

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019년 5월 16일 (16.05.2019) WIPO | PCT

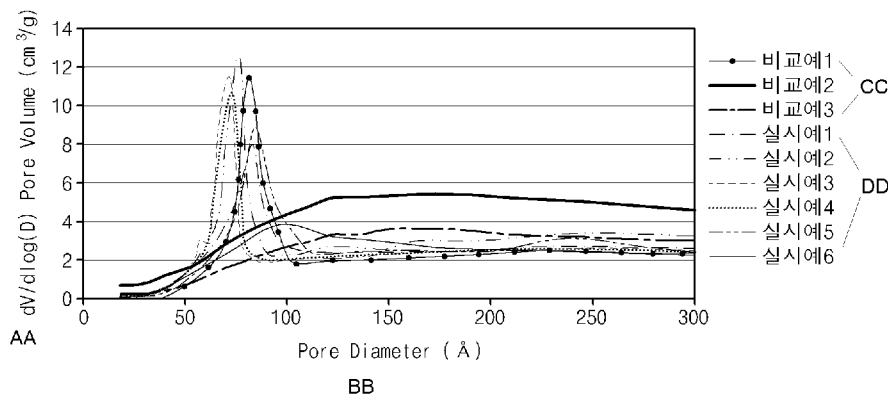


(10) 국제공개번호
WO 2019/093868 A3

- (51) 국제특허분류: *C01B 33/158* (2006.01) *B01J 13/00* (2006.01) 전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원 내, Daejeon (KR).
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/013849 (74) 대리인: 특허법인 태평양 (BAE, KIM & LEE IP GROUP); 06626 서울시 서초구 강남대로 343, 11층, Seoul (KR).
- (22) 국제출원일: 2018년 11월 13일 (13.11.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2017-0150510 2017년 11월 13일 (13.11.2017) KR
10-2017-0154146 2017년 11월 17일 (17.11.2017) KR
- (71) 출원인: 주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김미리 (KIM, Mi Ri); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원 내, Daejeon (KR). 오명은 (OH, Myung Eun); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원 내, Daejeon (KR). 오경실 (OH, Kyoung Shil); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원 내, Daejeon (KR). 이제균 (LEE, Je Kyun); 34122 대
- (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 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,

(54) Title: METHOD FOR RECYCLING SUPERCRITICAL WASTE LIQUID GENERATED DURING SILICA AEROGEL BLANKET PRODUCTION PROCESS

(54) 발명의 명칭: 실리카 에어로겔 블랭킷 제조 공정 중 발생하는 초임계 폐액 재생 방법



(57) Abstract: The present invention relates to a method for recycling supercritical waste liquid generated during a silica aerogel blanket production process, and a silica aerogel blanket production method reusing the supercritical waste liquid recycled thereby, and more particularly, provides a supercritical waste liquid recycling method and silica aerogel blanket production method, wherein supercritical waste liquid is reused by adding sulfuric acid to the supercritical waste liquid to remove, in the form of ammonium sulfate, the ammonium ions present in the supercritical waste liquid, and thus degradation of the thermal insulation performance of the silica aerogel blanket can be prevented while reducing production costs.



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))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2019 년 6 월 27 일 (27.06.2019)

(57) 요약서: 본 발명은 실리카 에어로겔 블랭킷 제조 공정 중 발생하는 초임계 폐액을 재생하는 방법 및 이에 의해 재생된 초임계 폐액을 재사용하는 실리카 에어로겔 블랭킷 제조방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 초임계 폐액에 황산을 첨가하여 초임계 폐액 내 존재하는 암모늄 이온을 황산암모늄 염 형태로 제거하여 재사용함으로써, 제조원가를 절감할 수 있는 동시에 실리카 에어로겔 블랭킷의 단열 성능 저하를 방지할 수 있는 초임계 폐액 재생방법 및 실리카 에어로겔 블랭킷 제조방법을 제공한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/013849

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C01B 33/158(2006.01)i, B01J 13/00(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)

C01B 33/158; B01J 13/00; B01J 27/04; B01J 37/02; C07F 7/10; D06B 23/14; D06B 9/06

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: silica aerogel blanket, supercritical drying, supercritical waste fluid, sulfuric acid

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-190548 A (ASAHI KAGAKU KK.) 29 September 2011 See paragraphs [0005], [0049], [0053]; and claims 1, 5.	1-19
A	KR 10-2017-0104956 A (LG CHEM, LTD.) 18 September 2017 See claims 1, 9.	1-19
A	KR 10-2016-0122634 A (LG CHEM, LTD.) 24 October 2016 See the entire document.	1-19
A	KR 10-2011-0126381 A (FINETEC CORP.) 23 November 2011 See the entire document.	1-19
A	KR 10-2002-0062287 A (ASPEN SYSTEMS, INC.) 25 July 2002 See the entire document.	1-19



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

11 APRIL 2019 (11.04.2019)

Date of mailing of the international search report

11 APRIL 2019 (11.04.2019)

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/KR2018/013849

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2011-190548 A	29/09/2011	NONE	
KR 10-2017-0104956 A	18/09/2017	CN 107709235 A	16/02/2018
		EP 3284721 A1	21/02/2018
		EP 3284721 A4	09/05/2018
		JP 2019-501850 A	24/01/2019
		KR 10-2017-0104914 A	18/09/2017
		KR 10-2017-0104954 A	18/09/2017
		KR 10-2017-0104955 A	18/09/2017
		US 2018-0134566 A1	17/05/2018
		WO 2017-155311 A1	14/09/2017
KR 10-2016-0122634 A	24/10/2016	CN 107406327 A	28/11/2017
		CN 107406327 A8	12/01/2018
		EP 3284719 A1	21/02/2018
		EP 3284719 A4	23/05/2018
		KR 10-1748527 B1	19/06/2017
		US 2018-0179073 A1	28/06/2018
		WO 2016-167494 A1	20/10/2016
KR 10-2011-0126381 A	23/11/2011	KR 10-1147495 B1	21/05/2012
KR 10-2002-0062287 A	25/07/2002	AU 2001-26150 A1	30/04/2001
		CA 2386897 A1	26/04/2001
		CA 2386897 C	07/08/2007
		CN 1244397 C	08/03/2006
		CN 1382070 A	27/11/2002
		JP 2003-512277 A	02/04/2003
		WO 01-28675 A1	26/04/2001

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**C01B 33/158(2006.01)i, B01J 13/00(2006.01)i****B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C01B 33/158; B01J 13/00; B01J 27/04; B01J 37/02; C07F 7/10; D06B 23/14; D06B 9/06

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: 실리카 에어로겔 블랭킷, 초임계 건조, 초임계 폐액, 황산

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 2011-190548 A (ASAHI KAGAKU KK) 2011.09.29 단락 [0005], [0049], [0053]; 및 청구항 1, 5 참조.	1-19
A	KR 10-2017-0104956 A (주식회사 엘지화학) 2017.09.18 청구항 1, 9 참조.	1-19
A	KR 10-2016-0122634 A (주식회사 엘지화학) 2016.10.24 전체 문헌 참조.	1-19
A	KR 10-2011-0126381 A (주식회사 화인텍) 2011.11.23 전체 문헌 참조.	1-19
A	KR 10-2002-0062287 A (아스펜 시스템즈 인코포레이티드) 2002.07.25 전체 문헌 참조.	1-19

☐ 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 04월 11일 (11.04.2019)

국제조사보고서 발송일

2019년 04월 11일 (11.04.2019)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청

(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,

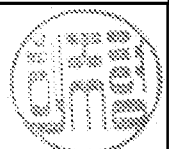
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

허주형

전화번호 +82-42-481-8150



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2011-190548 A	2011/09/29	없음	
KR 10-2017-0104956 A	2017/09/18	CN 107709235 A EP 3284721 A1 EP 3284721 A4 JP 2019-501850 A KR 10-2017-0104914 A KR 10-2017-0104954 A KR 10-2017-0104955 A US 2018-0134566 A1 WO 2017-155311 A1	2018/02/16 2018/02/21 2018/05/09 2019/01/24 2017/09/18 2017/09/18 2017/09/18 2018/05/17 2017/09/14
KR 10-2016-0122634 A	2016/10/24	CN 107406327 A CN 107406327 A8 EP 3284719 A1 EP 3284719 A4 KR 10-1748527 B1 US 2018-0179073 A1 WO 2016-167494 A1	2017/11/28 2018/01/12 2018/02/21 2018/05/23 2017/06/19 2018/06/28 2016/10/20
KR 10-2011-0126381 A	2011/11/23	KR 10-1147495 B1	2012/05/21
KR 10-2002-0062287 A	2002/07/25	AU 2001-26150 A1 CA 2386897 A1 CA 2386897 C CN 1244397 C CN 1382070 A JP 2003-512277 A WO 01-28675 A1	2001/04/30 2001/04/26 2007/08/07 2006/03/08 2002/11/27 2003/04/02 2001/04/26