(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2010 년 10 월 28 일 (28.10.2010)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2010/123226 A3

(51) 국제특허분류:
F23G 7/12 (2006.01) *F23G 7/06* (2006.01)
F23G 5/16 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2010/002370

(22) 국제출원일: 2010 년 4 월 16 일 (16.04.2010)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2009-0034580 2009 년 4 월 21 일 (21.04.2009) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **(주)친환경과대체에너지 (ENVIRONMENTAL AND ENERGY AFFAIRS)** [KR/KR]; 서울시 강남구 논현동 91-7 덕승빌딩 4 층, 135-010 Seoul (KR).

(72) 발명자; 겸
(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **김동붕 (KIM, Dong Bung)** [KR/KR]; 인천광역시 계양구 작전동 853-25 남이빌라 201 호, 407-060 Incheon (KR). **권명열 (KWON, Myung Youl)** [KR/KR]; 서울시 송파구 석촌동 232-11, 138-845 Seoul (KR).

(74) 대리인: **윤여표 (YOON, Yeopyo)**; 서울 강남구 논현동 52-8 풍원빌딩 5 층 웰 인터내셔널, 135-010 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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.

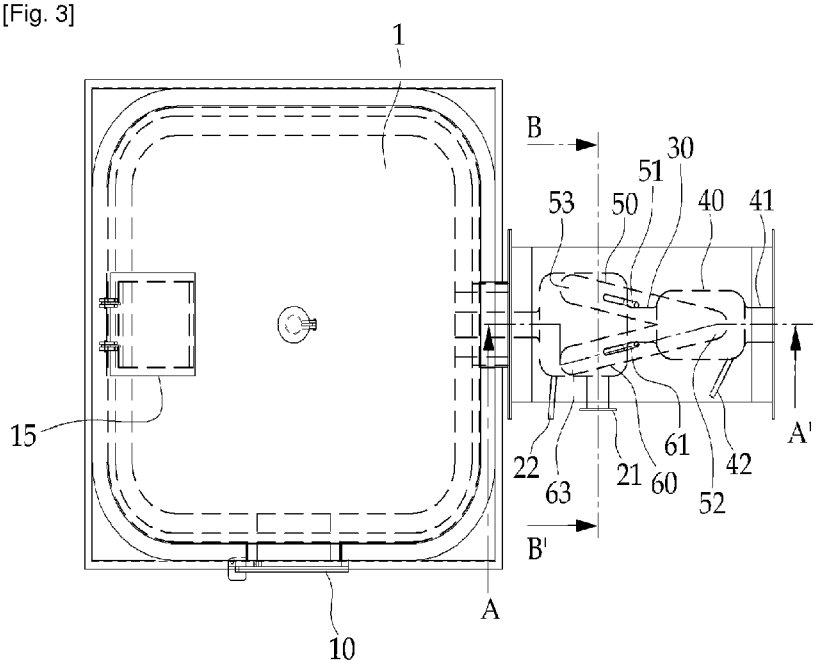
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) **Title**: COMBUSTOR

(54) **발명의 명칭** : 연소기

[Fig. 3]



(57) **Abstract**: The present invention relates to a combustor which secondly burns the incomplete combustion gas generated by a first combustion conducted in a dry gasifier to achieve a complete combustion, and which comprises: an ignition chamber (20) in communication with a gas outlet (11) for discharging gas burnt firstly in a dry gasifier (1) and equipped with a burner (21); a combustion chamber (40) which is subsequently in communication with the ignition chamber (20) via a passage (30) having a cross-sectional area smaller than that of the ignition chamber (20), and which has a flame outlet (41); and two circulation paths (50, 60) for placing the ignition chamber (20) and the combustion chamber (40) in communication. The circulation paths (50, 60) are combined into a unitary body such that one end of the combined body has a first connection portion (52) for connecting to the combustion chamber (40), and the other end of the combined body has a second connection portion (53) and a third connection portion (63) spaced apart from each other by a predetermined angle to be connected to the ignition chamber (20). By using the thus-configured combustor, the incomplete combustion gas discharged through the plurality of circulation paths (50, 60) is returned to the ignition chamber (20) from the combustion chamber (40), and a vortex flow is formed within the ignition chamber (20) to induce a complete combustion, and the steam supplied by the combustion chamber (40) is combined with carbon dioxide to produce a synthesized gas.

(57) **요약서**:

[다음 쪽 계속]

WO 2010/123226 A3

WO 2010/123226 A3

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

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

(88) 국제조사보고서 공개일: 2011 년 3 월 3 일

본 발명은 건류 가스 화로에서 1 차 연소 후 생성된 불완전 연소가스를 2 차 연소시켜 완전 연소가 가능한 연소기에 관한 것으로, 건류 연소화로(1)에서 1 차 연소된 후의 가스가 배출되는 가스 배출구(11)에 연통되어 있고, 버너(21)가 설치되어 있는 착화 챔버(20), 상기 착화 챔버(20)의 단면적보다 작은 단면적을 가지는 통로(30)를 개재하여, 상기 착화 챔버(20)에 후속적으로 연통되어 있고, 화염 방출구(41)가 형성되어 있는 연소 챔버(40) 및 상기 착화 챔버(20)와 연소 챔버(40)를 연통시키는 2 개의 순환 통로(50, 60)를 포함하고, 상기 순환 통로(50, 60)는 일단부에 상기 연소 챔버(40)와 연결되도록 서로 하나로 연통되어 형성되는 제 1 연결부(52)와 타단부에 상기 착화 챔버(20)와 각각 연결되도록 서로 일정 각도 만큼 이격되어 형성되는 제 2 연결부(53) 및 제 3 연결부(63)를 포함하는 구성을 마련한다. 상기와 같은 연소기를 이용하는 것에 의해, 복수의 순환 통로(50, 60)를 이용해 배출되는 불완전 연소가스를 연소 챔버(40)로부터 착화 챔버(20)로 되돌림과 동시에 착화 챔버 내부에서 와류를 형성하여 보다 완전한 연소로 유도할 수 있고, 연소 챔버(40)에 공급되는 증기와 이산화탄소를 결합시켜 합성가스를 생성, 제조할 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2010/002370

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F23G 7/12(2006.01)i, F23G 5/16(2006.01)i, F23G 7/06(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)

F23G 7/12; F23G 5/46; F23G 5/00; F23G 5/14; F23J 15/00

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: combustion, ignition, chamber, circulation, burner, flame

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2002-0083303 A (LEE, EUN SUK) 02 November 2002 See claims 1-2 and figures 1-3.	1-4
A	KR 10-0539728 B1 (GAIA CO., LTD.) 20 January 2006 See claims 1-5 and figures 1-7.	1-4
A	KR 10-0795143 B1 (SUNGHO PLANT CO., LTD.) 21 January 2008 See claims 1-2 and figures 1-3.	1-4
A	KR 20-0347335 Y1 (SEMICOOPERATION CO., LTD.) 14 April 2004 See claims 1-8 and figures 1-3.	1-4

☐ 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	Date of mailing of the international search report
30 DECEMBER 2010 (30.12.2010)	**30 DECEMBER 2010 (30.12.2010)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Telephone No.

International application No.
PCT/KR2010/002370

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2002-0083303 A	02.11.2002	CN 1513100 A	14.07.2004
		CN 1513100 C0	14.07.2004
		JP 2004-532965 A	28.10.2004
		US 2004-0154501 A1	12.08.2004
		WO 2002-088600 A1	07.11.2002
KR 10-0539728 B1	20.01.2006	NONE	
KR 10-0795143 B1	21.01.2008	NONE	
KR 20-0347335 Y1	14.04.2004	NONE	

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2010/002370

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F23G 7/12(2006.01)i, F23G 5/16(2006.01)i, F23G 7/06(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
F23G 7/12; F23G 5/46; F23G 5/00; F23G 5/14; F23J 15/00

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: combustion, ignition, chamber, circulation, burner, flame

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2002-0083303 A (이은숙) 2002.11.02 청구항 1-2 및 도면 1-3 참조.	1-4
A	KR 10-0539728 B1 (주식회사 가이아) 2006.01.20 청구항 1-5 및 도면 1-7 참조.	1-4
A	KR 10-0795143 B1 (성호플랜트주식회사) 2008.01.21 청구항 1-2 및 도면 1-3 참조.	1-4
A	KR 20-0347335 Y1 ((주)세미코퍼레이션) 2004.04.14 청구항 1-8 및 도면 1-3 참조.	1-4

☐ 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

"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
2010년 12월 30일 (30.12.2010)	**2010년 12월 30일 (30.12.2010)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 선사로 139,
정부대전청사
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관
박종오
전화번호 82-42-481-5974

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2010/002370

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2002-0083303 A	2002.11.02	CN 1513100 A	2004.07.14
		CN 1513100 C0	2004.07.14
		JP 2004-532965 A	2004.10.28
		US 2004-0154501 A1	2004.08.12
		WO 2002-088600 A1	2002.11.07
KR 10-0539728 B1	2006.01.20	없음	
KR 10-0795143 B1	2008.01.21	없음	
KR 20-0347335 Y1	2004.04.14	없음	