

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2021년 4월 8일 (08.04.2021)



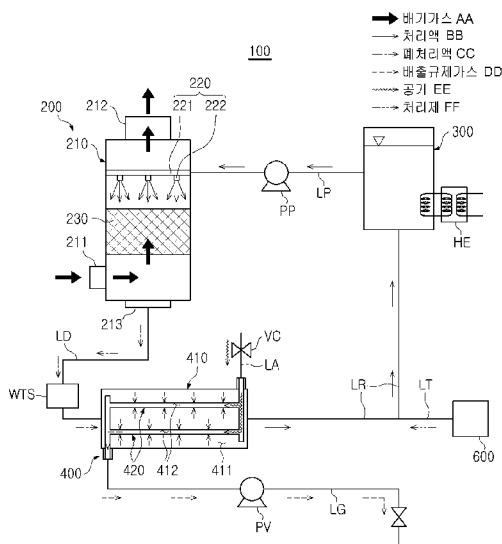
(10) 국제공개번호
WO 2021/066461 A3

- (51) 국제특허분류:
F01N 3/04 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/013230
- (22) 국제출원일: 2020년 9월 28일 (28.09.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2019-0121672 2019년 10월 1일 (01.10.2019) KR
10-2020-0036753 2020년 3월 26일 (26.03.2020) KR
10-2020-0036757 2020년 3월 26일 (26.03.2020) KR
- (71) 출원인: 한국조선해양 주식회사 (KOREA SHIP-BUILDING & OFFSHORE ENGINEERING CO.,LTD.) [KR/KR]; 03058 서울시 종로구 울곡로 75, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 홍일구 (HONG, Il-Gu); 44032 울산시 동구 방어진순환도로 1000, Ulsan (KR). 김도윤 (KIM, Do-Yun); 44032 울산시 동구 방어진순환도로 1000, Ulsan (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 씨엔에스 (C&S PATENT AND LAW OFFICE); 06292 서울시 강남구 언주로30길 13, 대림아크로텔 7층, 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, IT, 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, 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).

(54) Title: EXHAUST GAS TREATMENT APPARATUS

(54) 발명의 명칭: 배기가스 처리장치



AA ... Exhaust gas
 BB ... Treatment solution
 CC ... Waste treatment solution
 DD ... Emission-regulated gas
 EE ... Air
 FF ... Treatment agent

(57) Abstract: An exhaust gas treatment apparatus is disclosed. An exhaust gas treatment apparatus according to one embodiment of the present invention comprises: a gas/liquid reactor, which makes an emission-regulated gas, included in exhaust gas, come in contact with a treatment solution, thereby removing, by absorption, the emission-regulated gas; a treatment solution supply tank for supplying the treatment solution to the gas/liquid reactor; and a gas/liquid separation treatment solution regeneration unit for regenerating a waste treatment solution, which is the treatment solution having absorbed the emission-regulated gas, with a treatment solution that has not absorbed the emission-regulated gas, and supplying a regenerated treatment solution to the treatment solution supply tank, wherein the gas/liquid separation treatment solution regeneration unit comprises a gas/liquid separation membrane through which gas passes but liquid cannot pass, so that the gas/liquid separation membrane is divided into a liquid flow channel through which the waste treatment solution flows and a gas flow channel through which the emission-regulated gas flows, and the emission-regulated gas, which is absorbed in the waste treatment solution, flows through the liquid flow channel so as to pass through the gas/liquid separation membrane and move to the gas flow channel having a low partial pressure for the emission-regulated gas, and thus the emission-regulated gas can be separated from the treatment solution.

WO 2021/066461 A3



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:

2021년 7월 29일 (29.07.2021)

(57) 요약서: 배기가스 처리장치를 개시한다. 본 발명의 일실시예에 따른 배기가스 처리장치는 배기가스에 포함된 배출규제 가스를 처리액에 접촉시켜 배출규제가스를 흡수제거하는 기액반응기; 상기 기액반응기에 상기 처리액을 공급하는 처리액 공급탱크; 및 상기 배출규제가스를 흡수한 처리액인 폐처리액을 배출규제가스를 흡수하지 않은 처리액으로 재생하고, 재생된 처리액을 상기 처리액 공급탱크에 공급하는 기액분리 처리액 재생유닛; 을 포함하고, 상기 기액분리 처리액 재생유닛은 기체는 통과하지만 액체는 통과하지 못하는 기액분리막을 포함하여 기액분리막은 폐처리액이 유동하는 액체유동로와 배출규제가스가 유동하는 기체유동로를 구획하고, 폐처리액에 흡수된 배출규제가스는 상기 액체유동로를 유동하면서 기액분리막을 통과하여 낮은 배출규제가스 분압이 형성된 기체유동로로 이동하여 배출규제가스와 처리액으로 분리할 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/013230

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F01N 3/04(2006.01);		
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) F01N 3/04(2006.01); B01D 19/00(2006.01); B01D 53/14(2006.01); B01D 53/22(2006.01); B01D 53/48(2006.01); B01D 61/00(2006.01); C01B 32/60(2017.01); F01N 3/08(2006.01); F01N 3/36(2006.01)		
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: 배기가스(exhaust gas), 처리액(treatment liquid), 반응기(reactor), 재생(regenerat ion), 분리(separation), 막(membrane), 해수(seawater), 이온(ion)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2007-222847 A (MITSUBISHI MATERIALS CORP.) 06 September 2007 (2007-09-06) See paragraphs [0015], [0016], [0021], [0022], [0031] and [0034] and figures 1 and 3.	11,19 1-10,12-18
Y	KR 10-2016-0119429 A (KOREA INSTITUTE OF ENERGY RESEARCH) 13 October 2016 (2016-10-13) See paragraphs [0019] and [0076]-[0079] and figure 2.	11,19
A	JP 2014-156848 A (DENSO CORP.) 28 August 2014 (2014-08-28) See paragraphs [0027], [0030] and [0032] and figures 1A-2.	1-19
A	KR 10-2015-0114108 A (TECHWIN CO., LTD.) 12 October 2015 (2015-10-12) See paragraphs [0051]-[0054] and figure 1.	1-19
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“D” document cited by the applicant in the international application</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 09 June 2021		Date of mailing of the international search report 10 June 2021
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/013230

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2019-0051249 A (KOREA INSTITUTE OF ENERGY RESEARCH) 15 May 2019 (2019-05-15) See claim 1 and figure 2.	1-19
.....		

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:

Claims 1-10 pertain to an exhaust gas treatment device comprising a gas-liquid separation process fluid regeneration unit comprising a gas-liquid separation membrane,

Claims 11-19 pertain to an exhaust gas treatment device comprising a gas treatment unit for performing treatment by dissolving emission-regulated gas in seawater in an ion state.

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/KR2020/013230

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2007-222847 A	06 September 2007	JP 5023512 B2	12 September 2012
KR 10-2016-0119429 A	13 October 2016	KR 10-1777372 B1	13 September 2017
JP 2014-156848 A	28 August 2014	JP 5929780 B2	08 June 2016
KR 10-2015-0114108 A	12 October 2015	KR 10-1574660 B1	07 December 2015
KR 10-2019-0051249 A	15 May 2019	KR 10-2128754 B1	01 July 2020

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) F01N 3/04(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F01N 3/04(2006.01); B01D 19/00(2006.01); B01D 53/14(2006.01); B01D 53/22(2006.01); B01D 53/48(2006.01); B01D 61/00(2006.01); C01B 32/60(2017.01); F01N 3/08(2006.01); F01N 3/36(2006.01) 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: 배기가스(exhaust gas), 처리액(treatment liquid), 반응기(reactor), 재생(regeneration), 분리(separation), 막(membrane), 해수(seawater), 이온(ion)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	JP 2007-222847 A (MITSUBISHI MATERIALS CORP.) 2007.09.06 단락 [0015], [0016], [0021], [0022], [0031], [0034] 및 도면 1, 3	11,19 1-10,12-18
Y	KR 10-2016-0119429 A (한국에너지기술연구원) 2016.10.13 단락 [0019], [0076]-[0079] 및 도면 2	11,19
A	JP 2014-156848 A (DENSO CORP.) 2014.08.28 단락 [0027], [0030], [0032] 및 도면 1A-2	1-19
A	KR 10-2015-0114108 A ((주) 테크윈) 2015.10.12 단락 [0051]-[0054] 및 도면 1	1-19
A	KR 10-2019-0051249 A (한국에너지기술연구원) 2019.05.15 청구항 1 및 도면 2	1-19
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 이후에 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	국제조사보고서 발송일	
2021년06월09일(09.06.2021)	2021년06월10일(10.06.2021)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	황찬윤	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-3347	

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

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

청구항 1-10은 기액분리막을 구성한 기액분리 처리액 재생유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 배기가스 처리장치에 관한 것이고,
 청구항 11-19는 배출규제가스를 해수에 이온상태로 용해시켜 처리하는 가스처리유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 배기가스 처리장치에 관한 것입니다.

1. 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합니다.
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 대상으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.
4. 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발명에 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
JP 2007-222847 A	2007/09/06	JP 5023512 B2	2012/09/12
KR 10-2016-0119429 A	2016/10/13	KR 10-1777372 B1	2017/09/13
JP 2014-156848 A	2014/08/28	JP 5929780 B2	2016/06/08
KR 10-2015-0114108 A	2015/10/12	KR 10-1574660 B1	2015/12/07
KR 10-2019-0051249 A	2019/05/15	KR 10-2128754 B1	2020/07/01