



- (51) 국제특허분류: *F23B 60/00* (2006.01) *F23J 11/00* (2006.01)
F24H 1/34 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/009012
- (22) 국제출원일: 2011 년 11 월 24 일 (24.11.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0006766 2011 년 1 월 24 일 (24.01.2011) KR
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인 : 최진민 (CHOL, Jin-min) [KR/KR]; 서울 용산
구 이촌동 302-86 빌라아파트-601, 140-854 Seoul (KR).
최성환 (CHOL, Sung-hwan) [KR/KR]; 서울 용산구 청
암동 64-29 SK 청암대 102 동 302 호, 140-050 Seoul
(KR).
- (74) 대리인: 오수원 (OH, Soo-won); 서울 서초구 서초동
1540-1 대호아이알빌딩 6 층, 137-872 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

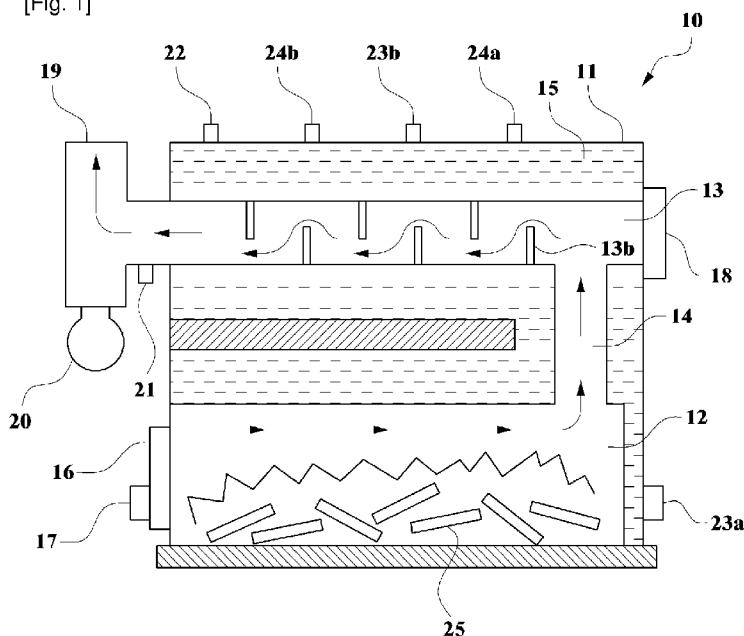
공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

- (88) 국제조사보고서 공개일: 2012년 9월 20일

- (54) Title: FIREWOOD BOILER
(54) 발명의 명칭 : 화목보일러

[Fig. 1]



(57) Abstract: The firewood boiler of the present invention has a transverse two-pass structure in which a lower firewood combustion chamber and an upper heat exchanger are linked in a vertical association. In the heat exchanger, the thermal efficiency is improved by means of heat-exchange fins formed on either the inner circumferential surface or the outer circumferential surface thereof and by a zig-zag plate formed on the inside thereof. Also, the heat exchanger is formed in such a way as to be inclined downwards towards a fluid discharge port provided in an exhaust smoke flue. An extractor fan is provided in the exhaust smoke flue such that the combustion gas exhausted from the heat exchanger is smoothly exhausted. Meanwhile, the thermal efficiency of the firewood boiler can be improved by adjusting the gas exhaust capacity or the gas intake capacity by adjusting the blowing capacity of the extractor fan or the amount of opening of an air-adjusting damper in accordance with the water temperature.

(57) **요약서:** 본 발명의 화목보일러는 하부의 화목연소실과 상부의 열교환기가 수직

[다음 쪽 계속]



연결된 횡형 2 패스 구조이다. 열교환기는 내주면이나 외주면에 형성된 열교환핀과 내부에 형성된 지그재그관을 통해 열효율을 향상시킨다. 또한, 열교환기는 배기연관에 설치된 수액배출구 쪽으로 하향 경사지도록 형성된다. 배기연관에는 배풍기가 설치되어 열교환기로부터 배기되는 연소가스가 원활히 배기되도록 한다. 한편, 물 온도에 따라 배풍기의 풍량이나 공기조절댐퍼의 열림량을 조절함으로써 배기량이나 흡기량을 조절하여 화목보일러의 열효율을 향상시킬 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/009012**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****F23B 60/00(2006.01)i, F24H 1/34(2006.01)i, F23J 11/00(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)

F23B 60/00; F23L 17/16; F24H 1/00; A47J 27/14; F24B 13/00; F23N 3/00

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: wood, boiler, stove, heat exchange, transfer plate, pin

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 20-2010-0004200 U (OH, EUN SUB) 22 April 2010	1,3,5-8
Y	See paragraphs [0029] - [0044] and figures 1-3.	2,4,9-10
Y	JP 2006-292308 A (EIKEN INDUSTRIES CO., LTD. et al.) 26 October 2006	2,9
A	See paragraph [0026], paragraph [0038] and figures 3-4.	1,3-8,10
Y	KR 10-2010-0035367 A (KITURAMI BOILER) 05 April 2010	4
A	See paragraphs [0023] - [0040] and figures 1-3.	1-3,5-10
Y	KR 10-1006146 B1 (JANG, HA YEON) 07 January 2011	10
A	See paragraphs [0063] - [0066] and figures 1-4.	1-9



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

29 JUNE 2012 (29.06.2012)

Date of mailing of the international search report

29 JUNE 2012 (29.06.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 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/KR2011/009012

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 20-2010-0004200 U	22.04.2010	NONE	
JP 2006-292308 A	26.10.2006	NONE	
KR 10-2010-0035367 A	05.04.2010	NONE	
KR 10-1006146 B1	07.01.2011	WO 2011-149217 A2	01.12.2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F23B 60/00(2006.01)i, F24H 1/34(2006.01)i, F23J 11/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

F23B 60/00; F23L 17/16; F24H 1/00; A47J 27/14; F24B 13/00; F23N 3/00

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: wood, boiler, stove, heat exchange, transfer plate, pin

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X Y	KR 20-2010-0004200 U (오은섭) 2010.04.22 단락[0029] - 단락[0044] 및 도면 1-3 참조.	1,3,5-8 2,4,9-10
Y A	JP 2006-292308 A (EIKEN INDUSTRIES CO., LTD. 외 1명) 2006.10.26 단락[0026], 단락[0038] 및 도면 3-4 참조.	2,9 1,3-8,10
Y A	KR 10-2010-0035367 A ((주)귀뚜라미) 2010.04.05 단락[0023] - 단락[0040] 및 도면 1-3 참조.	4 1-3,5-10
Y A	KR 10-1006146 B1 (장하연) 2011.01.07 단락[0063] - 단락[0066] 및 도면 1-4 참조.	10 1-9

☐ 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

2012년 06월 29일 (29.06.2012)

국제조사보고서 발송일

2012년 06월 29일 (29.06.2012)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

박종오

전화번호 82-42-481-5974



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 20-2010-0004200 U	2010.04.22	없음	
JP 2006-292308 A	2006.10.26	없음	
KR 10-2010-0035367 A	2010.04.05	없음	
KR 10-1006146 B1	2011.01.07	WO 2011-149217 A2	2011.12.01