



- (51) 국제특허분류:
B01D 53/14 (2006.01) B01D 53/62 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/010937
- (22) 국제출원일: 2015 년 10 월 16 일 (16.10.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0139979 2014 년 10 월 16 일 (16.10.2014) KR
- (71) 출원인: 경희대학교 산학협력단 (UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION GROUP OF KYUNG HEE UNIVERSITY) [KR/KR]; 17104 경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, 국제캠퍼스내, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 홍성윤 (HONG, Sung Yun); 10306 경기도 고양시 일산동구 숲속마을로 68, 603 동 1101 호, Gyeonggi-do (KR). 김훈식 (KIM, Hoon Sik); 02448 서울시 동대문구 천장산로 11 길 17, 204 동 1102 호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 유수미 (YU, Su Mi); 06123 서울시 강남구 봉은사로 116, 5 층 스카이특허법률사무소, 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, 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).

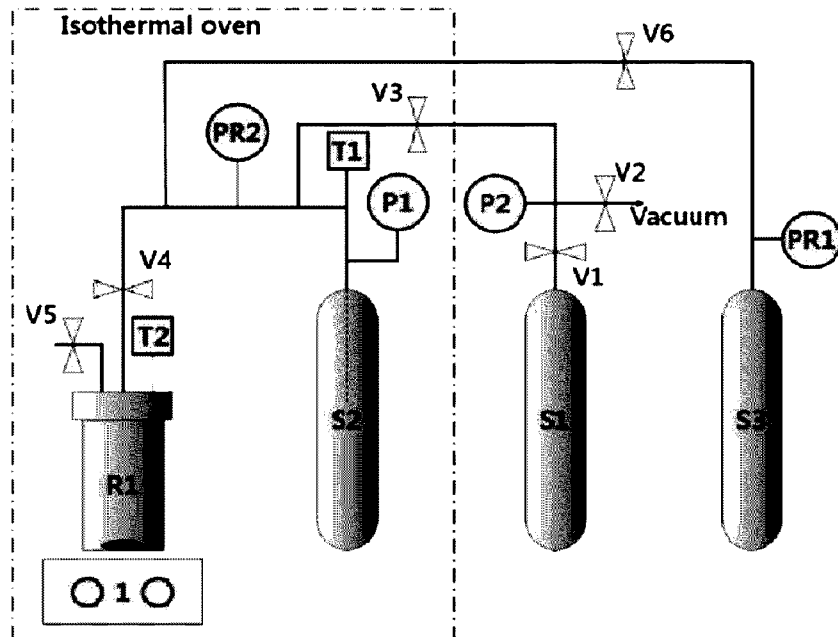
공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: CARBON DIOXIDE ABSORBENT COMPRISING TRIAMINE

(54) 발명의 명칭 : 트리아민을 포함하는 이산화탄소 흡수제



(57) Abstract: The present invention relates to a carbon dioxide absorbent comprising a triamine, a diamine, and a dialkylene glycol dialkyl ether or trialkylene glycol dialkyl ether. The carbon dioxide absorbent according to the present invention can improve the carbon dioxide absorbing ability, absorption rate, and reproducibility thereof at the same time by using the triamine as a main absorbent, the diamine as a rate enhancer, and the dialkylene glycol dialkyl ether or trialkylene glycol dialkyl ether as a fine disproportionation agent and a reproduction promoter.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



본 발명은 트리아민, 디아민 및 디알킬렌 글리콜 디알킬에테르 또는 트리알킬렌 글리콜 디알킬에테르를 포함하는 이산화탄소 흡수제에 관한 것이다. 본 발명에 따른 이산화탄소 흡수제는 트리아민을 주 흡수제로, 디아민을 속도증진제로, 디알킬렌 글리콜 디알킬에테르 또는 트리알킬렌 글리콜 디알킬에테르를 미세불균화제 및 재생촉진제로 사용함으로써, 흡수제의 이산화탄소 흡수능, 흡수속도 및 재생성을 동시에 향상시킬 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/010937**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****B01D 53/14(2006.01)i, B01D 53/62(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)

B01D 53/14; B01J 20/22; B01D 53/62; B01J 20/00

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: carbon dioxide absorbing agent, amine, dialkylene glycol dialkyl ether, trialkylene glycol dialkyl ether, carbamate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2013-0000375 A (THYSSENKRUPP UHDE GMBH.) 02 January 2013 See paragraphs [0001], [0002], [0007], [0009]-[0028] .	1-16
A	JP 06-098262 B2 (NIPPON SHOKUBAI KAGAKU KOGYO CO., LTD.) 07 December 1994 See column 2, lines 14-20; column 5, line 46-column 7, line 2; column 8, lines 13-35; column 9, lines 17-30.	1-16
A	KR 10-2013-0050433 A (HYUNDAI MOTOR COMPANY et al.) 16 May 2013 See abstract; claim 1.	1-16
A	KR 10-2011-0099466 A (HYUNDAI MOTOR COMPANY et al.) 08 September 2011 See abstract; the claims.	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

25 JANUARY 2016 (25.01.2016)

Date of mailing of the international search report

26 JANUARY 2016 (26.01.2016)

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/010937

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2013-0000375 A	02/01/2013	CN 102652033 A	29/08/2012
		CN 102652033 B	06/05/2015
		EP 2521603 A1	14/11/2012
		JP 2013-516304 A	13/05/2013
		US 2012-0279393 A1	08/11/2012
		US 8920544 B2	30/12/2014
		WO 2011-082809 A1	14/07/2011
JP 60-98262 B2	07/12/1994	CN 1034198 A	26/07/1989
		EP 0315468 A1	10/05/1989
		EP 0315468 B1	23/02/1994
		JP 01-123615 A	16/05/1989
		US 04946620 A	07/08/1990
KR 10-2013-0050433 A	16/05/2013	NONE	
KR 10-2011-0099466 A	08/09/2011	US 2011-0214566 A1	08/09/2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**B01D 53/14(2006.01)i, B01D 53/62(2006.01)i****B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B01D 53/14; B01J 20/22; B01D 53/62; B01J 20/00

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: 이산화탄소 흡수제, 아민, 디알킬렌글리콜디알킬에테르, 트리알킬렌글리콜디알킬에테르, 카바메이트

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2013-0000375 A (티센크루프 우데 게엠베하) 2013.01.02 단락 [0001], [0002], [0007], [0009]-[0028] 참조.	1-16
A	JP 06-098262 B2 (NIPPON SHOKUBAI KAGAKU KOGYO CO., LTD.) 1994.12.07 컬럼 2, 라인 14-20; 컬럼 5, 라인 46-컬럼 7, 라인 2; 컬럼 8, 라인 13-35; 컬럼 9, 라인 17-30 참조.	1-16
A	KR 10-2013-0050433 A (현대자동차주식회사 등) 2013.05.16 요약; 청구항 1 참조.	1-16
A	KR 10-2011-0099466 A (현대자동차주식회사 등) 2011.09.08 요약; 청구항 참조.	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

“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 01월 25일 (25.01.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 01월 26일 (26.01.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

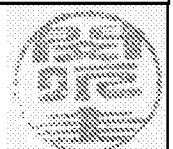
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

민인규

전화번호 +82-42-481-3326



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2013-0000375 A	2013/01/02	CN 102652033 A CN 102652033 B EP 2521603 A1 JP 2013-516304 A US 2012-0279393 A1 US 8920544 B2 WO 2011-082809 A1	2012/08/29 2015/05/06 2012/11/14 2013/05/13 2012/11/08 2014/12/30 2011/07/14
JP 60-98262 B2	1994/12/07	CN 1034198 A EP 0315468 A1 EP 0315468 B1 JP 01-123615 A US 04946620 A	1989/07/26 1989/05/10 1994/02/23 1989/05/16 1990/08/07
KR 10-2013-0050433 A	2013/05/16	없음	
KR 10-2011-0099466 A	2011/09/08	US 2011-0214566 A1	2011/09/08