1 WO 2011-082976 A1	2012/10/03 2012/10/24 2013/04/25 2012/10/04 2011/07/14