

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2020년 7월 30일 (30.07.2020)



(10) 국제공개번호

WO 2020/153769 A3

(51) 국제특허분류:

C10C 3/00 (2006.01)

C10C 3/04 (2006.01)

C10G 31/06 (2006.01)

C10G 31/09 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 53/02 (2006.01)

C04B 26/26 (2006.01)

C04B 40/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2020/001130

(22) 국제출원일:

2020년 1월 22일 (22.01.2020)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2019-0008759 2019년 1월 23일 (23.01.2019) KR

10-2019-0054083 2019년 5월 9일 (09.05.2019) KR

10-2020-0003205 2020년 1월 9일 (09.01.2020) KR

(71) 출원인: 한국화학연구원 (KOREA RESEARCH INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY) [KR/KR];
34114 대전시 유성구 가정로 141, Daejeon (KR).

(72) 발명자: 조정모 (CHO, Joungmo); 34114 대전시 유성구
가정로 141, Daejeon (KR).

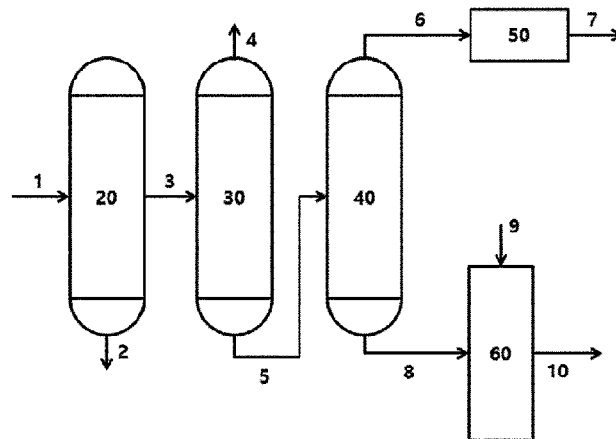
(74) 대리인: 특허법인 공간 (GHONG-GAN INTERNATIONAL PATENT LAW FIRM); 06224 서울시 강남구 논현로 412(역삼동, 평화빌딩) 402호, Seoul (KR).

(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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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 PRODUCING HEAVY OIL WITH REDUCED ODOR INDUCTION AND HARMFUL VAPOR, AND SYSTEM THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 악취유발 및 유해증기가 저감된 중질유분 제조 방법 및 그 시스템



(57) Abstract: The present invention relates to a method for producing heavy oil in which substances present in the heavy oil that cause a plurality of odors and harmful components including fine dust are removed in advance, in order to prevent the generation of odors and harmful components including fine dust that may occur in a process using heated heavy oil as a raw material, and to a system therefor. The production method comprises: a heavy oil heating step of heating heavy oil stored in a heavy oil reforming reactor to a reforming reaction temperature; a carrier gas supply step of dispersing and supplying a carrier gas into the heated heavy oil stored in the heavy oil reforming reactor; and an induced odor and harmful component discharge step of discharging, together with the carrier gas, induced odors and harmful components present in the heated heavy oil in the heavy oil reforming reactor to the outside of the heavy oil reforming reactor. In addition, the system comprises: the method for producing heavy oil with reduced odor induction and harmful components; the heavy oil reforming reactor; a carrier gas supply unit; a carrier gas dispersion unit; and an induced odor and harmful component separation unit.

[다음 쪽 계속]



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 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2020 년 10 월 15 일 (15.10.2020)

(57) 요약서: 본 발명은 가열된 중질유분을 원료로 사용하는 공정에서 발생할 수 있는 악취 및 미세먼지 등을 포함하는 유해성분들이 발생하는 것을 방지하기 위하여, 중질유분 내에 존재하는 다수의 악취 및 미세먼지 등을 포함하는 유해성분을 유발하는 물질들을 미리 제거하는 제조하는 방법 및 그 시스템에 관한 것이다. 상기 제조방법은 중질유분 개질반응조 내부에 저장되어 있는 중질유분을 개질 반응온도까지 가열하는 중질유분 가열단계; 상기 중질유분 개질반응조 내부에 저장되어 있는 가열된 중질유분 내로 운반기체를 분산시켜 공급하는 운반기체 공급단계; 상기 중질유분 개질 반응조 내부에서 가열된 중질유분 내 악취유발 및 유해성분이 운반기체와 함께 중질유분 개질 반응조 외부로 배출되는 악취유발 및 유해성분 배출단계;를 포함하며, 상기 시스템은 악취유발 및 유해성분 저장된 중질유분 제조방법 및 중질유분 개질 반응조; 운반기체 공급부; 운반기체 분산부; 악취유발 및 유해 성분 분리부를 포함한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/001130

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C10C 3/00(2006.01)i, C10C 3/04(2006.01)i, C10G 31/06(2006.01)i, C10G 31/09(2006.01)i, B01D 46/00(2006.01)i, B01D 53/02(2006.01)i, C04B 26/26(2006.01)i, C04B 40/00(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)

C10C 3/00; B01D 53/02; B01D 53/34; B28C 5/00; B28C 5/08; C10G 3/00; C10G 45/02; E01C 19/10; G01N 1/22; C10C 3/04; C10G 31/06; C10G 31/09; B01D 46/00; C04B 26/26; C04B 40/00

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 above

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

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: asphalt, bad smell, harmful vapor, carrier gas, heavy oil

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-342908 A (NIPPON HODO CO., LTD. et al.) 03 December 2003 See claim 1.	1-16
Y	KR 10-1699454 B1 (HONGIK UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIA COOPERATION FOUNDATION) 24 January 2017 See claims 1, 12; paragraphs [0098], [0102]-[0108].	1-16
Y	KR 10-1796869 B1 (KOREA RESEARCH INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY) 13 November 2017 See claims 1, 3, 4, 9; paragraph [0046].	10-13
A	KR 10-0779070 B1 (BACKRYUING) 28 November 2007 See the entire document.	1-16
A	JP 05-277337 A (WATANABEGUMI K.K. et al.) 26 October 1993 See the entire document.	1-16



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

31 AUGUST 2020 (31.08.2020)

Date of mailing of the international search report

31 AUGUST 2020 (31.08.2020)

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/KR2020/001130

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2003-342908 A	03/12/2003	None	
KR 10-1699454 B1	24/01/2017	None	
KR 10-1796869 B1	13/11/2017	CN 109219649 A	15/01/2019
		KR 10-1804663 B1	04/12/2017
		KR 10-2017-0108671 A	27/09/2017
		US 10647929 B2	12/05/2020
		US 2019-0031966 A1	31/01/2019
		WO 2017-160017 A1	21/09/2017
KR 10-0779070 B1	28/11/2007	None	
JP 05-277337 A	26/10/1993	None	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C10C 3/00(2006.01)i, C10C 3/04(2006.01)i, C10G 31/06(2006.01)i, C10G 31/09(2006.01)i, B01D 46/00(2006.01)i, B01D 53/02(2006.01)i, C04B 26/26(2006.01)i, C04B 40/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C10C 3/00; B01D 53/02; B01D 53/34; B28C 5/00; B28C 5/08; C10G 3/00; C10G 45/02; E01C 19/10; G01N 1/22; C10C 3/04; C10G 31/06; C10G 31/09; B01D 46/00; C04B 26/26; C04B 40/00

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: 아스팔트(asphalt), 악취(bad smell), 유해증기(harmful vapour), 운반기체(carrier gas), 중질유(heavy oil)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 2003-342908 A (NIPPON HODO CO., LTD. 등) 2003.12.03 청구항 1	1-16
Y	KR 10-1699454 B1 (홍익대학교 산학협력단) 2017.01.24 청구항 1, 12; 단락 [0098], [0102]-[0108]	1-16
Y	KR 10-1796869 B1 (한국화학연구원) 2017.11.13 청구항 1, 3, 4, 9; 단락 [0046]	10-13
A	KR 10-0779070 B1 ((주)백령엔지니어링) 2007.11.28 문서 전체	1-16
A	JP 05-277337 A (WATANABEGUMI K.K. 등) 1993.10.26 문서 전체	1-16

☐ 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

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

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

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

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

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

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

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

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2020년 08월 31일 (31.08.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 08월 31일 (31.08.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



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

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

정다원

전화번호 +82-42-481-5373



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2003-342908 A	2003/12/03	없음	
KR 10-1699454 B1	2017/01/24	없음	
KR 10-1796869 B1	2017/11/13	CN 109219649 A KR 10-1804663 B1 KR 10-2017-0108671 A US 10647929 B2 US 2019-0031966 A1 WO 2017-160017 A1	2019/01/15 2017/12/04 2017/09/27 2020/05/12 2019/01/31 2017/09/21
KR 10-0779070 B1	2007/11/28	없음	
JP 05-277337 A	1993/10/26	없음	