

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 10월 26일 (26.10.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/144740 A3

- (51) 국제특허분류:
F24C 7/00 (2006.01) F24C 7/08 (2006.01)
F24C 7/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002121
- (22) 국제출원일: 2012년 3월 23일 (23.03.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0036820 2011년 4월 20일 (20.04.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주) 피엔유에코에너지 (PNU ECO-ENERGY CO., LTD.) [KR/KR]; 609-735 부산 금정구 부산대학교 63번길 2, 효원산학협동관 208 (장전동, 부산대학교), Busan (KR).
- (72) 발명자: 김
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 김병철 (KIM, Byoung Chul) [KR/KR]; 612-050 부산 해운대구 재송동 센텀 e 편한세상 107동 1903호, Busan (KR).
- (74) 대리인: 오위환 (OH, Wi-Hwan); 135-080 서울 강남구 역삼동 601-18 은성빌딩 5층, 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).

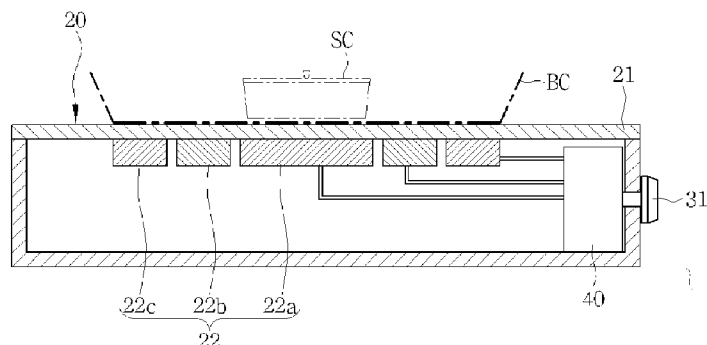
공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

- (88) 국제조사보고서 공개일: 2013년 1월 3일

(54) Title: ELECTRIC RANGE HAVING SELF-REGULATING SHEET-TYPE HEATING ELEMENT AND MANUFACTURING METHOD FOR SAME

(54) 발명의 명칭: 온도 자가조절형 면상발열체를 적용한 전기레인지 및 그 제조방법



(57) Abstract: The present invention relates to an electric range having a self-regulating sheet-type heating element, wherein the temperature can be accurately controlled within a particular temperature range and the power usage is reduced due to low heat loss. The electric range according to the present invention comprises: a case having an open top surface; a heat-resistant panel joined to the top surface of the case; a self-regulating heating element (SR heating element), which is connected underneath or disposed with a set distance from the heat-resistant panel, is formed from a hardened paste mixture of an electrical resistance material, an insulation binder and a temperature control material, generates heat with supplied power, and self-regulates the temperature so that the temperature is uniformly maintained within a defined range; a control part, disposed on the case, for allowing a user to control the temperature of the heat generated by the SR heating element; and a controller, connected to the control part, for controlling the temperature of the generated heat by controlling the power applied to the SR heating element.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2012/144740 A3



본 발명은 특정한 온도 영역에서 정확한 온도조절이 가능하고 열손실이 적어서 전력사용량이 절감되는 온도 자가조절형(SR: Self-Regulation) 면상발열체를 적용한 전기레인지에 관한 것으로, 본 발명에 따른 전기레인지는 상부면이 개방된 케이스와; 상기 케이스 상부면에 결합되는 내열성 기판과; 상기 내열성 기판의 하부에 연결하거나 일정 거리 이격되게 배치되며, 전기저항물질 성분과 절연바인더 성분 및 온도조절물질 성분이 혼합된 페이스트(paste)가 경화되어 이루어져 전원을 공급받아 발열하되, 온도 자가조절 기능을 수행하여 정해진 영역의 온도가 일정하게 유지되도록 하는 SR 발열체(self regulation heating element)와; 상기 케이스에 설치되어 사용자가 상기 SR 발열체의 발열온도를 조정할 수 있도록 하는 조작부와; 상기 조작부와 연결되어 상기 SR 발열체로 인가되는 전원을 제어하여 발열온도를 제어하는 컨트롤러를 포함하는 것을 특징으로 한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/002121**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****F14C 7/00(2006.01)i, F24C 7/06(2006.01)i, F24C 7/08(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)

F24C 7/00; F24C 7/06; F24C 7/08

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: heater, self-regulation, paste

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2010-0102052 A1 (BOARDMAN, JEFFERY) 29 April 2010 See abstract, paragraphs [61]-[65],[89]-[91], figure 3.	1-27
A	KR 20-2010-0011873 U (YOU, SEUNG DAL) 08 December 2010 See abstract, claim 1, figures 4-7.	1-27
A	WO 2004-062319 A1 (LAPIN, VLADMIR P. et al.) 22 July 2004 See abstract, page 4, lines 36-45, figure 1.	1-27
A	KR 10-2006-0122144 A (DAEWOO ELECTRONICS CORPORATION) 30 November 2006 See claims 1-4, figures 1-4.	1-27
A	KR 10-2009-0128072 A (SHINWHA OPLA CO., LTD.) 15 December 2009 See claims 1-11, figures 1-4.	1-27



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

19 OCTOBER 2012 (19.10.2012)

Date of mailing of the international search report

23 OCTOBER 2012 (23.10.2012)

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/KR2012/002121

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2010-0102052 A1	29.04.2010	AU 2007-341088 A1 CA 2675394 A1 CN 101589644 A EP 2116103 A2 GB 0700079 D0 GB 0725391 D0 GB 2445464 A GB 2445464 B KR 10-2009-0108601 A MX 2009007182 A WO 2008-081167 A2 WO 2008-081167 A3	10.07.2008 10.07.2008 25.11.2009 11.11.2009 07.02.2007 06.02.2008 09.07.2008 27.10.2010 15.10.2009 15.07.2009 10.07.2008 13.11.2008
KR 20-2010-0011873 U	08.12.2010	NONE	
WO 2004-062319 A1	22.07.2004	AU 2003-201228 A1	29.07.2004
KR 10-2006-0122144 A	30.11.2006	NONE	
KR 10-2009-0128072 A	15.12.2009	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>F24C 7/00(2006.01)i, F24C 7/06(2006.01)i, F24C 7/08(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F24C 7/00; F24C 7/06; F24C 7/08 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: heater, self-regulation, paste		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 2010-0102052 A1 (BOARDMAN, JEFFERY) 2010.04.29 요약, 단락 [61]-[65],[89]-[91], 도면 3 참조.	1-27
A	KR 20-2010-0011873 U (유승달) 2010.12.08 요약, 청구항 제1항, 도면 4-7 참조.	1-27
A	WO 2004-062319 A1 (LAPIN, VLADIMIR P. 외 2명) 2004.07.22 요약, 페이지 4, 라인 36-45, 도면 1 참조.	1-27
A	KR 10-2006-0122144 A (주식회사 대우일렉트로닉스) 2006.11.30 청구항 제1-4항, 도면 1-4 참조.	1-27
A	KR 10-2009-0128072 A (신화오피라주식회사) 2009.12.15 청구항 제1-11항, 도면 1-4 참조.	1-27
☐ 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 신구성 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 2012년 10월 19일 (19.10.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 10월 23일 (23.10.2012)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 송현채 전화번호 042 481 5786	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2010-0102052 A1	2010.04.29	AU 2007-341088 A1 CA 2675394 A1 CN 101589644 A EP 2116103 A2 GB 0700079 D0 GB 0725391 D0 GB 2445464 A GB 2445464 B KR 10-2009-0108601 A MX 2009007182 A WO 2008-081167 A2 WO 2008-081167 A3	2008.07.10 2008.07.10 2009.11.25 2009.11.11 2007.02.07 2008.02.06 2008.07.09 2010.10.27 2009.10.15 2009.07.15 2008.07.10 2008.11.13
KR 20-2010-0011873 U	2010.12.08	없음	
WO 2004-062319 A1	2004.07.22	AU 2003-201228 A1	2004.07.29
KR 10-2006-0122144 A	2006.11.30	없음	
KR 10-2009-0128072 A	2009.12.15	없음	