

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2017년 1월 12일 (12.01.2017)



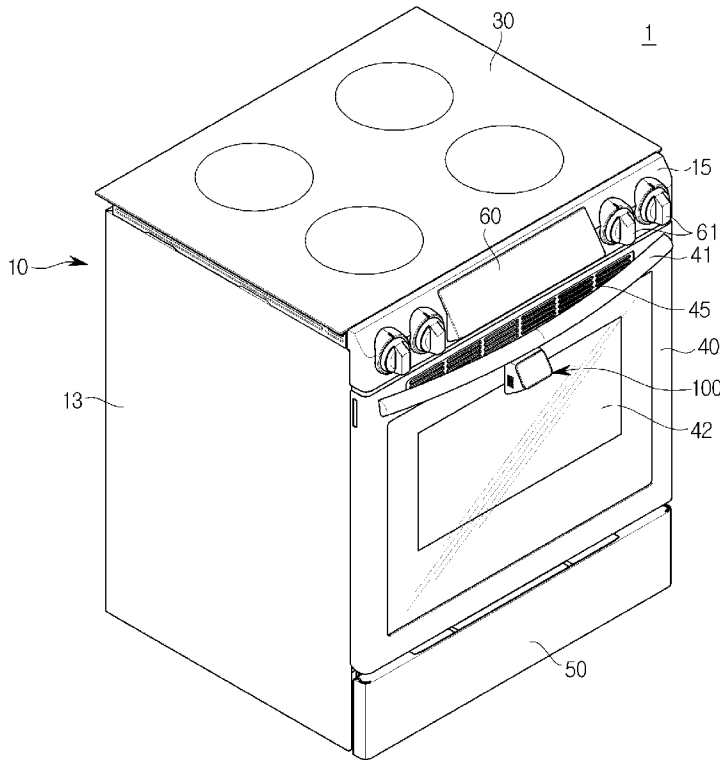
(10) 국제공개번호  
WO 2017/007186 A1

- (51) 국제특허분류: F24C 7/08 (2006.01) F24C 15/04 (2006.01)  
F24C 3/12 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/007123
- (22) 국제출원일: 2016년 7월 1일 (01.07.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2015-0094975 2015년 7월 3일 (03.07.2015) KR
- (71) 출원인: 삼성전자주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 박상준 (PARK, Sang Jun); 17107 경기도 용인시 기흥구, 서천서로, 27, Gyeonggi-do (KR). 김우주 (KIM, Woo Joo); 16571 경기도 수원시 권선구, 경수대로, 408, Gyeonggi-do (KR). 윤민호 (YUN, Min Ho); 16543 경기도 수원시 영통구, 효원로, 363, Gyeonggi-do (KR). 정여울 (JUNG, Yeo Wool); 16512 경기도 수원시 영통구, 법조로, 134, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 세림 (SELIM INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 06729 서울시 서초구 강남대로 285 태우빌딩 10층,11층, 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),

[다음 쪽 계속]

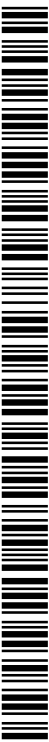
(54) Title: OVEN

(54) 발명의 명칭 : 오븐



(57) Abstract: An oven of the present invention comprises a monitoring unit which monitors a cooking chamber and transmits, to an external device via a network, information which is data generated through the monitoring, and thus enables the promotion of user convenience by allowing a user to check the cooking process of the oven through the external device without having to directly check a see-through part of the oven.

(57) 요약서: 본 발명의 오븐은 조리실을 모니터링하고 모니터링에 의해 발생된 자료를 네트워크를 통하여 정보를 외부 장치로 전송하는 모니터링 유닛을 포함하여, 사용자가 오븐의 투시부를 직접 확인하지 않고 외부 장치를 통해 오븐의 조리과정을 확인할 수 있게 하여 사용자의 편의성을 도모할 수 있다.



WO 2017/007186 A1

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))

# 명세서

## 발명의 명칭: 오븐

### 기술분야

- [1] 본 발명은 오븐에 관한 것으로, 보다 상세하게는 오븐 내측을 관측하는 모니터링 유닛에 관한 것이다.

### 배경기술

- [2] 일반적으로 오븐은 조리실과, 조리실에 열을 가하는 가열 장치와, 가열 장치에서 발생된 열을 조리실 내부에서 순환시키는 순환 팬을 구비하여 음식을 조리하는 기기이다. 오븐은 조리물을 밀폐, 가열하여 조리하는 기구로서 일반적으로 그 열원에 따라 전기식, 가스식, 전자식으로 구분할 수 있다. 전기오븐은 전기히터를 열원으로 이용하고, 가스오븐과 전자레인지는 각각 가스에 의한 열과 고주파로 인한 물분자의 마찰열을 열원으로 이용한다. 오븐을 통한 조리 과정 중 상태 확인 및 양념을 넣기 위해 중간중간 확인하는 경우가 많은데, 그럴 때마다 오븐에 가서 투시창을 확인하거나, 오븐 도어를 열고 확인해야 하는 번거로움이 발생한다. 또한 부엌에서 다른 요리 중이거나, 손님 접대와 동시에 요리 상태를 체크해야 하는 상황이 발생하여 번거로움이 많다.

### 발명의 상세한 설명

#### 기술적 과제

- [3] 본 발명의 일 측면은 오븐을 통한 조리 중 간편하게 요리의 조리 과정을 확인할 수 있는 오븐을 제공한다.

#### 과제 해결 수단

- [4] 본 발명의 사상에 따른 오븐은 케이스와 상기 케이스 내부에 마련되는 조리실과 상기 조리실을 개폐할 수 있도록 마련되는 도어와 상기 조리실 내부를 촬영하도록 상기 도어의 외측에 위치하는 카메라모듈을 가지는 모니터링 유닛을 포함한다.
- [5] 또한 상기 도어는 상기 오븐 외측에서 상기 조리실이 보이도록 구성되는 투시부를 포함하고, 상기 모니터링 유닛은 상기 투시부를 통해 상기 조리실 내부를 촬영하도록 마련된다.
- [6] 또한 상기 모니터링 유닛은 상기 투시부의 외측면에 위치한다.
- [7] 또한 상기 모니터링 유닛은 상기 카메라모듈에서 획득한 정보를 네트워크를 이용하여 외부 장치로 전송하는 통신보드를 더 포함한다.
- [8] 또한 상기 카메라모듈은 상기 도어의 외측면에 대해 경사지게 배치된다.
- [9] 또한 상기 모니터링 유닛은 하우징을 더 포함하고, 상기 통신보드는 상기 하우징의 내측면에 인접하게 배치된다.
- [10] 또한 상기 하우징은 상기 카메라모듈과 상기 통신보드가 안착되는 제 1하우징과 상기 도어의 외측면에 부착 가능하게 마련되고 상기 제 1하우징과

- 분리가능하게 마련되는 제 2하우징을 포함한다.
- [11] 또한 상기 제 2하우징은 상기 카메라모듈이 상기 조리실 내부를 촬영하도록 개방부를 포함한다.
- [12] 또한 상기 제 1하우징의 내측면은 상기 카메라모듈이 안착되는 제 1안착부와 상기 통신보드가 안착되는 제 2안착부를 포함한다.
- [13] 또한 상기 모니터링 유닛을 제어하는 마이컴과, 상기 마이컴으로부터 상기 모니터링 유닛을 전기적으로 연결하는 케이블;을 더 포함한다.
- [14] 또한 상기 케이블의 일부는 상기 도어 내측에 배치되고, 상기 도어를 관통하여 상기 모니터링 유닛과 연결된다.
- [15] 또한 상기 케이블은 상기 도어의 내측에 배치되는 제 1케이블과 상기 케이스 내측에 배치되는 제 2케이블을 포함하고, 상기 제 1케이블과 상기 제 2케이블은 분리 가능하게 마련된다.
- [16] 또한 상기 도어는 상기 케이스에 대해 분리 가능하게 마련되고, 상기 제 1케이블과 상기 제 2케이블은 상기 도어의 분리 시 서로 분리 가능하도록 마련된다.
- [17] 또한 상기 카메라모듈은 상기 조리실 내부를 촬영하여 이미지 정보를 획득하고, 상기 통신보드는 상기 카메라모듈에서 발생한 이미지 정보를 네트워크를 이용하여 외부 장치에 전송한다.
- [18] 또한 상기 카메라모듈은 상기 조리실 내부를 시간차로 다중 촬영하여 복수의 이미지 정보를 획득하고, 상기 통신보드는 상기 카메라모듈에서 발생한 복수의 이미지 정보를 네트워크를 이용하여 순차적으로 외부 장치에 전송한다.
- [19] 또한 상기 카메라모듈은 상기 조리실 내부를 촬영하여 영상 정보를 획득하고, 상기 통신보드는 상기 카메라모듈에서 발생한 영상 정보를 네트워크를 이용하여 외부 장치에 전송한다.
- [20] 본 발명의 사상에 따른 오븐은 케이스, 상기 케이스 내부에 마련되는 조리실, 상기 조리실 내부를 촬영하고, 촬영된 정보를 네트워크를 이용하여 외부 장치에 전송하는 모니터링 유닛을 포함한다.
- [21] 또한 상기 모니터링 유닛은 외부 장치로부터 촬영 제어 정보를 수신 받고 이에 따라 상기 조리실 내부를 촬영한다.
- [22] 또한 상기 조리실 내측에는 조명부가 마련되고,
- [23] 상기 조명부는 상기 모니터링 유닛이 상기 조리실 내부를 촬영하기 전에 점등된다.
- [24] 또한 상기 조명부는 상기 모니터링 유닛의 촬영이 종료된 후 소등된다.
- [25] 또한 상기 모니터링 유닛은 상기 조리실 내부를 촬영하여 이미지 정보를 획득하고, 이에 따른 이미지 정보를 네트워크를 이용하여 외부 장치에 전송한다.
- [26] 또한 상기 모니터링 유닛은 상기 조리실 내부를 시간차로 중복 촬영하여 복수의 이미지 정보를 획득하고, 이에 따른 복수의 이미지 정보를 네트워크를 이용하여 순차적으로 외부 장치에 전송한다.

- [27] 또한 상기 모니터링 유닛은 상기 조리실 내부를 촬영하여 영상 정보를 획득하고, 이에 따른 영상 정보를 네트워크를 이용하여 외부 장치에 전송한다.
- [28] 또한 상기 조리실을 개폐하고 상기 조리실 내부를 볼 수 있게 마련되는 투시부를 포함하는 도어를 포함하고, 상기 모니터링 유닛은 상기 투시부를 통해 상기 도어 외측에서 상기 조리실을 모니터링한다.
- [29] 본 발명의 사상에 따른 오븐은 본체와 상기 본체 내부에 형성되는 조리실과 상기 조리실 내부를 볼 수 있도록 상기 본체의 적어도 일부에 마련되는 투시부와 상기 투시부를 통해 상기 조리실 내부를 촬영하도록 마련되는 카메라모듈과 상기 카메라모듈에서 획득한 정보를 네트워크를 이용하여 외부 장치에 전송하는 통신보드를 포함한다.
- [30] 또한 상기 카메라모듈은 상기 투시부의 외측면에 배치된다.

### 발명의 효과

- [31] 본 발명의 오븐은 모니터링 유닛을 포함하여 사용자가 직접 오븐의 투시창을 확인하거나 도어를 열고 확인할 필요 없이 모니터링 유닛을 통해 조리 과정을 확인하여 사용자의 편의를 향상시킬 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [32] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이다.
- [33] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 도어가 개방된 상태를 도시한 도면이다.
- [34] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐의 측면도이다.
- [35] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐 본체와 모니터링 유닛이 분해된 상태를 도시한 도면이다.
- [36] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 모니터링 유닛의 확대 사시도이다.
- [37] 도 6는 본 발명의 일 실시예에 따른 모니터링 유닛의 배면측 확대 사시도이다.
- [38] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 모니터링 유닛의 분해 사시도이다.
- [39] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 모니터링 유닛의 제 1하우징을 제거한 상태의 배면 사시도이다.
- [40] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 모니터링 유닛의 촬영 범위를 개략적으로 도시한 도면이다.
- [41] 도 10은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 모니터링 유닛의 제 1하우징을 제거한 상태의 배면 사시도이다.
- [42] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 케이블의 전체적인 배치를 도시한 도면이다.
- [43] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 측면패널이 제거된 상태에서 케이블이 케이스 측면에 배치되는 상태를 도시한 도면이다.
- [44] 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 케이블이 도어 내측에 배치되는 상태를 도시한 도면이다.
- [45] 도 14은 본 발명의 일 실시예에 따른 케이블의 분리 구간의 확대도이다.

- [46] 도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 케이블의 사시도이다.
- [47] 도 16은 본 발명의 일 실시예에 따른 저장실이 제거된 상태의 전면도이다.
- [48] 도 17는 본 발명의 일 실시예에 따른 저장실이 제거된 상태에서 도어가 케이스와 분리된 상태를 도시한 도면이다.
- [49] 도 18은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이다.
- [50] 도 19는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 도어가 개방된 상태를 도시한 도면이다.
- [51] 도 20은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 저장실이 제거된 상태의 전면도이다.
- [52] 도 21은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이다.
- [53] 도 22는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 도어가 분리된 상태의 분해 사시도이다.
- [54] 도 23은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이다.
- [55] 도 24는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이다.
- [56] 도 25는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 일부 구성이 분리된 상태의 분해 사시도이다.
- [57] 도 26은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 일부 구성이 분리된 상태의 분해 사시도이다.
- [58] 도 27은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 전면도이다.
- [59] 도 28은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 도어가 분리된 상태의 분해 사시도이다.
- [60] 도 29는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 전면도이다.
- [61] 도 30은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 일부 구성이 분리된 상태의 분해 사시도이다.
- [62] 도 31은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 일부 구성이 분리된 상태의 분해 사시도이다.
- [63] 도 32는 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐이 외부장치와 통신하는 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.
- [64] 도 33은 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐이 외부장치로부터 정보를 수신받아 구동하는 상태를 단계적으로 도시한 도면이다.
- [65] 도 34은 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐이 외부장치로 정보를 송신하는 상태를 단계적으로 도시한 도면이다.
- [66] 도 35는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이다.
- [67] 도 36은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 케이블이 도어 내측에 배치되는 상태를 도시한 도면이다.
- [68] 도 37은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐이 디스플레이모듈로부터 정보를 수신 받아 모니터링 유닛이 구동하는 상태를 단계적으로 도시한 도면이다.

[69] 도 38는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 디스플레이모듈에 조리물의 영상이 표시되는 상태를 단계적으로 도시한 도면이다.

### 발명의 실시를 위한 형태

[70] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 개시된 발명의 바람직한 일 예에 불과할 뿐이며, 본 출원의 출원시점에 있어서 본 명세서의 실시예와 도면을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있다.

[71] 또한, 본 명세서의 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.

[72] 또한, 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 개시된 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는다.

[73] 또한, 본 명세서에서 사용한 “제1”, “제2” 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. “및/또는”이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[74] 이하에서는 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[75] 이하에서 사용되는 전면 및 전방은 도 1에 도시된 오븐(1)을 기준으로 앞으로 보이는 전면 및 전방을 향하는 방향을 지칭하고, 후방은 오븐(1)의 후방을 향하는 방향을 지칭하도록 한다.

[76] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐의 도어가 개방된 상태를 도시한 도면이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐의 측단면도이다.

[77] 오븐(1, 또는 케이스 및 도어를 포함하는 본체, 이하에서는 통칭하여 오븐이라 한다.)은 외관을 형성하는 케이스(10)와 케이스(10) 내측으로 위치하는 조리실(20)과 오븐(1)의 상단에 마련되고 조리물이 담긴 용기를 올려 놓고 가열시킬 수 있는 쿡탑(30)을 포함할 수 있다.

[78] 케이스(10)는 케이스(10)의 전면을 형성하는 전면패널(11), 케이스(10)의 측면을 형성하는 측면패널(13) 및 케이스(10)의 후면을 형성하는 후면패널(14)을

포함할 수 있다.

- [79] 조리실(20)은 박스형태로 케이스(10) 내측으로 마련되고 조리물을 출납할 수 있도록 전면이 개방될 수 있다. 전면패널(11)에는 전면이 개방된 조리실(20)과 대응되게 마련되는 개구부(12)가 마련될 수 있다.
- [80] 조리실(20)의 개방된 전면은 도어(40)에 의해 개폐될 수 있다. 도어(40)는 케이스(10)에 대해 회전 가능하도록 케이스(10) 하측에 힌지 결합될 수 있으며, 도어(40)에는 사용자가 파지할 수 있는 손잡이(41)가 마련될 수 있다.
- [81] 도어(40)는 조리실(20) 내부의 조리물의 조리 과정을 외부에서 확인할 수 있도록 유리 등의 투명한 재질로 마련되는 투시부(42)를 포함할 수 있다.
- [82] 도어(40)의 내측으로는 복수의 유리부재(43)가 마련될 수 있다. 이는 투시부(42)를 통해 조리실(20)의 내부를 볼 수 있게 하기 위함으로 유리 이외에 투명한 부재로 마련될 수 있다.
- [83] 도어(40)의 하단에는 도어(40) 내측으로 공기를 흡입할 수 있는 도어 흡입구(44)가 마련될 수 있다. 조리실(20)에서 발생하는 열기가 도어(40) 외측면으로 전달되지 않도록 공기의 순환을 통해 도어(40) 내부의 열을 냉각시키기 위함이다.
- [84] 도어(40) 하단에서 유입된 외기는 도어(40)의 상측으로 이동하면서 조리실(20)에서 전달되는 열기와 열교환 된 후 도어(40) 전방에 위치하는 도어 토출구(45)에 의해 토출될 수 있다.
- [85] 조리실(20)의 하측에는 조리 용기 등을 보관할 수 있는 저장실(50)이 마련될 수 있다. 저장실(50)은 슬라이딩 이동으로 오븐(1)의 전후방으로 인입 및 인출 가능하게 마련될 수 있다.
- [86] 조리실(20)의 내부에는 복수의 지지대(21)가 마련될 수 있다. 복수의 지지대(21)에는 조리물을 올려 놓을 수 있는 랙(23)을 장착할 수 있다. 복수의 지지대(21)는 조리실(20)의 좌측벽과 우측벽에서 돌출되도록 마련될 수 있다.
- [87] 복수의 지지대(21)에는 조리실(20)을 분할할 수 있는 디바이더(미도시)가 분리 가능하도록 장착될 수 있다. 구체적으로, 디바이더(미도시)는 조리실(20)에 수평하게 장착되어, 조리실(20)을 복수개로 분할할 수 있다.
- [88] 복수의 조리실(20)은 각각의 크기가 서로 동일해야 하는 것은 아니며, 각각의 크기가 서로 상이할 수도 있다. 디바이더(미도시)는 단열 재질을 가지고, 각각의 조리실(20)을 단열시킬 수 있다. 이를 통해 사용자의 의도에 따라 조리실(20)을 공간을 다양하게 활용할 수 있다.
- [89] 조리실(20)에는 조리물을 가열시키는 히터(22)가 마련될 수 있다. 본 실시예에서 히터(22)는 전기 저항체를 포함하는 전기 히터일 수 있다. 다만, 본 실시예와 달리 히터(22)는 가스를 연소시켜 열을 발생시키는 가스 히터일 수도 있다. 즉, 본 발명의 실시예에 따른 오븐(1)은 전기 오븐 및 가스 오븐을 포함한다.
- [90] 조리실(20)의 후방에는 조리실(20)의 공기를 순환시켜 조리물이 골고루 가열되도록 하는 순환 팬(25)과, 순환 팬(25)을 구동시키는 순환 모터(24)가

마련될 수 있다. 순환 팬(25)의 전방에는 순환 팬(25)을 커버하는 팬 커버(26)가 마련될 수 있으며, 팬 커버(26)에는 공기가 유동될 수 있도록 통공(27)이 형성된다.

- [91] 전면패널(11)의 전면 상부에는 오븐(1)의 각종 동작 정보를 표시하고, 사용자가 동작 명령을 입력할 수 있는 디스플레이 모듈(60)이 마련될 수 있다. 디스플레이 모듈(60)은 전장실 커버(15)에 장착될 수 있다.
- [92] 또한 전장실 커버(15)에는 오븐(1)을 추가적으로 동작시키도록 마련되는 조작부(61)가 마련될 수 있다.
- [93] 오븐(1)은 디스플레이 모듈(60)을 포함한 각종 부속품의 동작을 제어하는 전장품을 수용하는 전장실(70)을 갖는다. 전장실(70)의 조리실(20)의 상부에 마련된다. 전장실(70)과 조리실(20)의 사이에는 조리실(20)의 열기가 전장실(70)에 전달되는 것을 방지하도록 전장실(70)과 조리실(20)을 단열하는 단열재(71)가 마련될 수 있다.
- [94] 또한 단열재(71)는 전장실(70)과 조리실(20) 뿐만 아니라 조리실(20)의 열기가 오븐(1) 외측으로 전달되지 않도록 조리실(20) 외측을 전체적으로 커버할 수 있도록 마련될 수 있다.
- [95] 오븐(1)은 조리실(20) 주위에 공기를 순환시킴으로써 전장실(70)을 냉각시키는 냉각 구조를 갖는다. 오븐(1)의 냉각 구조는 공기를 유동시키는 냉각팬 유닛(72)과, 냉각팬 유닛(72)에 의해 흡입된 공기를 오븐(1)의 전방으로 토출시키는 냉각 유로(73)를 포함할 수 있다.
- [96] 즉, 본체 외부의 공기는 후면패널(14)에 형성된 통공(14a)을 통해 전장실(70)로 흡입되고, 전장실(70)로 흡입된 공기는 전장실(70) 내부를 유동하며 전장품을 냉각시킨 후에 냉각 유로(73)를 따라 토출구(74)를 통해 오븐(1)의 전방으로 최종적으로 토출될 수 있다.
- [97] 조리실(20)의 일부 공기는 배기유로(75)를 통해 냉각 유로(73)측으로 흡입되어 오븐(1)의 전방으로 토출될 수 있다. 또한 냉각 유로(73)에서 토출구(74)로 유동하는 공기의 일부를 배기 유로(75)로 유입시키는 바이패스 홀(76)이 추가로 형성될 수 있다. 바이패스 홀(76)은 개폐 장치(77)에 의해 개폐되고, 바이패스 홀(76)의 개폐에 따라 냉각 유로(73)로 배기되는 조리실(20)의 공기의 배기량이 조절될 수 있다.
- [98] 이하에서는 조리실(20) 내부를 촬영하는 모니터링 유닛(100)에 대하여 자세히 설명한다.
- [99] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐 본체와 모니터링 유닛이 분해된상태를 도시한 도면이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 모니터링 유닛의 확대 사시도이고, 도 6는 본 발명의 일 실시예에 따른 모니터링 유닛의 배면측 확대 사시도이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 모니터링 유닛의 분해 사시도이고, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 모니터링 유닛의 제 1하우징을 제거한 상태의 배면 사시도이고, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 모니터링

유닛의 촬영 범위를 개략적으로 도시한 도면이다.

- [100] 도 4 및 도5에 도시된 바와 같이 모니터링 유닛(100)은 도어(40)의 외측면에 배치될 수 있다. 자세하게는 도어(40)에 마련되는 투시부(42)의 외측면에 마련되어 투시부(42)를 통해 도어(40) 외측에서 투시부(42)를 투과하여 조리실(20)내부를 촬영할 수 있다.
- [101] 상술한 바와 같이 투시부(42)는 투명한 재질로 마련되고, 도어(40)의 내측에 투시부(42)와 대응되는 위치에는 복수의 유리부재(43)가 마련되어 투시부(42)의 외측에 모니터링 유닛(100)이 위치할 경우 조리실(20) 내부나 도어(40) 내부에 위치하지 않아도 조리실(20) 내부를 촬영할 수 있다.
- [102] 조리실(20) 내부에 모니터링 유닛(100)이 위치할 경우, 조리실(20)은 조리시 대략 200도의 온도를 유지하며, 조리실(20) self clean 시 450도까지 온도가 상승하는 바 모니터링 유닛(100)은 높은 내열성이 요구된다.
- [103] 이를 방지하기 위해 모니터링 유닛(100)은 도어(40)의 외측에 배치하게 된다. 도어(40)의 외측에 전달되는 열은 최대 65도 정도로 큰 내열성을 요구하지 않아 내열을 위한 추가 구성이나 특수한 내열 공법이 필요하지 않아 제품 생산의 경제적인 측면에서 효율적이다.
- [104] 본 발명의 일 실시예와 달리 모니터링 유닛(100)은 도어(40)가 아닌 케이스(10)의 일측에도 배치될 수 있으며, 모니터링 유닛(100)이 마련되는 위치에는 조리실(20) 내부가 투시 가능한 추가적인 투시부(42)가 마련될 수 있다.
- [105] 투시부(42)의 일측에는 모니터링 유닛(100)이 배치되는 위치와 대응되게 대응부(42a)가 마련될 수 있다. 대응부(42a)는 모니터링 유닛(100)이 배치되는 위치에 대응되게 마련될 뿐 특정한 위치에 마련되어야 하는 것은 아니다.
- [106] 모니터링 유닛(100)은 모니터링 유닛(100)의 카메라모듈(110)의 최대 촬영 각도(카메라의 최대 화각)를 고려하여 조리실(20)의 내부가 모두 촬영될 수 있는 위치에 배치될 수 있다.
- [107] 카메라모듈(110)의 최대 촬영 각도 및 조리실(20)의 크기에 따라 별도로 대응부(42a)가 마련되지 않고 투시부(42) 외측면의 일측에 마련될 수 있다.
- [108] 모니터링 유닛(100)은 조리실(20) 내부를 촬영하는 카메라모듈(110), 카메라모듈(110)에서 촬영된 정보를 외부 장치에 송신하고 외부 장치로부터 정보를 수신 받을 수 있는 통신보드(120), 카메라모듈(110)을 냉각하는 냉각팬(130) 및 모니터링 유닛(100)의 외관을 형성하는 하우징(140,150)으로 구성될 수 있다.
- [109] 카메라모듈(110)은 이미지 촬영 및 동영상 촬영이 가능한 카메라(112)와 전원을 공급받고 전기적인 정보가 송수신되도록 후술할 케이블(200)과 연결되는 커넥터(113) 및 카메라(112)와 커넥터(113) 외 기타 전자부품들이 안착되는 카메라보드(111)를 포함할 수 있다.
- [110] 카메라(112)는 투시부(42)를 투시하여 조리실(20)의 내부 모습을 관측할 수 있다. 카메라(112)는 바람직하게는 상하측으로 60도 내외의 촬영 각도를 가질 수

있으며 좌우측으로 100도 내외의 촬영 각도를 가질 수 있다.

- [111] 카메라(112)의 최대 촬영 각도에 따라 카메라모듈(110)이 배치되는 각도가 정해질 수 있다. 최대 촬영 각도 안에 조리실(20) 내부가 모두 들어올 수 있게 카메라모듈(110)은 도어(40)의 내측면에 대해 경사를 두고 배치될 수 있다.
- [112] 바람직하게는 투시부(42)의 상측에 투시부(42)와 소정의 각도를 두고 기울게 배치될 수 있다(도 9 참고).
- [113] 통신보드(120)는 카메라모듈(110)에서 발생한 조리실(20) 내부의 이미지 정보 또는 동영상 정보를 외부 장치에 전송할 수 있다. 통신보드(120)는 다양한 통신 방법을 통해 외부 장치에서 발생하는 정보를 송신하고 외부 장치로부터 정보를 수신받을 수 있다.
- [114] 예를 들어, 3G(3Generation), 4G(4Generation) 등과 같은 통신방식을 통해 무선 신호를 송수신할 수 있으며, 이외에도 무선 랜(Wireless LAN), 와이파이(Wi-Fi), 블루투스(Bluetooth), 지그비(Zigbee), WFD(Wi-Fi Direct), UWB(Ultra wideband), 적외선 통신(IrDA; Infrared Data Association), BLE (Bluetooth Low Energy), NFC(Near Field Communication) 등과 같은 통신방식을 통해 소정 거리 이내에서 정보를 송수신할 수도 있다.
- [115] 통신보드(120)는 경우에 따라 모니터링 유닛(100) 외 케이스(10) 내부에 마련될 수 있다. 오븐(1)의 케이스(10)는 내열성을 확보하기 위해 통상적으로 스틸을 포함되는 부재로 마련되어 통신보드(120)가 스틸을 포함하는 부재 내측에 마련될 경우 통신의 제한을 받을 수 있어 케이스(10) 외측에 마련되는 모니터링 유닛(100)에 마련되는 것이 바람직하다.
- [116] 통신보드(120)의 정보 송수신에 대해서는 자세하게 후술한다.
- [117] 카메라모듈(110)의 일측에는 카메라모듈(110)을 냉각시키는 냉각팬(130)이 마련될 수 있다. 모니터링 유닛(100)은 조리실(20)의 열의 일부가 전달되는 도어(40)와 접하게 마련될 수 있어 상온보다 높은 온도에 마련될 수 있다.
- [118] 냉각팬(130)은 카메라모듈(110) 자체에서 발생하는 열과 모니터링 유닛(100) 외측에서 발생하는 상온보다 높은 온도(대략 65도 정도)를 냉각시켜 카메라모듈(110)이 안정적으로 구동될 수 있게 한다.
- [119] 모니터링 유닛(100)의 외관을 이루는 하우징(140, 150)은 카메라모듈(110)과 통신보드(120)가 안착되는 제 1하우징(140)과 도어(40)의 외측면에 접하는 제 2하우징(150)으로 구성될 수 있다.
- [120] 제 1하우징(140)은 내측으로 카메라모듈(110)과 통신보드(120)가 안착되도록 일측으로 개구를 가지는 공간을 포함할 수 있다. 자세하게는 제 1하우징(140)의 내측에는 카메라모듈(110)이 안착되는 제 1안착부(141)와 통신보드(120)가 안착되는 제 2안착부(142)를 포함할 수 있다.
- [121] 카메라모듈(110)은 상술한 바와 같이 도어(40)에 대하여 일정 경사를 두고 배치되는 바 제 1안착부(141)는 카메라모듈(110)의 경사와 대응되는 경사로 마련될 수 있다.

- [122] 제 1안착부(141)의 제 2안착부(142)와 인접한 일측은 제 1안착부(141) 측에서 제 2안착부(142)측으로 돌출되고 카메라모듈(110)이 제 1안착부(141)에 평행하게 지지될 수 있도록 카메라모듈(110)의 하측과 접하는 제 1지지돌기(143)와 제 1지지돌기(143)에 안착된 카메라모듈(110)을 고정시키는 제 1고정후크(144)를 포함할 수 있다.
- [123] 도 7에는 도시되어 있지 않지만 제 1안착부(141)의 상측에는 제 1지지돌기(143)과 제 1고정후크(144)와 유사한 구성이 마련되어 카메라모듈(110)의 상측을 지지할 수 있다.
- [124] 제 2안착부(142)는 제 2안착부(142)에서 상측으로 돌출되는 제 2지지돌기(145)를 포함하여 통신보드(120)의 하측을 지지할 수 있다. 또한 제 1하우징(140)의 한 쌍의 측부에서 내측으로 돌출되는 제 2고정후크(146)가 마련되어 제 2지지돌기에 지지되는 통신보드(120)를 고정시킬 수 있다.
- [125] 제 1,2지지돌기(143,145)와 제 1,2고정후크(144,146)는 본 발명의 일 실시예에 한정되지 않고 카메라모듈(110)과 통신보드(120)가 제 1하우징(140)에 안착될 수 있도록 다양한 형상으로 마련될 수 있다.
- [126] 통신보드(120)는 제 2안착부(142)와 최대한 인접하게 마련될 수 있다. 자세하게는 통신보드(120)와 제 2안착부(142)가 마련되는 제 1하우징 사이에는 다른 구성이 마련되지 않을 수 있다.
- [127] 통신보드(120)가 외부 장치로 정보를 송수신함에 있어서 통신에 방해되지 않게 하기 위함이다. 이와 같은 이유로 모니터링 유닛(100)의 일부가 본 발명의 일 실시예와 달리 도어(40)의 내측 또는 케이스(10)의 내측에 배치된다고 해도 통신보드는 도어(40)의 외측 또는 케이스(10)의 외측에 배치될 수 있다.
- [128] 제 1하우징(140)의 개구 상측에는 제 2하우징(150)과 결합 가능하도록 마련되는 제 1결합후크(147)이 마련될 수 있다. 제 1결합후크(147)는 제 2하우징(150)에 마련되는 제 1결합홈(154)과 대응되게 마련되어 제 1하우징(140)과 제 2하우징(150)이 대응되게 접할 시 제 1결합홈(154)에 삽입되어 결합될 수 있다.
- [129] 또한 제 1하우징(140)의 개구 하측에는 제 2하우징(150)과 결합 가능하도록 마련되는 제 2결합홈(148)이 마련될 수 있다. 제 2결합홈(148)은 제 2하우징(150)에 마련되는 제 2결합후크(153)과 대응되게 마련된다.
- [130] 제 1,2결합후크(147,153) 및 제 1,2결합홈(154,148)은 본 발명의 일 실시예에 한정되지 않고 상하 위치가 반대로 형성될 수 있다.
- [131] 제 2하우징(150)은 상술한 바와 같이 제 1하우징(140)과 분리 가능하게 마련되며, 도어(40)에 결합 가능하게 마련될 수 있다.
- [132] 제 2하우징(150)은 플레이트 형상으로 마련되어 도어(40)와 마주하는 측에 설치면(150a)을 포함한다. 설치면(150a)은 도어(40)와 평행하게 마련되고 접촉제 등에 의해 도어(40) 외측면에 부착될 수 있으며, 별도의 설치부재(예를 들어 나사에 의한 결합이나, 후크에 의한 결합)에 의해 도어(40)의 외측면에 결합될 수

있다.

- [133] 제 2하우징(150)은 제 1하우징(140)에 안착된 카메라모듈(110)이 제 2하우징(150)을 투과하여 조리실(20) 내부를 촬영할 수 있도록 개방된 개방부(151)를 포함할 수 있다.
- [134] 개방부(151)는 카메라모듈(110)의 설치 각도 및 카메라(112)의 촬영 각도를 고려하여 그 크기를 결정할 수 있다.
- [135] 제 2하우징(150)의 일측에는 카메라모듈(110)과 후술할 마이컴(300)을 전기적으로 연결하는 케이블(200)이 모니터링 유닛(100)의 내측으로 연결되는 케이블 관통공(152)이 마련될 수 있다.
- [136] 케이블 관통공(152)은 케이블(200)이 도어(40) 내측에서 외측으로 관통될 수 있게 마련되는 도어 관통공(46)과 대응되는 위치에 마련될 수 있다(도4 참조). 마이컴(300)에서부터 연결된 케이블(200)은 도어(40) 내측을 거쳐 도어 관통공(46)과 케이블 관통공(152)을 투과하여 모니터링 유닛(100)의 내측으로 연결될 수 있다.
- [137] 케이블 관통공(152)의 내측에는 실링부재(156)이 마련될 수 있다. 케이블 관통공(152)과 케이블(200) 사이에 마련되는 이격을 차단하여 도어(40)에서 발생하는 열이 모니터링 유닛(100) 내측으로 전달되는 것을 방지하기 위함이다.
- [138] 제 2하우징(150)의 제 1하우징(140)과 마주하는 측에는 냉각팬(130)이 배치될 수 있도록 냉각팬 지지돌기(155)가 마련될 수 있다.
- [139] 냉각팬(130)이 카메라모듈(110)과 인접하고 카메라모듈(110)과 수평하게 마련되어 냉각효율을 높이기 위해 냉각팬 지지돌기(155)는 냉각팬(130)이 카메라모듈(110)과 동일한 경사로 배치될 수 있도록 제 2하우징(150)에 대해 소정의 경사를 가지고 제 1하우징(140) 측으로 돌출될 수 있다.
- [140] 모니터링 유닛(100)의 설치 순서는 먼저 모니터링 유닛(100)을 도어 관통공(46)과 케이블 관통공(152)이 대응되는 위치(대응부(42a))에 위치시키고 설치면(150a)이 도어(40)에 접하도록 부착한다.
- [141] 이 후 카메라모듈(110)과 통신보드(120)가 안착된 제 1하우징(140)을 제 2하우징(150)과 대응되게 위치시키고 마주하는 측으로 가압하여 후킹되게 한다.
- [142] 하우징(140,150)이 결합된 후, 하우징(140,150) 내측에 마련되는 구성들을 교환하도록 하우징(140,150)은 반대측으로 가압하여 분리되게 마련될 수 있다. 즉, 제 2하우징(150)을 반대로 가압하여 제 1하우징(140)으로부터 착탈시킬 수 있다.
- [143] 또한 제 1하우징(140)의 일측에 소정의 크기로 개구(미도시)를 마련하여 제 1하우징(140)과 제 2하우징(150)을 분리하지 않고 개구(미도시)를 통해서 내부 구성을 교환할 수 있다. 이 때 개구(미도시)는 별도의 패킹부재(미도시)에 의해 폐쇄하도록 마련되어 내부 구성을 교환할 때만 개방할 수 있게 마련될 수 있다.
- [144] 상술한 바와 같이 통신보드(120)의 통신 제한을 방지하기 위해 하우징(140,150)은 플라스틱 수지 등을 포함하는 재질로 마련되는 것이

바람직하다.

[145] 도 10은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 다른 모니터링 유닛의 제 1하우징을 제거한 상태의 배면 사시도이다. 이하에서 별도로 설명하는 구성 외의 구성은 상술한 오븐(1)의 구성과 동일하다.

[146] 카메라(112')는 회전부재(112a)에 의해 회전 가능하게 마련될 수 있다.

[147] 회전부재(112a)는 카메라(112')와 카메라 보드(111) 사이에 마련되어 회전부재(112a)의 회동에 의해 카메라(112')가 회전될 수 있도록 마련된다. 회전부재(112a)는 힌지 구조로 마련되어 카메라(112')가 상하 또는 좌우로 틸팅되게 할 수 있으며, 볼 구조로 마련되어 카메라(112')가 자유롭게 회전되게 마련될 수 있다.

[148] 카메라(112')가 회전이 가능함에 따라 카메라(112')가 촬영할 수 있는 범위가 넓어질 수 있으며, 조리물이 위치하는 랙(23)의 높이에 맞게 카메라(112')가 회전되어 촬영할 수 있어 사용자의 요구에 대응되는 선명한 영상 정보를 획득할 수 있다.

[149] 이하에서는 마이컴(300)과 모니터링 유닛(100)을 전기적으로 연결하는 케이블(200)에 대하여 자세히 설명한다.

[150] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 케이블의 전체적인 배치를 도시한 도면이고, 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 측면패널이 제거된 상태에서 케이블이 케이스 측면에 배치되는 상태를 도시한 도면이고, 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 케이블이 도어 내측에 배치되는 상태를 도시한 도면이고, 도 14은 본 발명의 일 실시예에 따른 케이블의 분리 구간의 확대도이고, 도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 케이블의 사시도이고, 도 16은 본 발명의 일 실시예에 따른 저장실이 제거된 상태의 전면도이고, 도 17는 본 발명의 일 실시예에 따른 저장실이 제거된 상태에서 도어가 케이스와 분리된 상태를 도시한 도면이다.

[151] 오븐(1)은 모니터링 유닛(100)을 제어하는 마이컴(300)을 포함할 수 있다.

[152] 마이컴(300)은 모니터링 유닛(100)만 독립적으로 제어하는 구성으로 마련될 수 있으며, 전체 오븐(1)의 구동을 제어하면서 추가적으로 모니터링 유닛(100) 제어하는 구성일 수 있다. 이하에서 마이컴(300)은 모니터링 유닛(100) 및 오븐(1)을 제어하는 구성으로 설명한다.

[153] 또한 마이컴(300)은 칩으로 형성되는 마이크로컴퓨터 및 마이크로컴퓨터가 장착되는 기판과 기판에 장착되는 전원공급부 등의 각종 마이크로컴퓨터를 구동시키는 각종 전장품을 모두 포함하는 구성으로 정의한다.

[154] 마이컴(300)과 모니터링 유닛(100) 사이에는 케이블(200)이 연결될 수 있다. 케이블(200)은 마이컴(300)과 모니터링 유닛(100)이 전기적으로 연결되게 할 수 있다.

[155] 케이블(200)은 모니터링 유닛(100)에 전원을 공급하고 마이컴(300)과 모니터링 유닛(100)간에 정보를 송수신 하는 역할을 수행할 수 있다.

[156] 마이컴(300)은 오븐(1)의 후면 패널(14) 내측에 마련될 수 있다. 이에 따라

- 케이블(200)은 후면패널(14)의 내측에서부터 측면패널(13)의 내측을 통과한다.
- [157] 자세하계는 도 12에 도시된 바와 같이 마이컴(300)에서부터 연결되는 케이블(200)은 후면패널(14) 내측에서 측면패널(13) 내측방향으로 절곡되고 저장실(50)과 대응되는 높이에서 오븐(1)의 전방방향으로 다시 절곡되어 전면패널(11)을 향하게 배치된다.
- [158] 측면패널(13)의 내측에서는 단열재(71)가 마련되는 공간과 측면패널(13)이 마련되는 공간 사이, 즉 단열재(71)를 포함하는 조리실(20)의 최외곽부와 측면패널(13) 사이(20a)와 저장실(50)과 측면패널(13)의 사이(50a)로 관통될 수 있도록 배치된다. 이는 케이블(200)이 고장날 경우 케이블(200)의 교체를 용이하게 하기 위함이다.
- [159] 케이블(200)이 마이컴(300)에서부터 전면패널(11)로 연장되는 구간에서 케이블(200)은 케이스(10) 내측에 마련되는 오븐(1)의 임의적인 구성에 고정되어 지지될 수 있도록 마련되는 복수의 고정부재(250)에 의해 고정될 수 있다.
- [160] 고정부재(250)는 케이블(200)이 관통되어 지지될 수 있도록 마련되는 지지공을 포함할 수 있다. 지지공은 케이블(200)과 지지공 사이에 어느 정도의 이격을 두어 케이블(200)이 유동될 수 있도록 케이블(200)의 지름보다 큰 지름을 가지도록 마련될 수 있다.
- [161] 고정부재(250)는 오븐(1)의 어떤 구성이든 가변적으로 부착되어 케이블(200)을 지지할 수 있다.
- [162] 측면패널(13)의 내측에 배치되는 케이블은 전면패널(11)의 내측으로 연장되지 않고 전면패널(11)을 관통하여 도어(40)의 내측으로 연장되어 모니터링 유닛(100)으로 연결된다. 이는 도어(40)가 오븐(1)에 대해 분리 시 케이블(200)을 용이하게 분리시키기 위함이다.
- [163] 케이블(200)에 있어서 모니터링 유닛(100)에 연결되고 도어(40)을 내측에 배치되는 케이블(200)의 구간을 제 1케이블(210)이라하고 제 1케이블(210)에서 연장되어 마이컴(300)과 연결되고 케이스(10)의 내측에 배치되는 케이블(200)의 구간을 제 2케이블(220)이라고 할 때, 제 1케이블(210)과 제 2케이블(220) 사이에는 케이블(200)이 분리될 수 있도록 분리 구간(230)이 마련될 수 있다.
- [164] 제 1케이블(210)은 일측이 모니터링 유닛(100)과 연결될 수 있다. 자세하계는 도어(40) 내측에 배치되어 도어(40)의 외측면에 위치한 도어 관통공(46)을 관통하여 모니터링 유닛(100) 내측으로 연장될 수 있다.
- [165] 제 1케이블(210)은 모니터링 유닛(100)의 케이블 관통공(152)을 통과하여 카메라모듈(110)의 커넥터(113)과 연결될 수 있다.
- [166] 도 13에 도시된 바와 같이 제 1케이블(210)은 미관상의 이유로 투시부(42)에 대응되지 않는 도어(40)의 내측에 배치될 수 있다. 따라서 도어 관통공(46)에서 연장된 제 1케이블은 수평방향으로 연장되고 도어(40)의 측부에서 절곡되어 하측으로 연장될 수 있다.
- [167] 제 1케이블(210)은 상술한 고정부재(250)에 의해 도어(40)의 내측에 고정되어

배치될 수 있다.

- [168] 도어(40)의 하측 방향으로 연장되는 제 1케이블(210)의 타측은 도어(40)의 하면을 관통하여 도어(40)의 외부에 노출되어 연장되게 마련되는 노출부(215)를 포함할 수 있다. 노출부(215)의 일단, 즉 제 1케이블(210)의 타측은 전면패널(11)에 위치하는 제 2케이블(220)과 연결될 수 있다.
- [169] 제 2케이블(220)은 일측이 후면패널(14) 측에 마련되는 마이컴(300)에 연결될 수 있다. 제 2케이블(220)은 상술한 바와 같이 마이컴(300)에서부터 연장되어 후면패널(14) 및 측면패널(13)의 내측으로 연장된다.
- [170] 제 2케이블(220)의 타측은 전면패널(11)에 배치되어 제 1케이블(210)과 연결될 수 있다. 자세하게는 제 2케이블(220)의 타단이 전면패널(11)의 후방에서 관통되어 전면패널(11)의 전방에 위치하게 마련되어 제 2케이블(220)의 타단이 전면패널(11) 상에 위치할 수 있다.
- [171] 제 1케이블(210)과 제 2케이블(220) 사이에는 분리 구간(230)이 마련될 수 있다. 자세하게는 제 1케이블(210)과 제 2케이블(220)이 연결되는 전면패널(11) 상에 마련되며 도어(40)의 하측에 위치할 수 있다.
- [172] 분리 구간(230)에서 제 1케이블(210)과 제 2케이블(220)은 분리될 수 있다. 자세하게는 제 1케이블(210)의 타측에는 제 2케이블(220)과 결합되는 제 1결합부(211)가 마련되며 제 2케이블(220)의 일측에는 제 1케이블(210)의 제 1결합부(211)과 결합되는 제 2결합부(221)이 마련되어 결합될 수 있다.
- [173] 제 1결합부(211)는 USB 커넥터 형상으로 마련되고 제 2결합부(221)는 USB 포트 형상으로 마련되어 제 1결합부(211)가 제 2결합부(221)에 삽입되는 형식으로 결합될 수 있다.
- [174] 제 2결합부(221)는 전면패널(11)상에 나사 등에 의해 결합될 수 있고 이에 따라 제 1결합부(211)가 전면패널(11)에 삽입되는 형식으로 케이블(200)의 결합/분리가 가능하게 마련될 수 있다.
- [175] 분리 구간(230)은 노출부(215)의 일단과 대응되게 마련되는 바 도어(40)의 하측에 위치하고, 이는 저장실(50)의 높이상의 일측에 마련될 수 있다.
- [176] 따라서 저장실(50)이 닫혀있을 시에는 저장실(50)의 전면부에 의해 분리 구간이(230) 오븐(1)의 외부에 노출되지 않고, 저장실(50)이 슬라이딩 개방될 때 외부에 노출된다.
- [177] 이 때 사용자가 용이하게 제 1케이블(210)과 제 2케이블(220) 사이를 가압할 수 있어 케이블(200)이 분리될 수 있다.
- [178] 사용자는 필요에 따라 도어(40)의 청소 시 도어를 케이스(10)에 대해 분리할 수 있는데, 케이블(200)은 도어(40)가 케이스(10)와 분리될 시 분리 구간(230)에서 제 1케이블(210)과 제 2케이블(220)이 분리되어 도어(40)와 같이 케이스(10)로부터 분리될 수 있다.
- [179] 모니터링 유닛(100)이 도어 상에 마련되어 있어, 도어(40)의 분리 시 모니터링 유닛(100)도 케이스(10)에 대해 분리될 수 있다. 이 때, 모니터링 유닛(100)은

- 케이블(200)에 의해 마이컴(300)과 연결되어 있어 케이블(200)이 분리되지 않을 경우, 도어(40)가 분리되어도 케이스(10)의 내측으로 연장되게 마련되는 케이블(200)의 일부에 의해 도어(40)가 케이스(10)로부터 완전히 분리될 수 없다.
- [180] 따라서 분리 구간(230)은 사용자로 하여금 도어(40)를 케이스(10)로부터 완전하게 분리할 수 있게 하는 역할을 한다.
- [181] 제 1케이블(210) 일측에는 모니터링 유닛(100)의 커넥터(113)과 연결되는 제 1연결부(212)가 마련되어 제 1케이블(210)과 모니터링 유닛(100)이 전기적으로 연결될 수 있게 한다.
- [182] 제 2케이블(220) 타측에는 마이컴(300)에 연결되는 제 2연결부(222)가 마련되어 제 2케이블(220)과 마이컴(300)이 전기적으로 연결될 수 있게 한다.
- [183] 자세하개는 상술한 바와 같이 제 1케이블(210)의 타측에 마련된 제 1결합부(211)와 제 2케이블(220)의 제 2결합부(221)가 결합되어 마이컴(300)과 모니터링 유닛(100)이 전기적으로 연결될 수 있다.
- [184] 이하에서는 도어(40)가 케이스(10)에 대해 분리됨에 따라 케이블(200)이 분리되는 과정을 설명한다.
- [185] 도어(40)를 분리하기 전에 선행적으로 저장실(50)을 슬라이딩 개방하여 케이블(200)의 분리 구간(230)을 개방하여야 한다. 저장실(50)이 닫혀있는 경우 사용자가 분리 구간(230)에 접근하기 어려워 케이블(200)을 분리할 수 없고, 이에 따라 케이블(200)이 케이스(10) 내측과 연결되는 상태가 유지되어 도어(40)가 완전하게 케이스(10)에서 분리될 수 없기 때문이다.
- [186] 도 15 및 도 16에 도시된 바와 같이 저장실(50)이 개방된 경우 도어(40) 하측으로는 케이블(200)의 노출부(215) 및 노출부(215) 상에 위치하는 분리 구간(230)이 노출될 수 있다.
- [187] 사용자는 노출부(215) 또는 분리 구간(230)에 마련되는 제 1결합부(211)를 오븐(1)의 전방으로 잡아 당겨서 제 1결합부(211)를 제 2결합부(221)로부터 분리할 수 있다. 케이블(200)은 도어(40)를 먼저 분리한 후 분리하여도 무방하다.
- [188] 본 발명의 일 실시예와 달리 모니터링 유닛(100)이 도어(40)측이 아닌 케이스(10) 내부의 일측에 마련될 경우, 도어(40)의 분리에 따라 모니터링 유닛(100)이 연동되어 분리되지 않는 바 별도의 분리 구간(230)이 마련되지 않을 수 있으며, 도어(40)의 분리 시 케이블(200)을 별도로 분리할 필요 없이 도어(40) 자체만 분리할 수 있다.
- [189] 도어(40)는 힌지부(47)에 의해 케이스(10)에 대해 회동 가능하게 마련될 수 있다. 사용자가 도어(40)의 손잡이(41)를 가압하여 힌지부(47)를 회전축으로 하여 하측으로 가압할 경우, 도어(40)가 하방으로 회동하여 조리실(20)을 개방할 수 있다.
- [190] 이와 별도로 사용자가 도어(40)를 전방으로 가압할 경우 힌지부(47)가 케이스(10)와 분리됨에 따라 도어(40)가 케이스(10)로부터 분리된다. 따라서 케이블(200)을 분리한 후 도어(40)를 전방으로 가압하여 케이스(10)로부터

- 도어(40)를 완전히 분리할 수 있다.
- [191] 도어(40)의 청소 후 동일한 방법으로 케이스(10)에 도어를 조립할 수 있다. 즉, 도어(40)를 전면패널(11) 측으로 가압하여 힌지부(47)를 전면패널(11)에 안착시킨 후 제 1결합부(211)를 제 2결합부(221) 측으로 가압시켜 케이블(200)을 연결할 수 있고 마지막으로 저장실(50)을 슬라이딩 이동시켜 저장실 인출공간에 저장실(50)은 인입시킬 수 있다.
- [192] 상술한 바와 같이 도어(40)와 케이스(10) 사이에 연결되는 케이블(200)이 분리 가능하게 마련됨에 따라 오븐(1)의 제조 공정이 간결하게 되는 효과도 발생할 수 있다.
- [193] 즉, 오븐(1)의 제조 공정 중 도어(40)와 케이스(10)가 어셈블리 공정을 통해 각각 선 조립된 후 도어(40)와 케이스(10)가 조립되는 공정을 도입할 수 있어 오븐(1)의 생산이 용이해지고 이에 따라 생산성이 효율적으로 증가할 수 있다.
- [194] 이하에서는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 케이블(200)의 연결구조에 대하여 설명한다. 이하에서 설명하는 구성 이외의 오븐(1a)의 구성은 상술한 본 발명의 일 실시예에 따른 구성과 동일한 바 생략하도록 한다.
- [195] 도 18은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이고, 도 19는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 도어의 도어가 개방된 상태를 도시한 도면이고, 도 20은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 저장실이 제거된 상태의 전면도이다.
- [196] 도 18 및 도19에 도시된 바와 같이 오븐(1a)은 조리실(20)의 개구부(12)를 좌우로 개폐 가능하게 마련되는 도어(40a)를 포함할 수 있다.
- [197] 도어(40a)의 후면에는 케이스(10)에 대해 도어(40a)가 회전 가능하도록 마련되는 힌지부(47a)가 마련될 수 있다. 힌지부(47a)는 도어(40a) 후면의 좌측부나 우측부에 마련되어 도어(40a)가 케이스(10)에 대해 일측으로 회전 가능하게 한다.
- [198] 전면패널(11a)의 힌지부(47a)와 대응되는 측에는 힌지부(47a)가 삽입되어 회전 가능하도록 고정되고 힌지부(47a)가 분리 가능하도록 마련되는 힌지홈이 마련될 수 있다.
- [199] 힌지홈은 전면패널(11a)의 좌측부나 우측부에 힌지부(47a)와 대응되게 마련될 수 있다.
- [200] 도어(40a)의 내측을 관통하여 도어(40a) 하단의 외측으로 노출되도록 연장되는 제 1케이블(210)은 상술한 본 발명의 일 실시예와 같이 저장실(50)의 높이와 대응되는 위치에 분리 구간(230)이 마련되도록 도어(40a)의 하측으로 연장될 수 있다.
- [201] 따라서 도 20에 도시된 바와 같이 도어(40a)를 케이스(10)와 분리하기 위해서는 저장실(50)을 슬라이딩 개방 후 분리 구간(230)을 외부에 노출시키고 제 1케이블(210)과 제 2케이블(220)을 분리해야 한다.
- [202] 분리 구간(230)이 도어(40a)가 회전되는 방향에 대하여 대략 직각 방향으로

- 마련되어 도어(40a)의 회전에 간섭이 될 수 있다.
- [203] 이에 따라 분리 구간(230)이 위치하고 도어(40a)의 외부측으로 연장되는 노출부(215)는 도어(40a)의 회전을 간섭하지 않도록 도어(40a)의 회전축과 인접하게 마련될 수 있다.
- [204] 이하에서는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 케이블(200)의 연결구조에 대하여 설명한다. 이하에서 설명하는 구성 이외의 오븐(1b)의 구성은 상술한 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 구성과 동일한 바 생략하도록 한다.
- [205] 도 21은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이고, 도 22는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 도어가 분리된 상태의 분해 사시도이다.
- [206] 도 21에 도시된 바와 같이 오븐(1b)는 조리실(20)의 개구부(12)를 좌우로 개폐 가능하게 마련되는 도어(40b)를 포함할 수 있다. 도어(40b)의 가로 너비는 케이스(10)의 가로 너비보다 짧게 마련될 수 있다.
- [207] 자세하게는 도어(40b)의 회전축과 인접한 일단은 케이스(10)의 가로측 일단 보다 짧게 마련되고 도어(40b)의 타단은 케이스(10)의 가로측 타단과 대응되게 마련될 수 있다.
- [208] 도어(40b)의 일단의 외측으로는 전면패널(11b)의 일측이 오븐(1b) 외부로 노출되게 마련될 수 있다.
- [209] 제 1케이블(210b)은 도어(40b)의 회전축과 인접한 측면부의 외측으로 연장되는 노출부(215b)를 포함할 수 있다. 상술한 본 발명의 일 실시예들과 달리 노출부(215b)가 도어(40b)의 측면부를 관통하여 외부로 노출되게 마련될 수 있다.
- [210] 이에 따라 분리 구간(230b)은 도어(40b)의 하방이 아닌 측방에 위치할 수 있다. 자세하게는 분리 구간(230b)은 도어(40b)의 측방향 외측으로 마련되며 외부로 노출된 전면패널(11b)의 일측 상에 위치할 수 있다.
- [211] 즉, 제 1결합부(211b)와 제 2결합부(221b)는 외부로 노출되는 전면패널(11b) 상에서 결합 및 분리 가능하게 마련되고 도어(40b)의 측면부와 대응되는 위치 사이에 마련될 수 있다.
- [212] 제 1결합부(211b)와 제 2결합부(221b)가 도어(40b)의 회전축과 인접한 외측에 위치하는 바 도어(40b)의 회전 시, 도어(40b)의 회전 반경 내에 제 1결합부(211b)가 위치하여 도어(40b)의 회전을 간섭할 수 있다.
- [213] 즉, 도어(40b)의 회전 시 제 1결합부(211b)와 도어(40b)의 일측이 접할수 있어 도어(40b)의 회전이 제한될 수 있다.
- [214] 이를 방지하기 위해 도어(40b)의 회전 시 제 1결합부(211b)와 접하는 위치에 제 1결합부(211b)가 도어(40b) 내측으로 삽입되어 도어(40b) 회전의 간섭을 회피하도록 마련되는 삽입공(48b)이 마련될 수 있다.
- [215] 삽입공(48b)은 도어(40b)의 측면부에 마련되며, 제 1결합부(211b)의 크기와 대응되게 마련될 수 있다. 또한 제 1케이블(210b)의 노출부(215b)는 삽입공(48b)을 통해 도어(40b)의 외측으로 연장되게 마련될 수 있다.

- [216] 도 22에 도시된 바와 같이 도어(40b)가 케이스(10)로부터 분리 될 시 상술한 실시예들과 달리 저장실(50)을 개방할 필요 없이 사용자는 바로 외부에 노출된 제 1결합부(211b)를 당겨 케이블(200)을 분리한 후 도어(40b)를 분리할 수 있다.
- [217] 이하에서는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 케이블(200)의 연결구조에 대하여 설명한다. 이하에서 설명하는 구성 이외의 오븐(1c)의 구성은 상술한 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 구성과 동일한 바 생략하도록 한다.
- [218] 도 23에 도시된 바와 같이 케이블(200)의 분리 구간(230c)은 케이스(10)의 측면패널(13c) 측에 마련될 수 있다.
- [219] 즉, 제 1케이블(210c)은 도어(40c)의 회전축과 인접한 측면부의 외측으로 연장되는 노출부(215c)를 포함할 수 있다. 노출부(215c)는 도어(40b)의 측면부를 관통하여 측면패널(13c)까지 연장되게 마련될 수 있다.
- [220] 이에 따라 분리 구간(230c)은 도어(40b)의 하방이 아닌 측방에 위치할 수 있으며, 오븐(1c)의 전면부가 아닌 측면부에 위치할 수 있다. 자세하게는 분리 구간(230c)은 도어(40c)의 측방향 외측으로 마련되며 오븐(1c)의 전면부에서 연장되어 측면패널(13c)상에 위치할 수 있다.
- [221] 따라서 도어(40c)가 케이스(10)로부터 분리 될 시 저장실(50)을 개방할 필요 없이 사용자는 바로 외부에 노출된 측면패널(13c)상에 위치한 제 1결합부(211c)를 당겨 케이블(200)을 분리한 후 도어(40c)를 케이스(10)로부터 분리할 수 있다.
- [222] 이하에서는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 케이블(200)의 연결구조에 대하여 설명한다. 이하에서 설명하는 구성 이외의 오븐(1d)의 구성은 상술한 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 구성과 동일한 바 생략하도록 한다.
- [223] 도 24는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이고, 도 25는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 일부 구성이 분리된 상태의 분해 사시도이고, 도 26은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 일부 구성이 분리된 상태의 분해 사시도이다.
- [224] 도 24 및 도 25에 도시된 바와 같이 오븐(1d)는 조리실(20)의 개구부(12)를 좌우로 개폐 가능하게 마련되는 도어(40d)를 포함할 수 있다. 도어(40d)의 가로 너비는 케이스(10)의 가로 너비보다 짧게 마련될 수 있다.
- [225] 자세하게는 도어(40d)의 회전축과 인접한 일단은 케이스(10)의 가로측 일단 보다 짧게 마련되고 도어(40d)의 타단은 케이스(10)의 가로측 타단과 대응되게 마련될 수 있다.
- [226] 도어(40d)의 일단의 외측으로는 전면패널(11d)의 일측이 오븐(1d) 외부로 노출되게 마련될 수 있다.
- [227] 제 1케이블(210d)은 도어(40d)의 회전축과 인접한 측면부의 외측으로 연장되는 노출부(215d)를 포함할 수 있다. 노출부(215d)는 도어(40d)의 후면부를 관통하여 도어(40d)의 측면측으로 연장되어 외부로 노출되게 마련될 수 있다.
- [228] 이에 따라 분리 구간(230d)은 도어(40d)의 하방이 아닌 측방에 위치할 수 있다.

- 자세하게는 분리 구간(230d)은 도어(40d)의 측방향 외측으로 마련되며 외부로 노출된 전면패널(11d)의 일측 상에 위치할 수 있다.
- [229] 즉, 제 1결합부(211d)와 제 2결합부(221d)는 외부로 노출되는 전면패널(11d) 상에서 결합 및 분리 가능하게 마련되고 도어(40d)의 측면부와 대응되는 위치 사이에 마련될 수 있다.
- [230] 제 1결합부(211d)와 제 2결합부(221d)가 도어(40d)의 회전축과 인접한 외측에 위치하는 바 도어(40d)의 회전 시, 도어(40d)의 회전 반경 내에 제 1결합부(211d)가 위치하여 도어(40d)의 회전을 간섭할 수 있다.
- [231] 즉, 도어(40d)의 회전 시 제 1결합부(211d)와 도어(40d)의 일측이 접할수 있어 도어(40d)의 회전이 제한될 수 있다.
- [232] 이를 방지하지 위해 분리 구간(230d)은 전면패널(11d)에 마련되고 오븐(1d)의 후측으로 오목하게 마련되는 삽입부(16d)에 위치할 수 있다.
- [233] 삽입부(16d)는 전면패널(11d)상에서 케이스(10) 내측 방향으로 오목하게 마련되어 전면패널(11d)의 전면측과 이격을 두는 공간을 마련할 수 있다.
- [234] 삽입부(16d)와 전면패널(11d)의 전면측과의 이격거리는 바람직하게 도어(40d)의 두께보다 더 크게 마련될 수 있다. 도어(40d)의 후측으로 관통되어 외부로 연장되는 제 1케이블(210d)의 노출부(215d)가 삽입부(16d) 내측으로 위치시키기 위함이다.
- [235] 노출부(215d)는 삽입부(16d)의 공간 내측으로 마련되고 분리 구간(230d)이 삽입부(16d)의 전면 상에 위치하여 도어(40d)의 개방 시 노출부(215d)나 제 1결합부(211d)가 도어(40d)의 회전 반경과 이격되게 마련될 수 있다.
- [236] 이에 의해 노출부(215d)와 제 1결합부(211d)는 도어(40d)의 개방에 간섭되지 않게 마련될 수 있다.
- [237] 삽입부(16d)의 전면 측에는 삽입부(16d)를 커버할 수 있는 커버부재(240d)가 마련될 수 있다. 커버부재(240d)는 삽입부(16d)의 전면 측과 대응되는 크기로 마련되고, 삽입부(16d)와 분리 가능하게 배치될 수 있다.
- [238] 커버부재(240d)를 통해 오븐(1d)의 전방의 미관을 일관적으로 유지할 수 있으며, 임의적으로 분리 구간(230d)에 가압되는 힘에 의해 케이블(200)이 분리되는 것을 방지할 수 있다.
- [239] 도 25에 도시된 바와 같이 도어(40d)가 케이스(10)로부터 분리 될 시 저장실(50)을 개방할 필요 없이 사용자는 커버부재(240d)를 분리하고, 이 후 외부에 노출되는 제 1결합부(211d)를 당겨 케이블(200)을 분리한 후 도어(40d)를 분리할 수 있다.
- [240] 이하에서는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 케이블(200)의 연결구조에 대하여 설명한다. 이하에서 설명하는 구성 이외의 오븐(1e)의 구성은 상술한 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 구성과 동일한 바 생략하도록 한다.
- [241] 도 27은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이고, 도 28은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 도어가 분리된 상태의 분해 사시도이다.

- [242] 본 발명의 다른 일 실시예는 상술한 일 실시예들과 달리 저장실(50)을 포함하지 않을 수 있다. 이에 따라 조리실(20)은 저장실(50)이 마련되는 공간까지 확장되게 마련될 수 있다.
- [243] 노출부(215e)는 도어(40e)의 하측을 관통하여 외부로 노출될 수 있고, 분리 구간(230e)은 도어(40e)의 하단 외측에 마련될 수 있다.
- [244] 자세하개는 분리 구간(230e)은 도어(40e)의 하측에 외부로 노출되는 전면패널(11e)상에 마련될 수 있다. 따라서 제 1결합부(211e)와 제 2결합부(221e)는 전면패널(11e)상에서 결합 및 분리 가능하게 마련될 수 있다.
- [245] 도어(40e)의 회전 시 제 1결합부(211e)의 간섭을 방지하기 위해 도어(40e)에는 제 1결합부(211e)와 대응되는 위치에 삽입공(48e)가 마련될 수 있다.
- [246] 삽입공(48e)은 도어(40e)의 하측부에 마련되며, 제 1결합부(211e)의 크기와 대응되게 마련될 수 있다. 또한 제 1케이블(210e)의 노출부(215e)는 삽입공(48e)을 통해 도어(40e)의 외측으로 연장되게 마련될 수 있다.
- [247] 사용자는 도어(40e)를 분리할 시 도어(40e) 하측에 위치하는 제 1결합부(211e)를 당겨서 제 2결합부(221e)와 분리시킨 후 도어(40e)를 케이스(10)로부터 분리할 수 있다.
- [248] 이하에서는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 케이블(200)의 연결구조에 대하여 설명한다. 이하에서 설명하는 구성 이외의 오븐(1f)의 구성은 상술한 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 구성과 동일한 바 생략하도록 한다.
- [249] 도 29는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이고, 도 30은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 일부 구성이 분리된 상태의 분해 사시도이고, 도 31은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 일부 구성이 분리된 상태의 분해 사시도이다.
- [250] 도어(40f)의 하측에는 케이스(10) 내측면으로 오목하게 마련되는 삽입부(16f)가 마련될 수 있다. 도어(40f)의 하측면 또는 후측면에서 관통되어 도어(40f)의 하측으로 연장되는 노출부(215f)는 삽입부(16f)에 의해 형성되는 공간에 위치할 수 있다.
- [251] 또한 분리 구간(230f)이 삽입부(16f)의 전면 상에 위치하여 도어(40f)의 개방 시 노출부(215f)나 제 1결합부(211f)가 도어(40f)의 회전 반경과 이격되게 마련될 수 있다. 이에 의해 노출부(215f)와 제 1결합부(211f)는 도어(40f)의 개방에 간섭되지 않게 마련될 수 있다.
- [252] 삽입부(16f)의 전면 측에는 삽입부(16f)를 커버할 수 있는 커버부재(240f)가 마련될 수 있다. 커버부재(240f)는 삽입부(16f)의 전면 측과 대응되는 크기로 마련되고, 삽입부(16f)와 분리 가능하게 배치될 수 있다. 이하에서는 오븐(1)이 외부장치(1000)와 정보를 송수신하는 과정을 자세히 설명한다.
- [253] 도 32는 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐이 외부장치와 통신하는 상태를 개략적으로 도시한 도면이고, 도 33은 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐이 외부장치로부터 정보를 수신받아 구동하는 상태를 단계적으로 도시한

도면이고, 도 34은 본 발명의 일 실시예에 따른 오븐이 외부장치로 정보를 송신하는 상태를 단계적으로 도시한 도면이다.

- [254] 오븐(1)은 오븐(1)에 마련되는 모니터링 유닛(100)을 통해 네트워크(2000)를 이용하여 외부 장치(1000)와 정보를 송수신할 수 있다.
- [255] 외부 장치(1000)는 일반적으로 모바일 디바이스로 스마트폰, 태플릿 폰, 휴대폰, PDA, 노트북, 미디어 플레이어, GPS 및 기타 영상표시장치일 수 있고, 네트워크에 의해 통신이 가능한 각종 가전제품 및 기타 전자제품일 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서는 외부 장치(1000)를 스마트폰으로 예를 들어 설명하며 상술한 종류에 제한 받지 않는다.
- [256] 네트워크(2000)는 근거리 통신망(Local Area Network; LAN), 광역 통신망(Wide Area Network; WAN) 또는 부가가치 통신망(Value Added Network; VAN) 등과 같은 유선 네트워크나 이동 통신망(mobile radio communication network), 근접 통신망(Near Field Communication network) 또는 위성 통신망 등과 같은 무선 네트워크로 구현될 수 있다. 또한, 도 32에 도시된 각 네트워크 구성 주체가 서로 원활하게 통신을 할 수 있도록 하는 포괄적인 의미의 데이터 통신망이며, 유선 인터넷, 무선 인터넷 및 모바일 무선 통신망을 포함할 수 있다.
- [257] 외부 장치(1000)를 통해 모니터링 유닛(100)이 구동되는 과정은 외부 장치(1000)에서 앱 등의 프로그램을 통해 네트워크(2000)상으로 정보를 송신하는 단계(500)로 시작된다.
- [258] 사용자는 외부 장치(1000)를 통해서 모니터링 유닛(100)이 조리실(20) 내부를 촬영할 수 있는 제어 정보를 앱을 통해서 네트워크(2000)상으로 전송할 수 있다.
- [259] 네트워크(2000)상으로 송신된 정보는 네트워크(2000) 통해 서버(3000)로 수신될 수 있다(510).
- [260] 서버(3000)에는 선행적으로 사용자의 외부 장치(1000)와 오븐(1)의 장치 정보가 등록되어야 한다. 등록에 의해 외부 장치(1000)가 앱 등의 제어 수단을 통해 장치 정보가 등록된 오븐(1)을 제어할 수 있는 권한이 주어지게 된다.
- [261] 따라서 저장된 장치 정보에 따라 서버(3000)는 등록된 외부 장치(1000)에서 수신 받은 정보를 등록된 오븐(1)으로 송신할 수 있다.
- [262] 이후, 서버(3000)에서 송신되는 정보는 모니터링 유닛(100)의 통신보드(120)에서 수신될 수 있다(520).
- [263] 통신보드(120)는 상술한 바와 같이 와이파이 형식이나 데이터전송 등의 형식으로 정보를 송수신할 수 있다.
- [264] 이후, 통신보드(120)에서 수신된 정보는 모니터링 유닛(100)을 제어하는 마이컴(300)으로 송신된다(530).
- [265] 통신보드(120)에서 수신된 정보는 케이블(200)을 통해서 마이컴(300)으로 정보를 송신되거나 무선 통신망과 같은 기타 데이터 전송방식을 통해 마이컴(300)으로 송신될 수 있다.
- [266] 사용자가 외부장치(1000)를 통해 모니터링 유닛(100)을 구동하는 제어 정보를

- 송신한 경우, 마이컴(300)은 선행적으로 조리실(20)에 마련되는 조명부(미도시)를 제어하는 단계(540)를 수행한다. 자세하게는 카메라모듈(110)의 원활한 촬영을 위해 조명부(미도시)가 점등되게 한다.
- [267] 조명부(미도시)가 점등되고 소정의 시간이 지간 뒤 마이컴(300)은 카메라모듈(110)을 구동되게 할 수 있다(550).
- [268] 사용자는 외부장치(1000)를 통하여 조리실(20) 내부의 이미지, 시간차로 촬영된 복수의 이미지 또는 동영상 정보를 선택적으로 요청할 수 있다. 이에 따라 선택적으로 제어정보가 외부장치(1000)로부터 수신되고 수신된 정보에 따라 마이컴(300)이 카메라모듈(110)을 구동시킬 수 있다.
- [269] 마이컴(300)의 제어에 의해 카메라모듈(110)이 구동되고, 카메라모듈(110)은 조리실(20) 내부의 촬영을 통해 정보를 획득할 수 있다. 카메라모듈(110)이 정보를 획득하는 단계(600)에서는 상술한 바와 같이 마이컴(300)의 제어에 따라 사용자가 요청한 정보에 대응되는 정보를 획득하게 된다.
- [270] 이 후 카메라모듈(110)의 구동이 종료되고, 구동 종료에 대한 정보를 마이컴(300)으로 송신할 수 있다(610).
- [271] 마이컴(300)은 통신보드(120)를 제어하여 네트워크(2000) 상으로 카메라모듈(110)에 의해 수집된 정보를 송신한다(620).
- [272] 네트워크(2000) 상의 정보는 다시 서버(3000)에 전송되고 서버(3000)에 저장된 장치 정보에 따라 서버(3000)는 외부 장치(1000)로 통신보드(120)에서 송신된 정보를 외부 장치(1000)로 송신한다(630).
- [273] 서버(3000)에서 송신된 정보는 다시 네트워크(2000)를 통해 외부 장치(1000)에서 수신되는 단계(640)를 거쳐 사용자가 외부 장치(1000)에 마련되는 앱 등을 통해서 조리실(20) 내부의 모습을 모니터링할 수 있게 된다.
- [274] 외부 장치(1000)에서는 카메라모듈(110)을 구동하는 제어 뿐만 아니라 카메라모듈(110)에 의해 전송된 조리실 이미지를 보고 오븐(1)의 조리 환경을 조정하는 제어 정보를 전송할 수 있다.
- [275] 즉, 전송된 정보에 따라 오븐(1)의 조리실(20) 내부 온도를 조절하거나 조리시간을 조절하는 제어 정보를 오븐(1)에 전송하고, 서버(3000)를 통해 제어 정보가 통신보드(120)를 거쳐 마이컴(300)으로 수신되어 오븐(1)을 제어 정보에 맞게 조리 환경을 조정할 수 있다.
- [276] 이하에서는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 디스플레이 모듈(60a)에 대하여 설명한다. 이하에서 설명하는 구성 이외의 오븐(1)의 구성은 상술한 본 발명의 다른 일 실시예들에 따른 구성과 동일한 바 생략하도록 한다.
- [277] 도 35는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 사시도이고, 도 36은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 케이블이 도어 내측에 배치되는 상태를 도시한 도면이고, 도 37은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐이 디스플레이 모듈로부터 정보를 수신 받아 카메라모듈이 구동하는 상태를 단계적으로 도시한 도면이고, 도 38는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐의 디스플레이

- 모듈에 조리물의 영상이 표시되는 상태를 단계적으로 도시한 도면이다.
- [278] 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 오븐(1')의 조리실(20)의 영상정보는 상술한 바와 같이 네트워크(2000)를 통해 외부 장치(1000)에서 표시될 수 있으며, 디스플레이 모듈(60a)에 의해서도 표시될 수 있다.
- [279] 즉 마이컴(300a)은 사용자의 제어 정보의 입력에 따라 외부기기(1000)로 영상 정보를 송신할 수 있으며, 디스플레이 모듈(60a)로 영상 정보를 송신할 수 있다.
- [280] 디스플레이 모듈(60a)에는 영상정보를 표시할 수 있는 영상표시부(62)를 포함할 수 있다. 영상표시부(62)는 모니터링 유닛(100)에서 발생한 영상정보를 표시하여 사용자가 고개를 숙여 도어(40)에 마련되는 투시부(42)를 통하지 않고 용이하게 조리실(20) 내부를 관찰할 수 있다.
- [281] 전장실(70)에는 디스플레이 모듈(60a)을 제어하는 디스플레이 모듈 제어부(63)이 마련될 수 있다. 디스플레이 모듈 제어부(63)는 모니터링 유닛(100)에서 전송되는 영상 정보를 디스플레이 모듈(60a)에 표시할 수 있도록 디스플레이 모듈(60a)을 제어할 수 있다.
- [282] 디스플레이 모듈 제어부(63)와 모니터링 유닛(100) 사이에는 각각을 전기적으로 연결하는 제 3케이블(260)이 마련될 수 있다. 제 3케이블(260)은 모니터링 유닛(100)에서 발생한 영상 정보를 디스플레이 모듈 제어부(63)에 전달하여 영상표시부(62)에 영상 정보가 표시될 수 있도록 한다.
- [283] 제 3케이블(260)의 일단은 디스플레이 모듈 제어부(63)에 연결되며, 제 2케이블(220)의 타단은 마이컴(300a)과 모니터링 유닛(100)과 전기적으로 연결될 수 있도록 제 2케이블(220)과 연결될 수 있다.
- [284] 즉, 제 3케이블(260)은 제 2케이블(220)의 일측에서 분리되고 제 2케이블(220) 상에서 전달되는 정보가 제 3케이블(260) 측으로도 전달될 수 있도록 마련될 수 있다.
- [285] 이하에서는 디스플레이 모듈(60a)에 조리실(20) 내부의 영상 정보가 표시되는 단계에 대하여 자세히 설명한다.
- [286] 사용자는 디스플레이 모듈(60a)에 모니터링 제어 정보를 입력할 수 있다.(700). 사용자는 디스플레이 모듈(60a)의 디스플레이 화면을 터치하거나 디스플레이 모듈(60a)에 개별적으로 마련될 수 있는 조작부(미도시)를 통해 제어 정보를 입력할 수 있다.
- [287] 제어 정보는 케이블(200)을 통해 마이컴(300a)에 전달될 수 있다(710).
- [288] 마이컴(300a)은 제어 정보에 따라 선행적으로 조명부를 구동시킬 수 있다(720).
- [289] 조명부가 구동된 후 소정의 시간이 지나고 마이컴(300a)은 모니터링 유닛(100)이 구동되도록 제어할 수 있다(730). 마이컴(300a)은 사용자가 입력한 제어 정보에 따라 카메라 모듈(110)이 다양한 모드로 조리실(20)을 촬영할 수 있다.
- [290] 모니터링 유닛(100)은 카메라 모듈(110)을 통해 영상 정보를 획득하고 구동이 종료된 후 마이컴(300a)에 구동에 대한 정보를 송신할 수 있다(800).

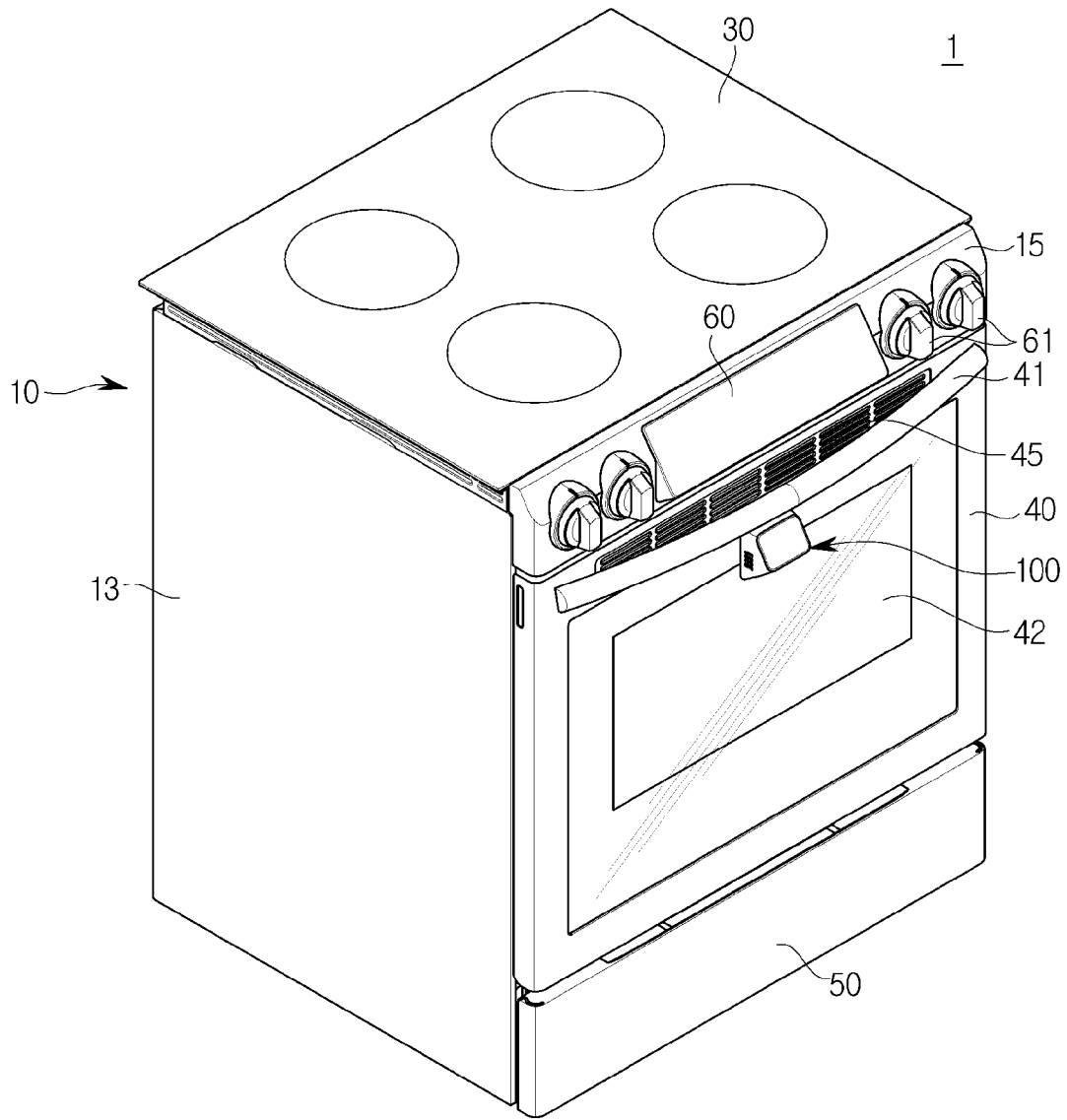
- [291] 정보를 받은 마이컴(300a)은 모니터링 유닛(100)이 획득한 영상 정보를 디스플레이 모듈 제어부(63)로 송신하도록 모니터링 유닛(100)을 제어할 수 있다(810).
- [292] 이에 따라 영상 정보는 모니터링 유닛(100)에서부터 디스플레이 모듈 제어부(63)로 정보를 송신할 수 있다(820).
- [293] 영상 정보를 수신한 디스플레이 모듈 제어부(63)는 수신된 정보를 영상 표시부(62)에 표시되도록 디스플레이 모듈(60a)를 구동시킬 수 있다.
- [294] 마이컴(300a)은 수신되는 정보에 따라 영상 정보를 네트워크(2000)를 통해 외부장치(1000)로 정보를 송신하거나 디스플레이 모듈 제어부(63)에 정보 송신하도록 마련될 수 있다.
- [295] 즉, 외부 장치(1000)에서 제어 정보가 입력되면 모니터링 유닛(100)을 구동시키고 획득한 정보를 다시 외부 장치(1000)로 송신되도록 제어기능을 수행하고 디스플레이 모듈(60a)에서 제어 정보가 입력되면 모니터링 유닛(100)을 구동시켜 획득한 정보가 영상표시부(62)에 표시되도록 제어기능을 선택적으로 수행할 수 있다.
- [296] 이상에서는 특정의 실시예에 대하여 도시하고 설명하였다. 그러나, 상기한 실시예에만 한정되지 않으며, 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어남이 없이 얼마든지 다양하게 변경 실시할 수 있을 것이다.

## 청구범위

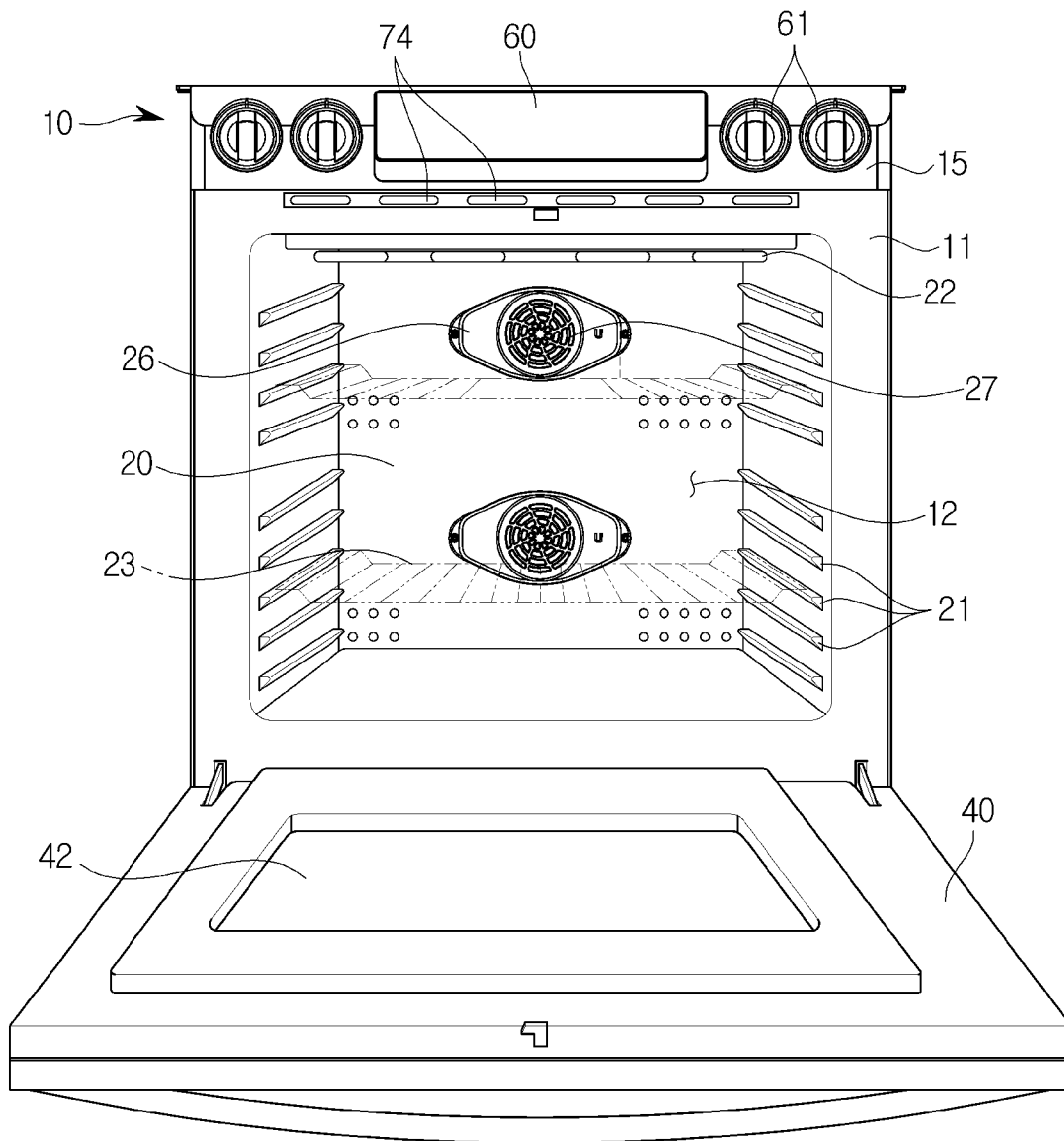
- [청구항 1] 케이스;  
 상기 케이스 내부에 마련되는 조리실;  
 상기 조리실을 개폐할 수 있도록 마련되는 도어;  
 상기 조리실 내부를 촬영하도록 상기 도어의 외측에 위치하는  
 카메라모듈을 가지는 모니터링 유닛;을 포함하는 오븐.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,  
 상기 도어는 상기 오븐 외측에서 상기 조리실이 보이도록 구성되는  
 투시부를 포함하고,  
 상기 모니터링 유닛은 상기 투시부를 통해 상기 조리실 내부를  
 촬영하도록 마련되는 오븐.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,  
 상기 모니터링 유닛은 상기 투시부의 외측면에 위치하는 오븐.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,  
 상기 모니터링 유닛은 상기 카메라모듈에서 획득한 정보를 네트워크를  
 이용하여 외부 장치로 전송하는 통신보드를 더 포함하는 오븐.
- [청구항 5] 제 1 항에 있어서,  
 상기 카메라모듈은 상기 도어의 외측면에 대해 경사지게 배치되는 오븐.
- [청구항 6] 제 4항에 있어서,  
 상기 모니터링 유닛은 하우징을 더 포함하고,  
 상기 통신보드는 상기 하우징의 내측면에 인접하게 배치되는 오븐.
- [청구항 7] 제 6항에 있어서,  
 상기 하우징은 상기 카메라모듈과 상기 통신보드가 안착되는 제  
 1하우징과 상기 도어의 외측면에 부착 가능하게 마련되고 상기 제  
 1하우징과 분리가 가능하게 마련되는 제 2하우징;을 포함하는 오븐.
- [청구항 8] 제 7 항에 있어서,  
 상기 제 1하우징의 내측면은 상기 카메라모듈이 안착되는 제 1안착부와  
 상기 통신보드가 안착되는 제 2안착부를 포함하는 오븐.
- [청구항 9] 제 1항에 있어서,  
 상기 모니터링 유닛을 제어하는 마이컴;과,  
 상기 마이컴으로부터 상기 모니터링 유닛을 전기적으로 연결하는  
 케이블;을 더 포함하는 오븐.
- [청구항 10] 제 9 항에 있어서,  
 상기 케이블의 일부는 상기 도어 내측에 배치되고, 상기 도어를 관통하여  
 상기 모니터링 유닛과 연결되는 오븐.
- [청구항 11] 제 9항에 있어서,  
 상기 케이블은 상기 도어의 내측에 배치되는 제 1케이블과 상기 케이스

- 내측에 배치되는 제 2케이블을 포함하고,  
상기 제 1케이블과 상기 제 2케이블은 분리 가능하게 마련되는 오븐.
- [청구항 12] 제 11항에 있어서,  
상기 도어는 상기 케이스에 대해 분리 가능하게 마련되고,  
상기 제 1케이블과 상기 제 2케이블은 상기 도어의 분리 시 서로 분리 가능하도록 마련되는 오븐.
- [청구항 13] 제 4 항에 있어서,  
상기 카메라모듈은 상기 조리실 내부를 촬영하여 이미지 정보를 획득하고,  
상기 통신보드는 상기 카메라모듈에서 발생한 이미지 정보를 네트워크를 이용하여 외부 장치에 전송하는 오븐.
- [청구항 14] 제 4 항에 있어서,  
상기 카메라모듈은 상기 조리실 내부를 시간차로 다중 촬영하여 복수의 이미지 정보를 획득하고,  
상기 통신보드는 상기 카메라모듈에서 발생한 복수의 이미지 정보를 네트워크를 이용하여 순차적으로 외부 장치에 전송하는 오븐.
- [청구항 15] 제 4 항에 있어서,  
상기 카메라모듈은 상기 조리실 내부를 촬영하여 영상 정보를 획득하고,  
상기 통신보드는 상기 카메라모듈에서 발생한 영상 정보를 네트워크를 이용하여 외부 장치에 전송하는 오븐.

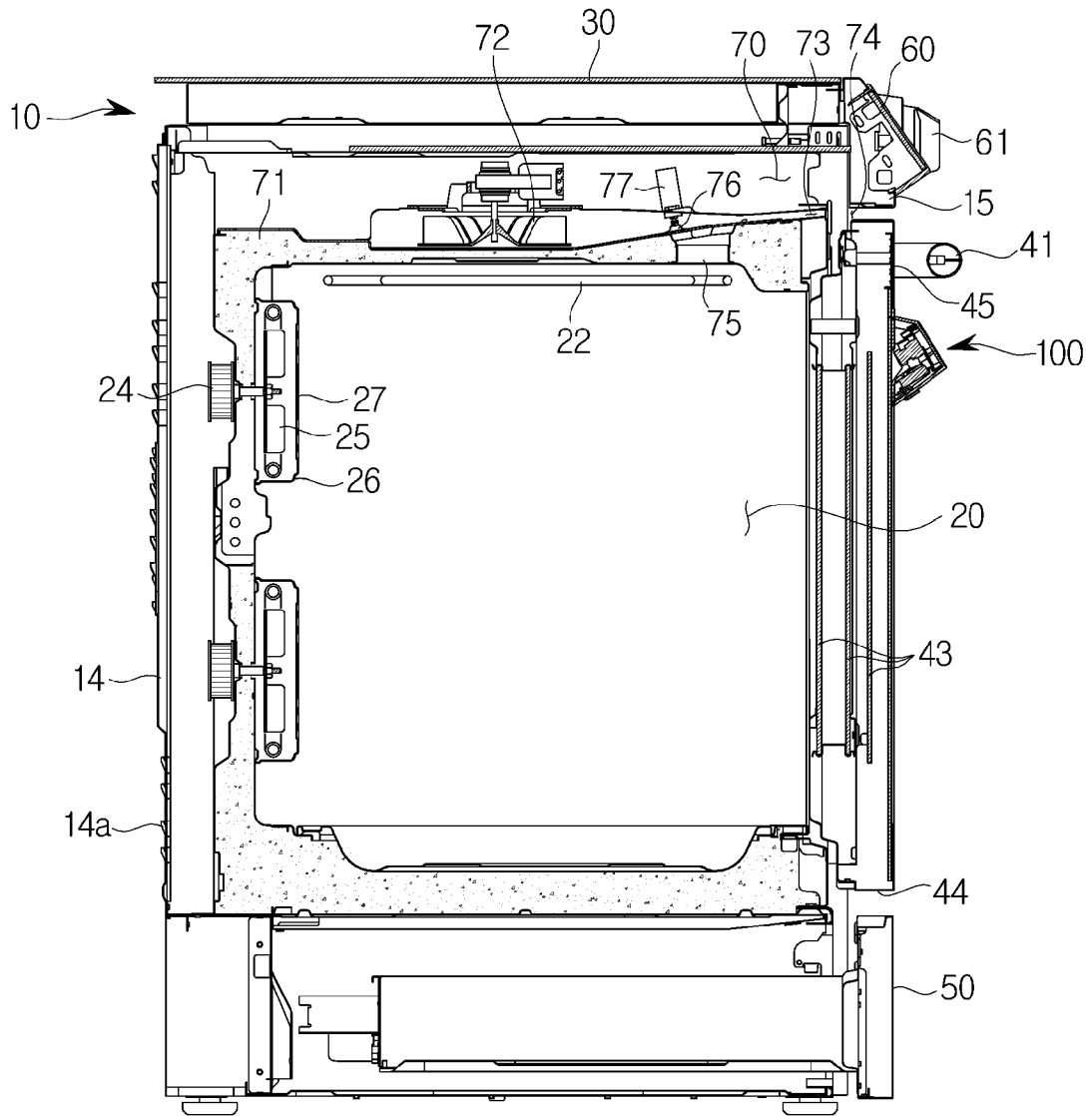
[도1]



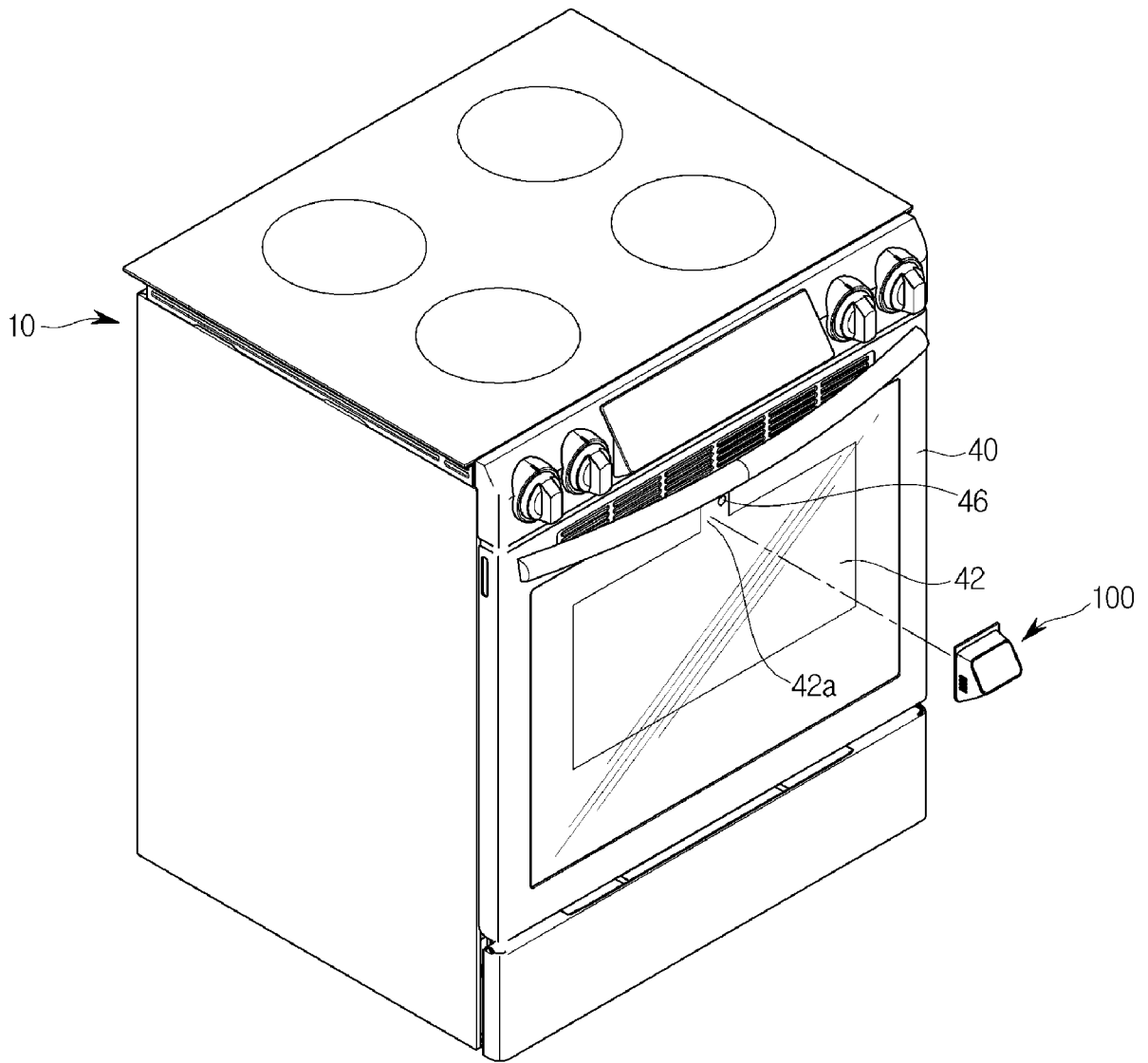
[도2]



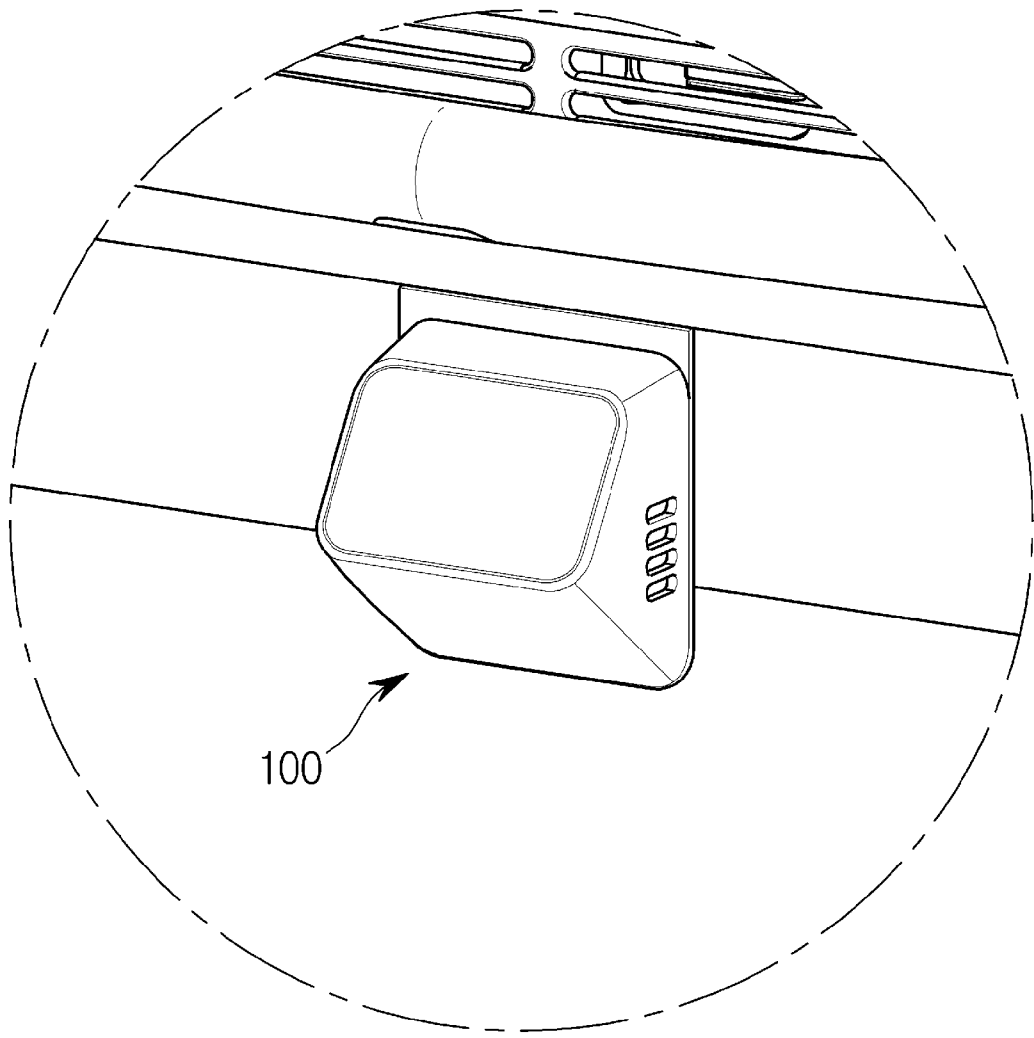
[도3]



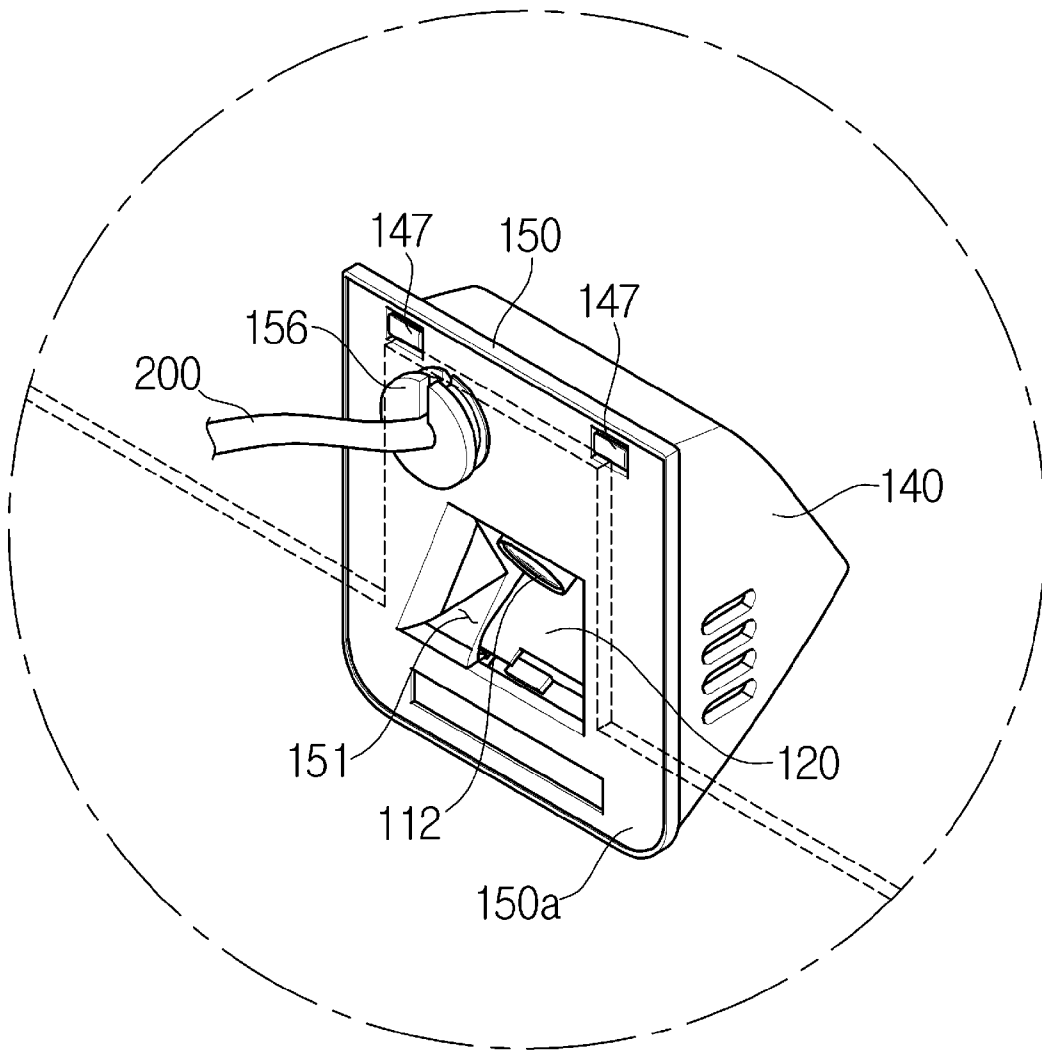
[도4]



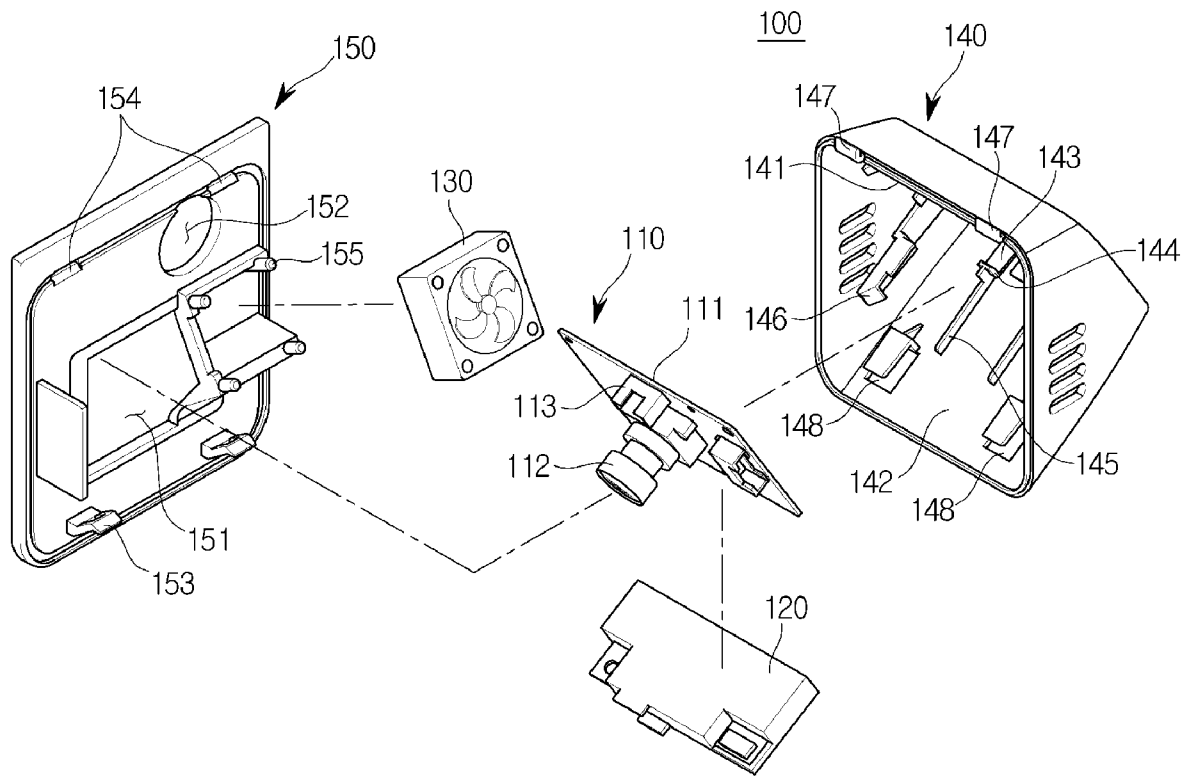
[도5]



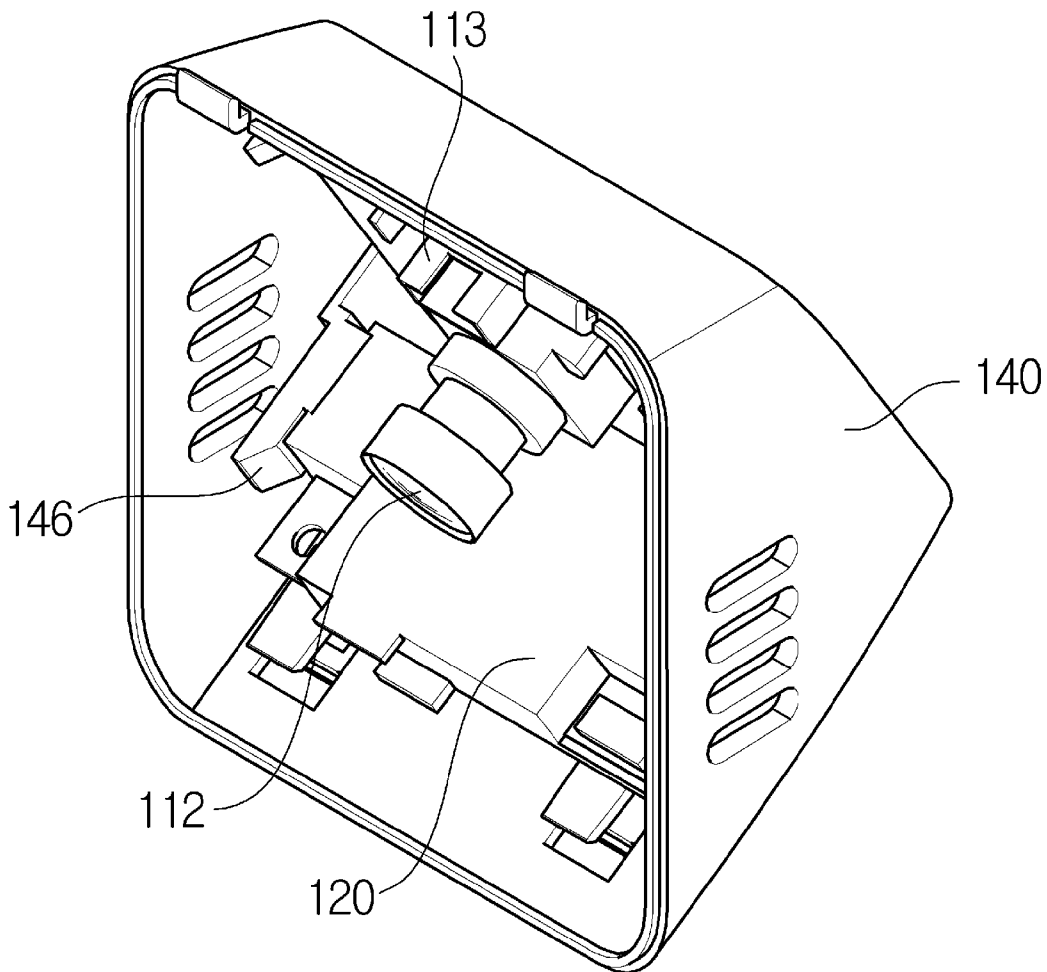
[도6]



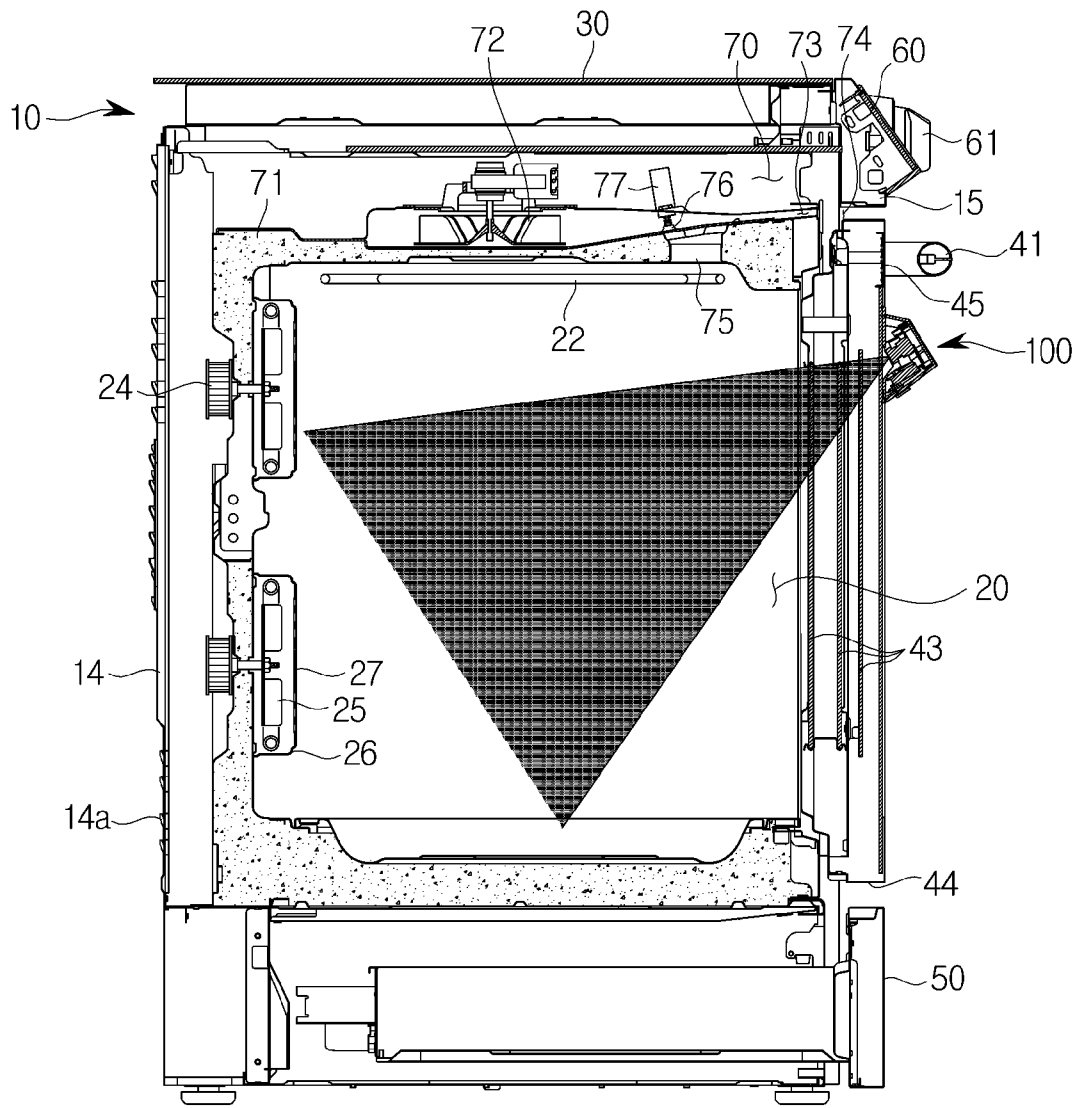
[도7]



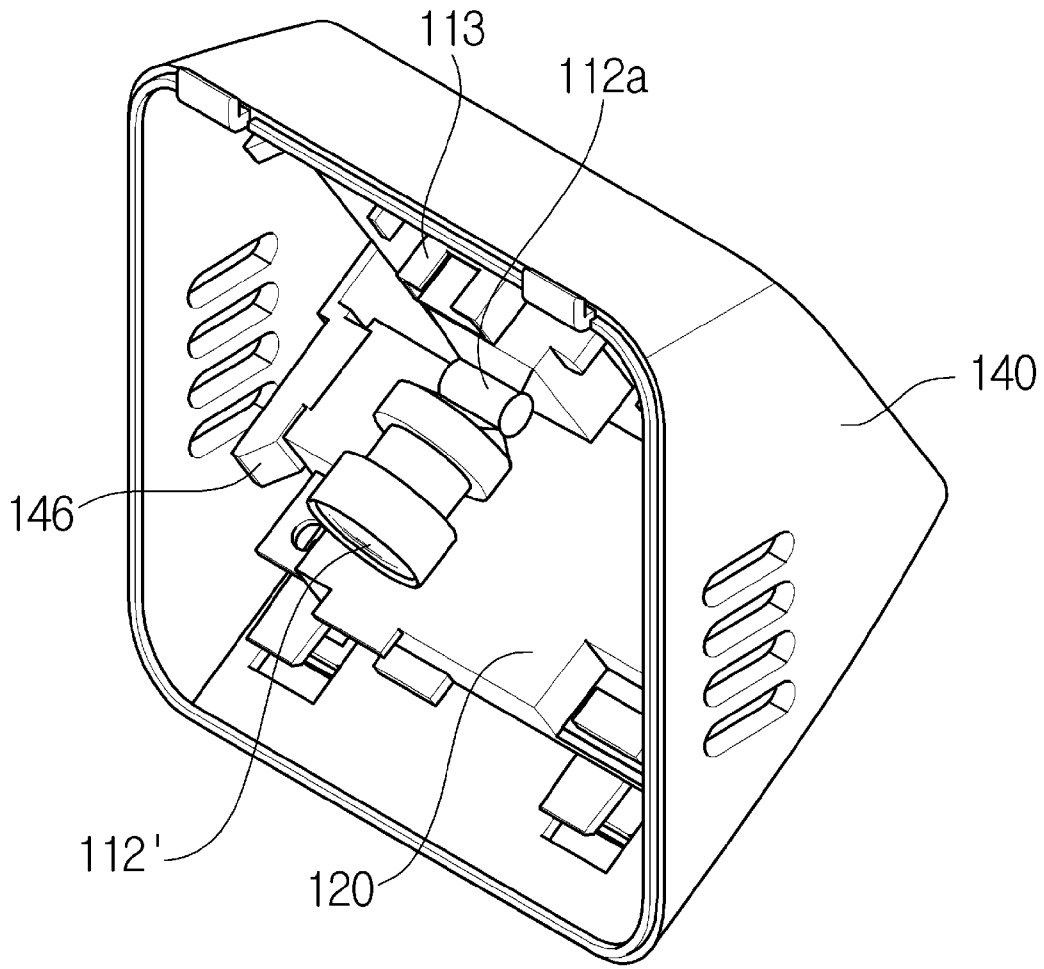
[도8]



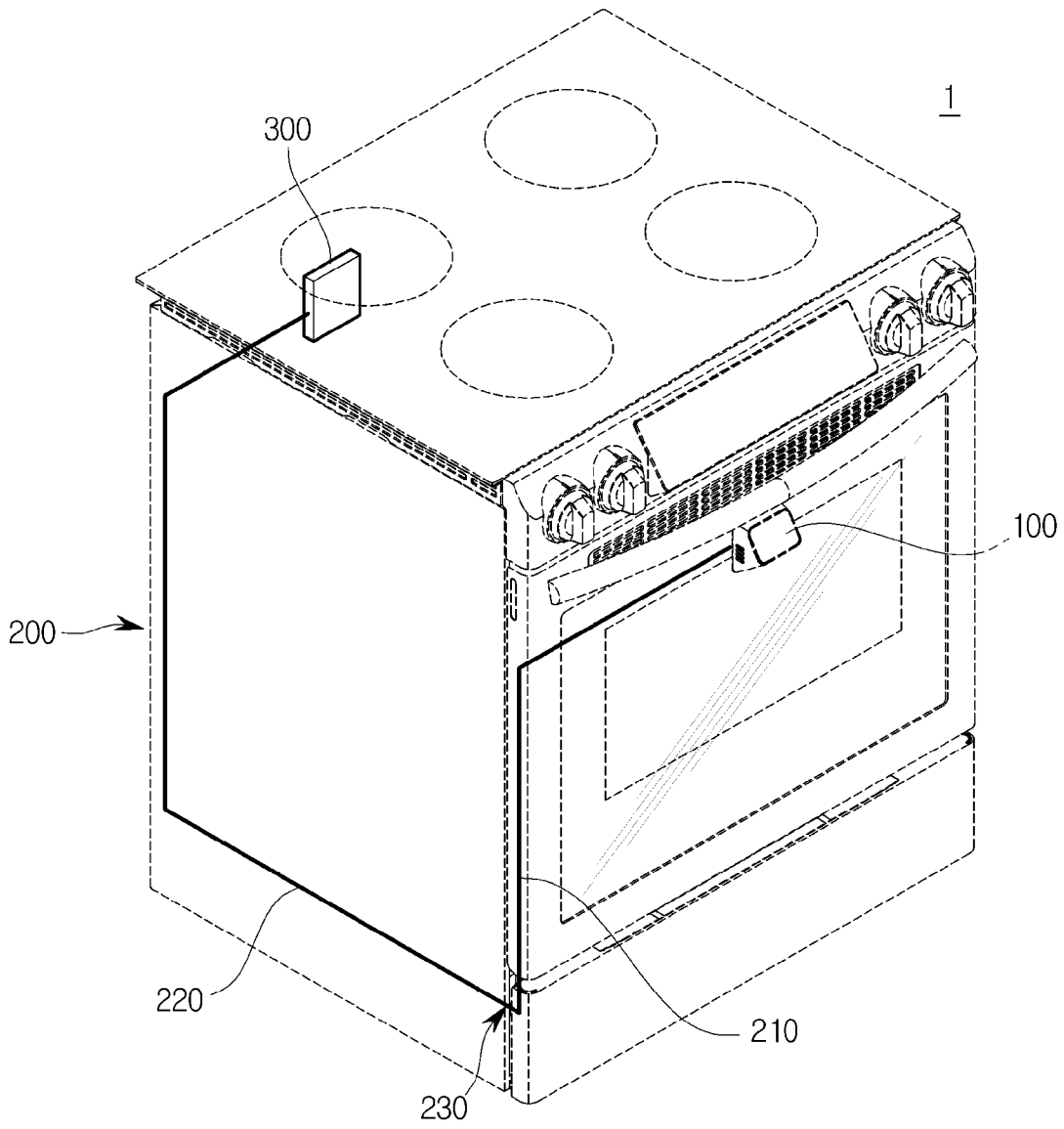
[도9]



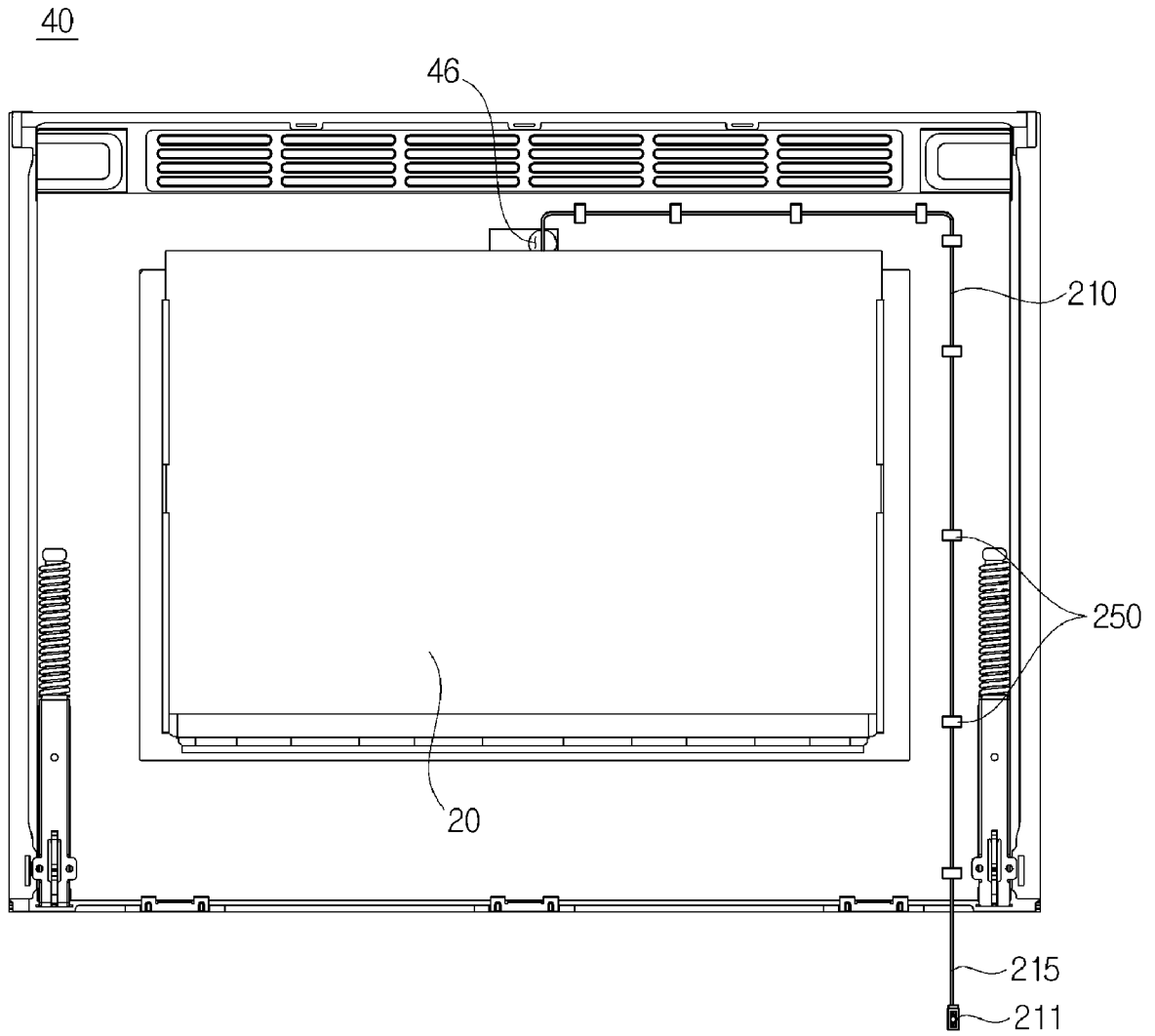
[도10]



[도11]

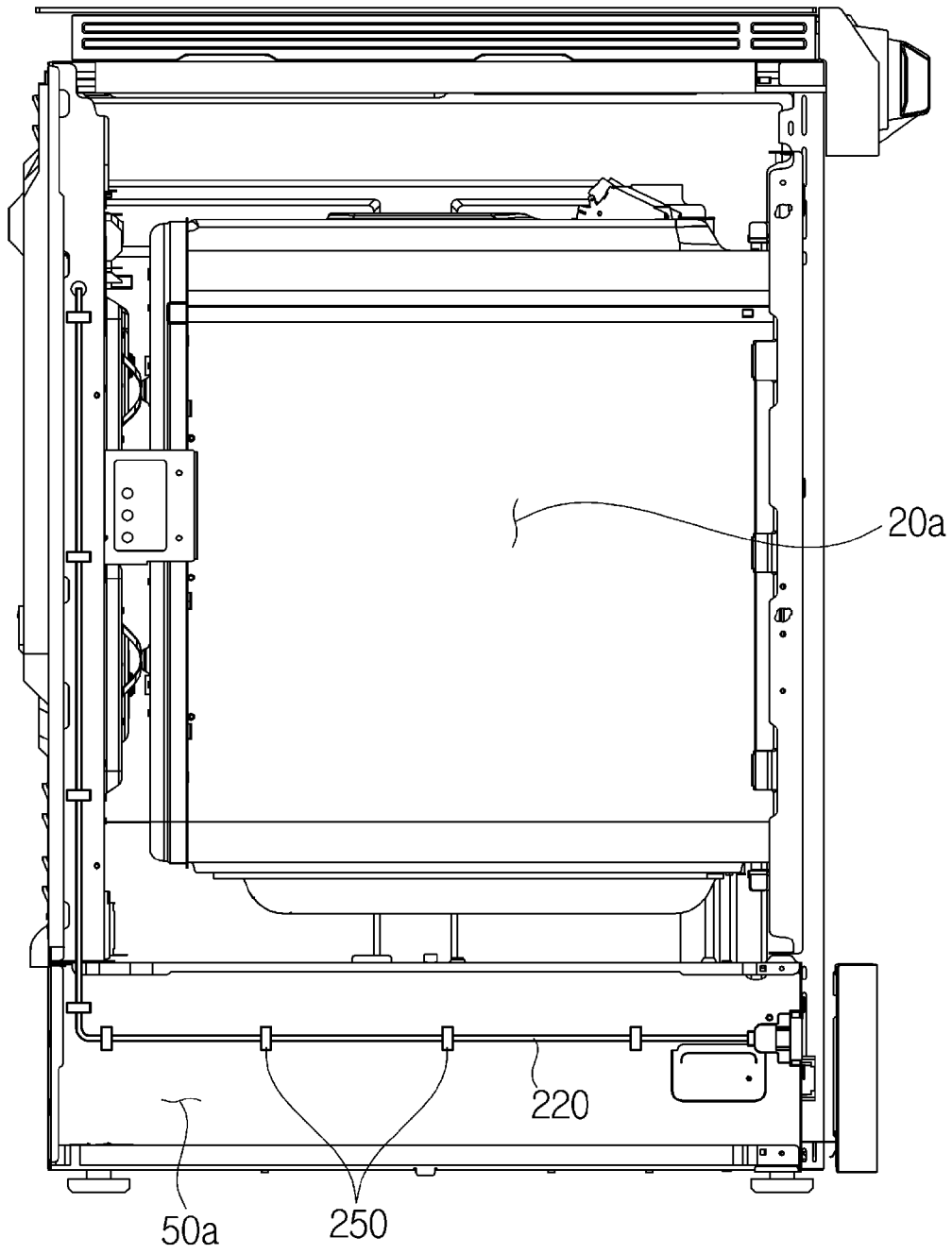


[도12]

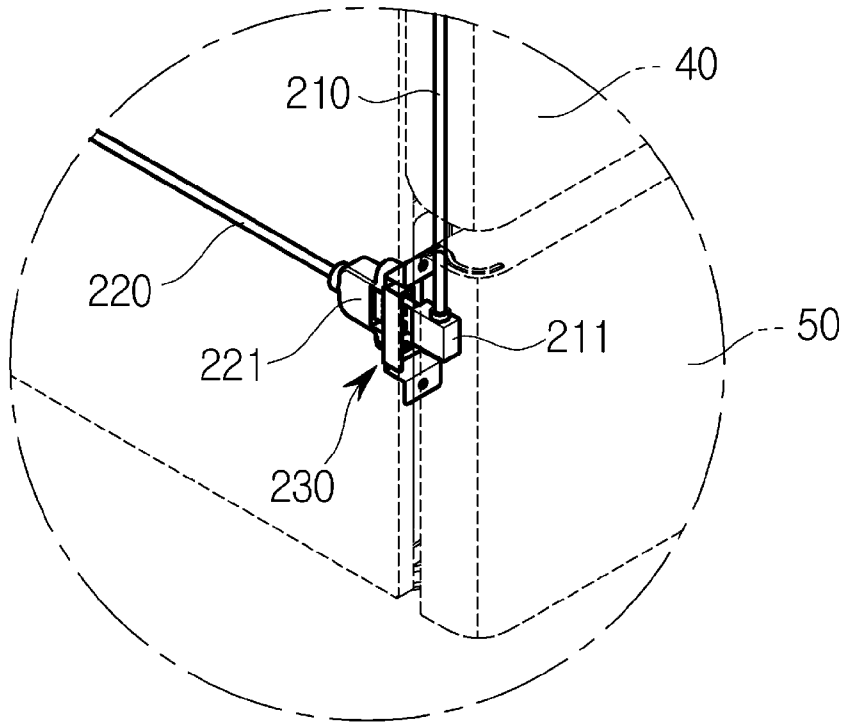


[도13]

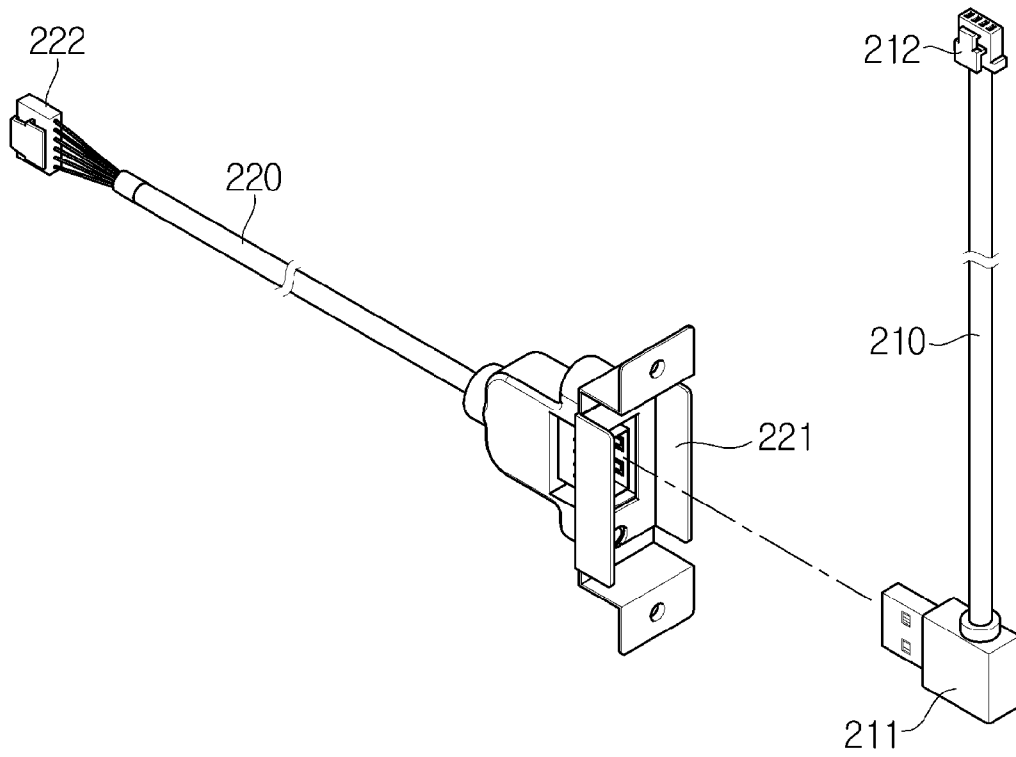
1



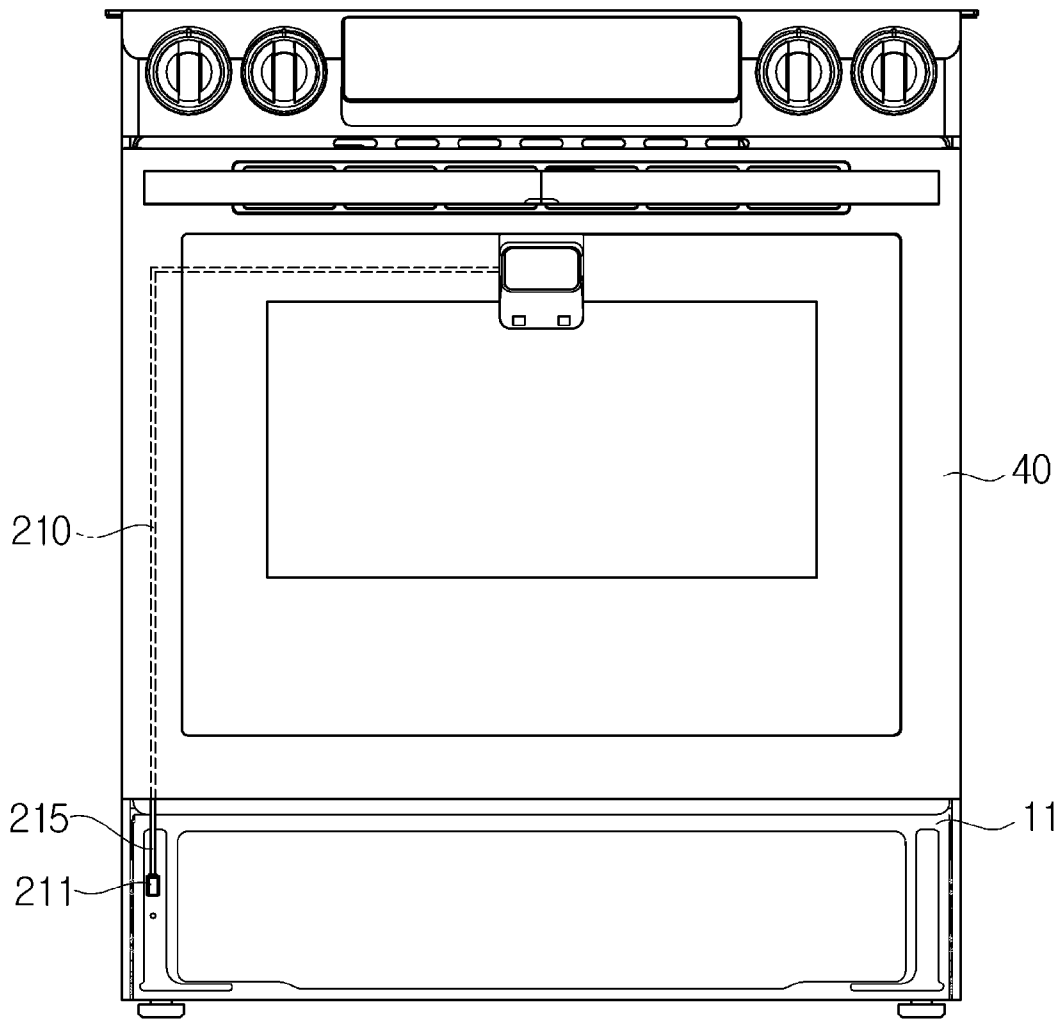
[도14]



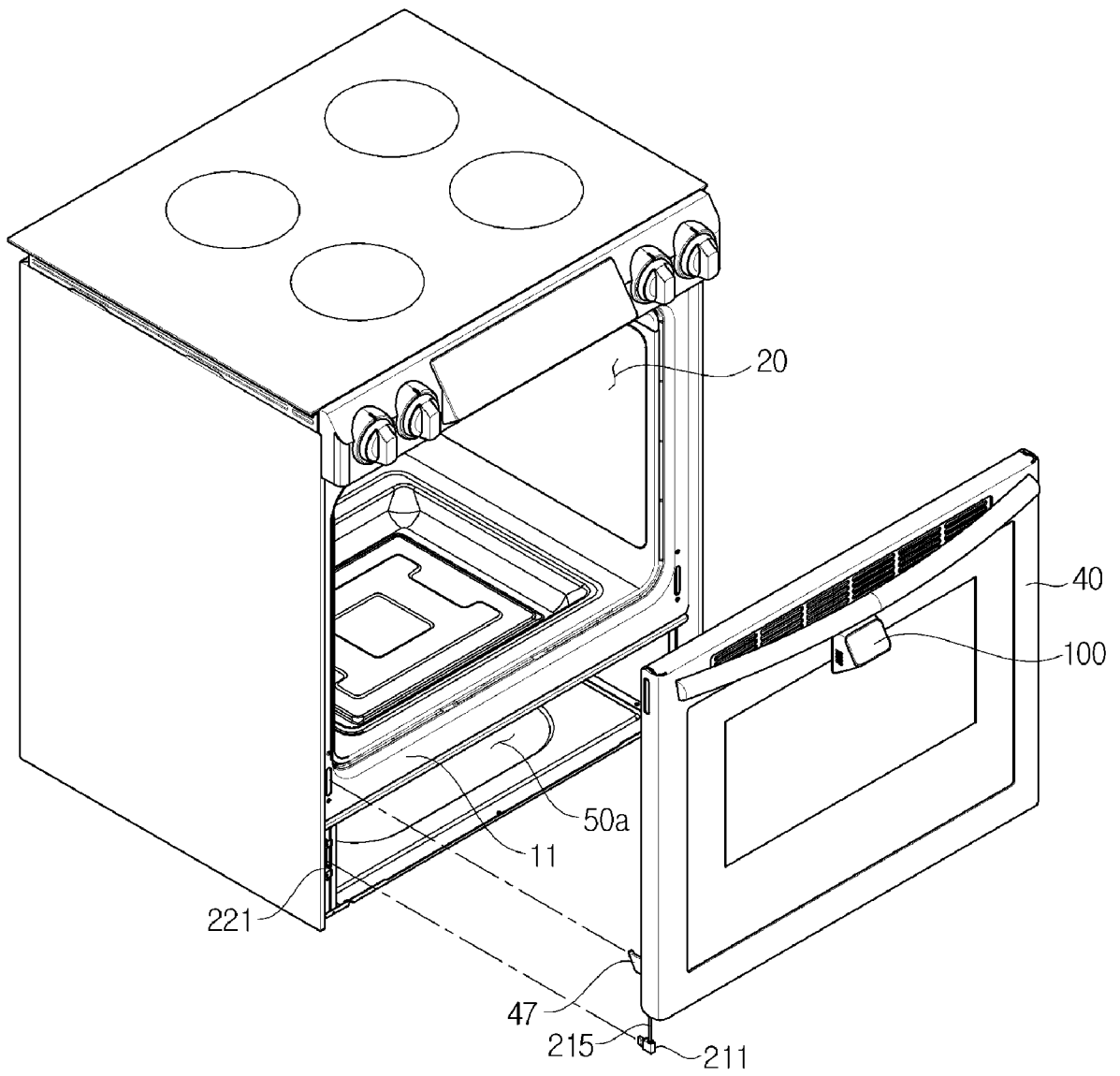
[도15]



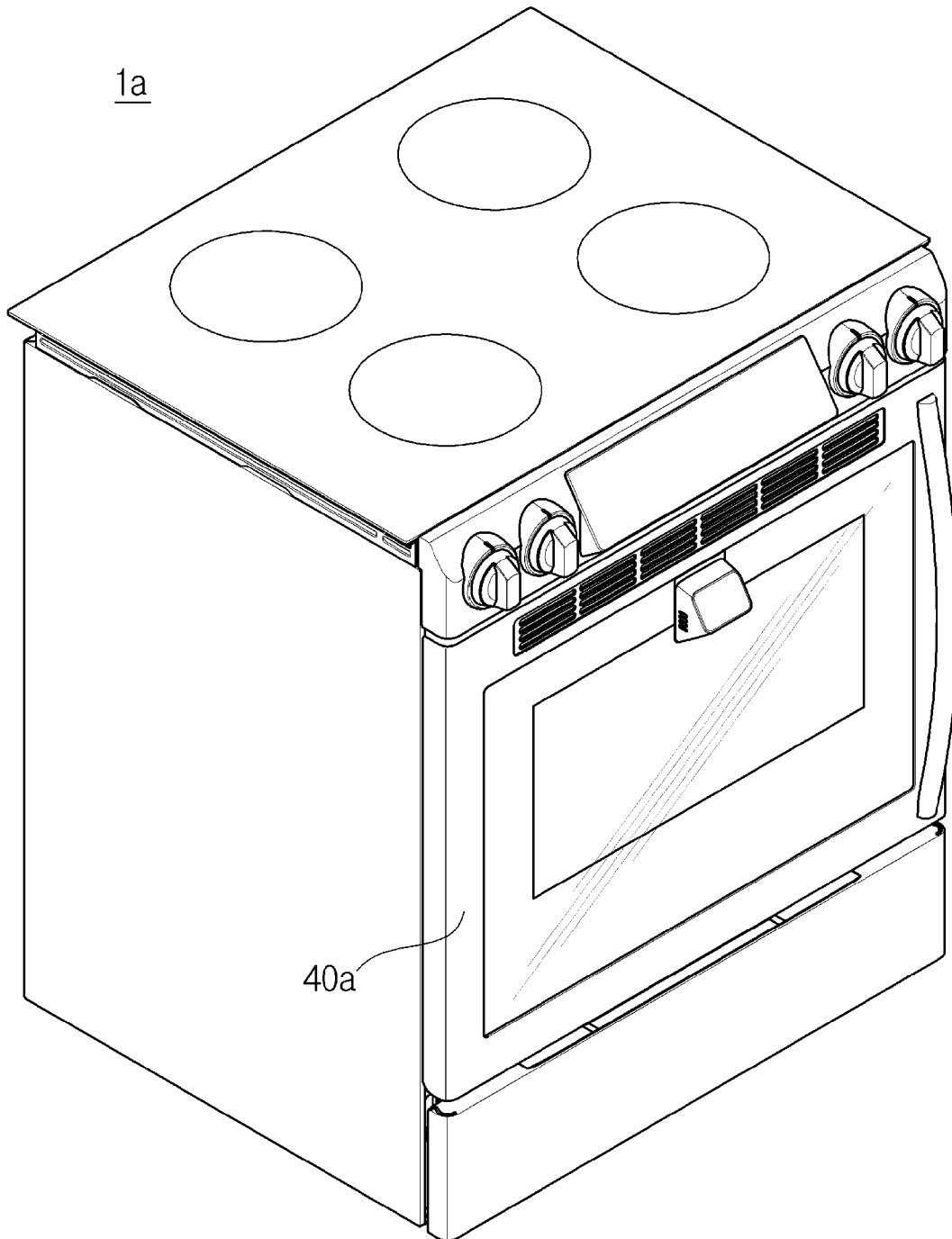
[도16]



[도17]

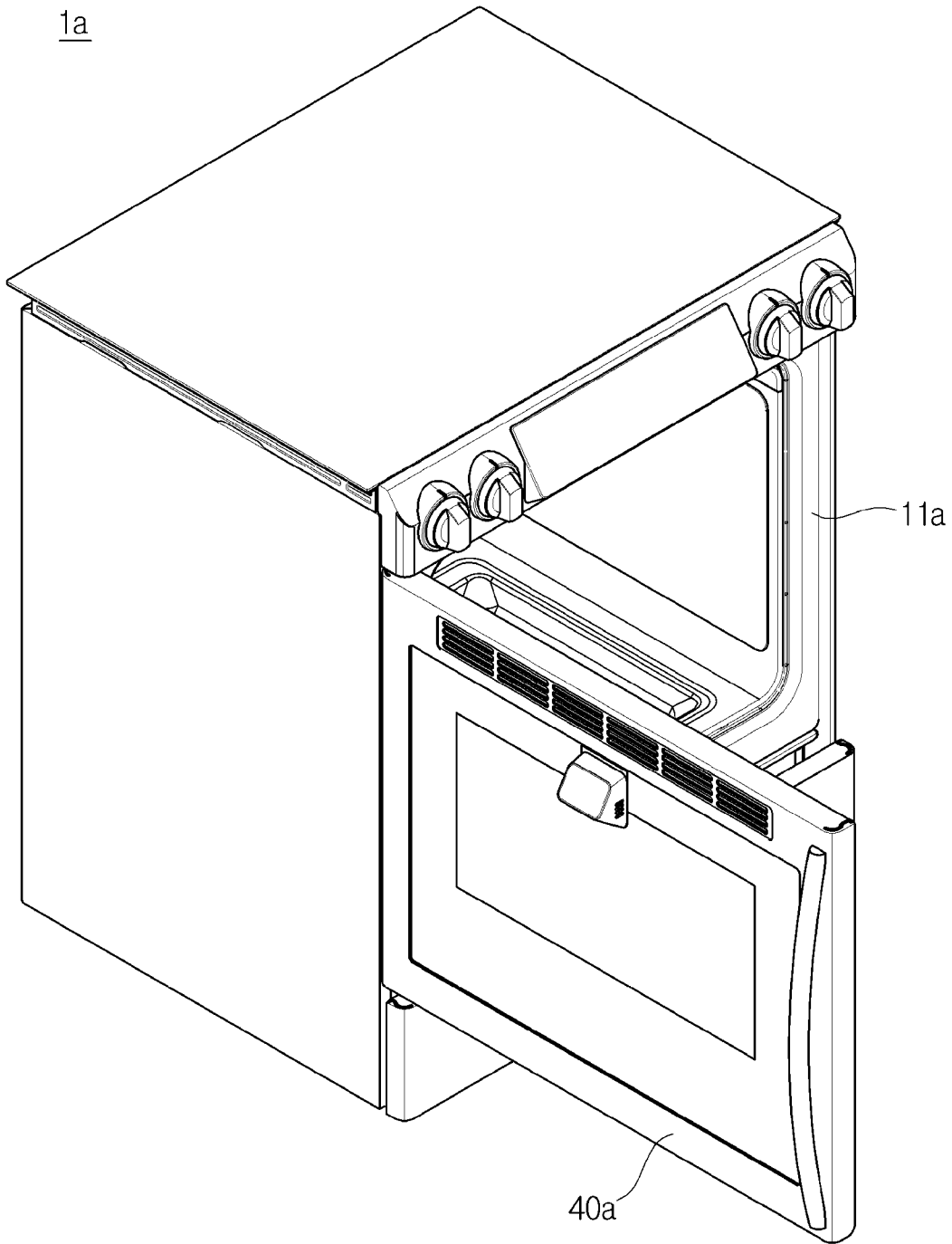


[도18]

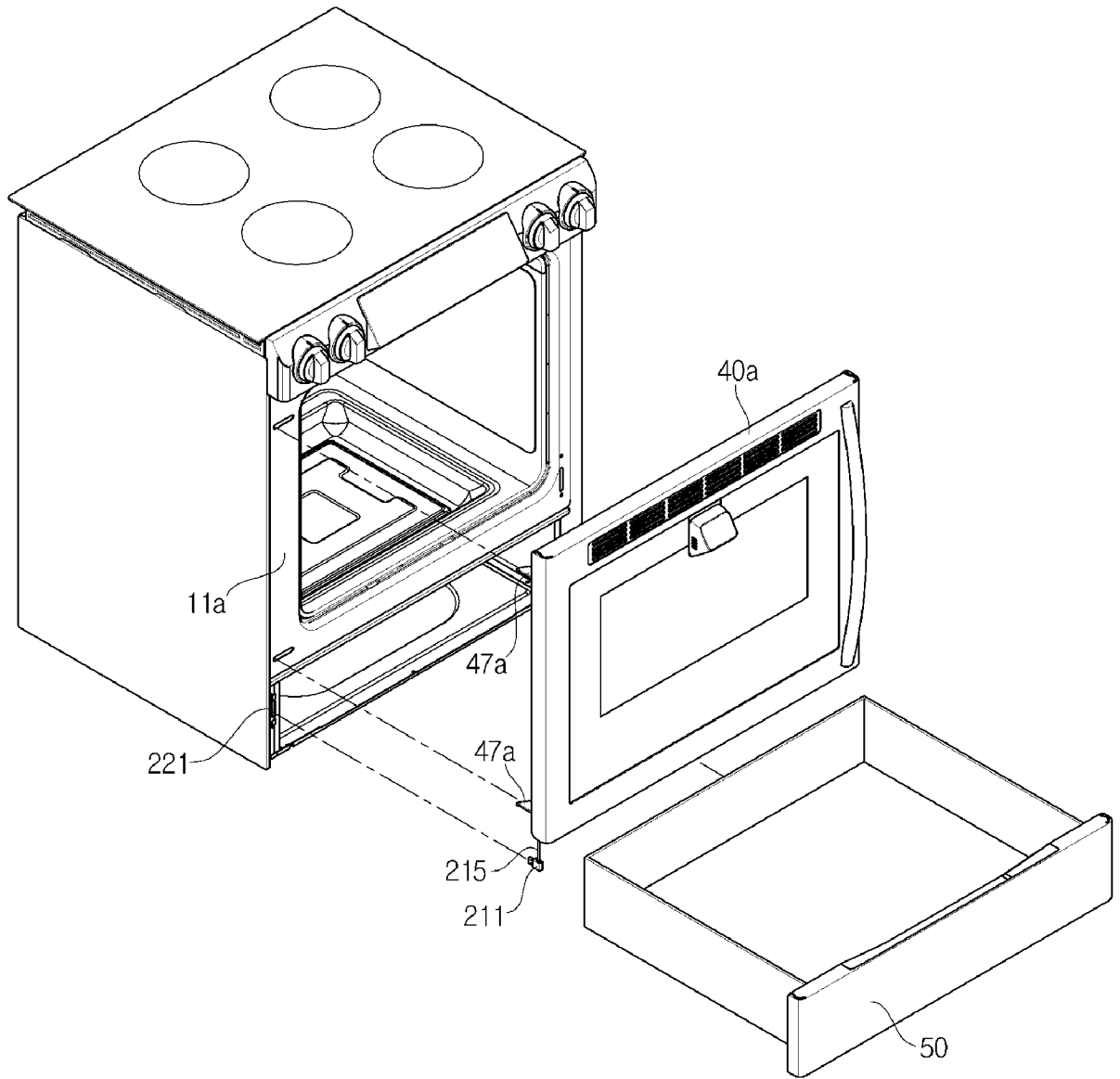


[도19]

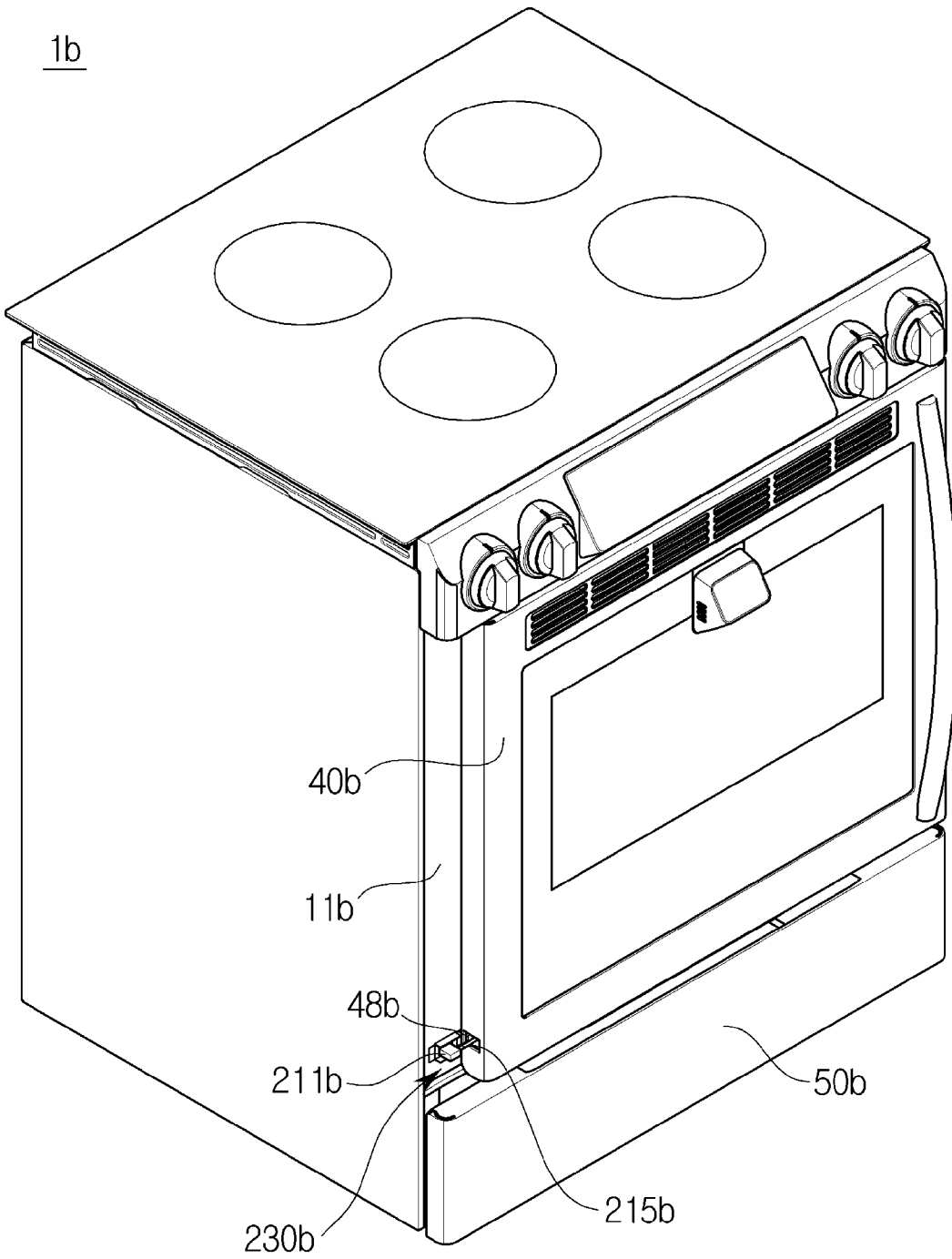
1a



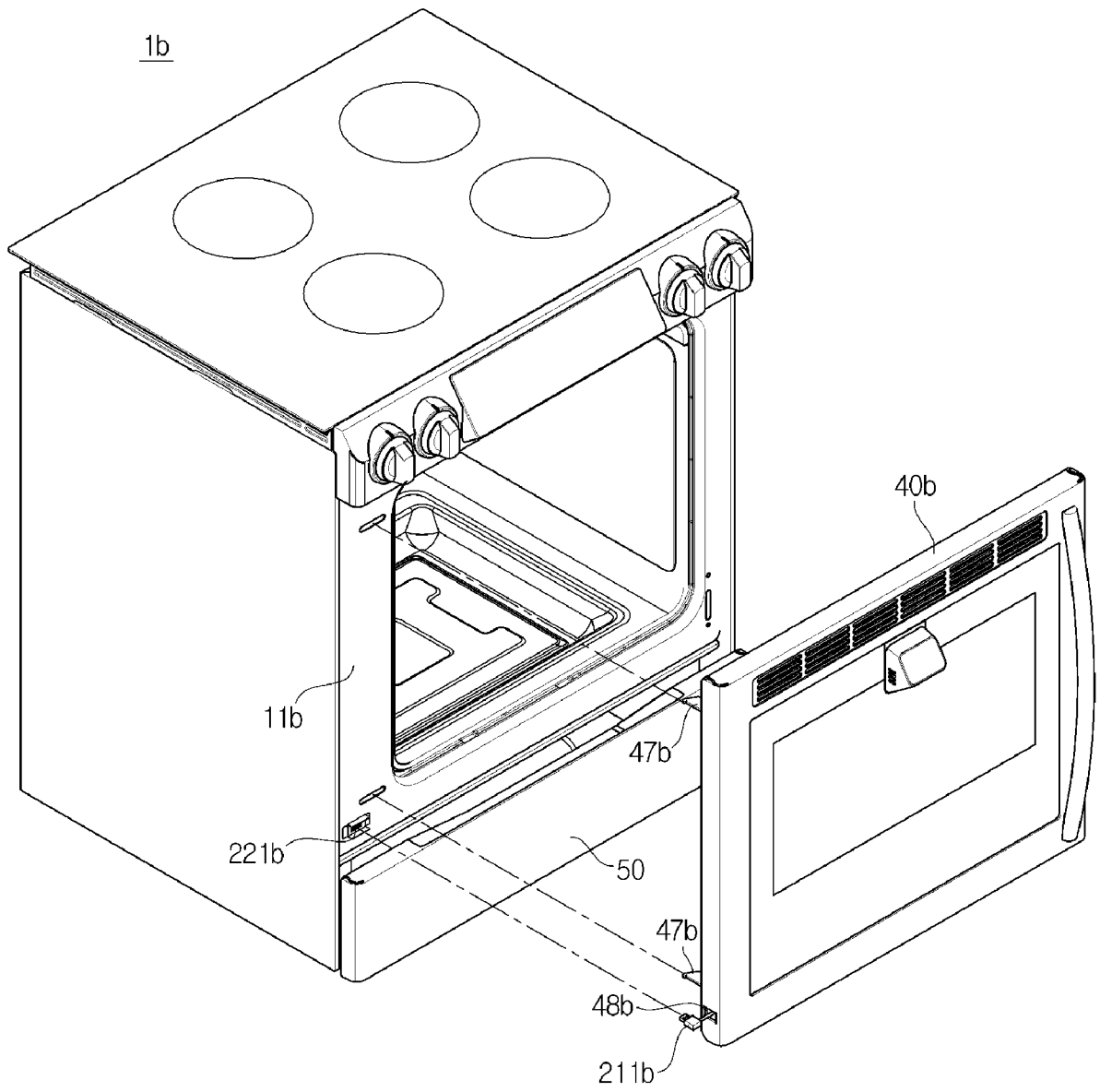
[도20]



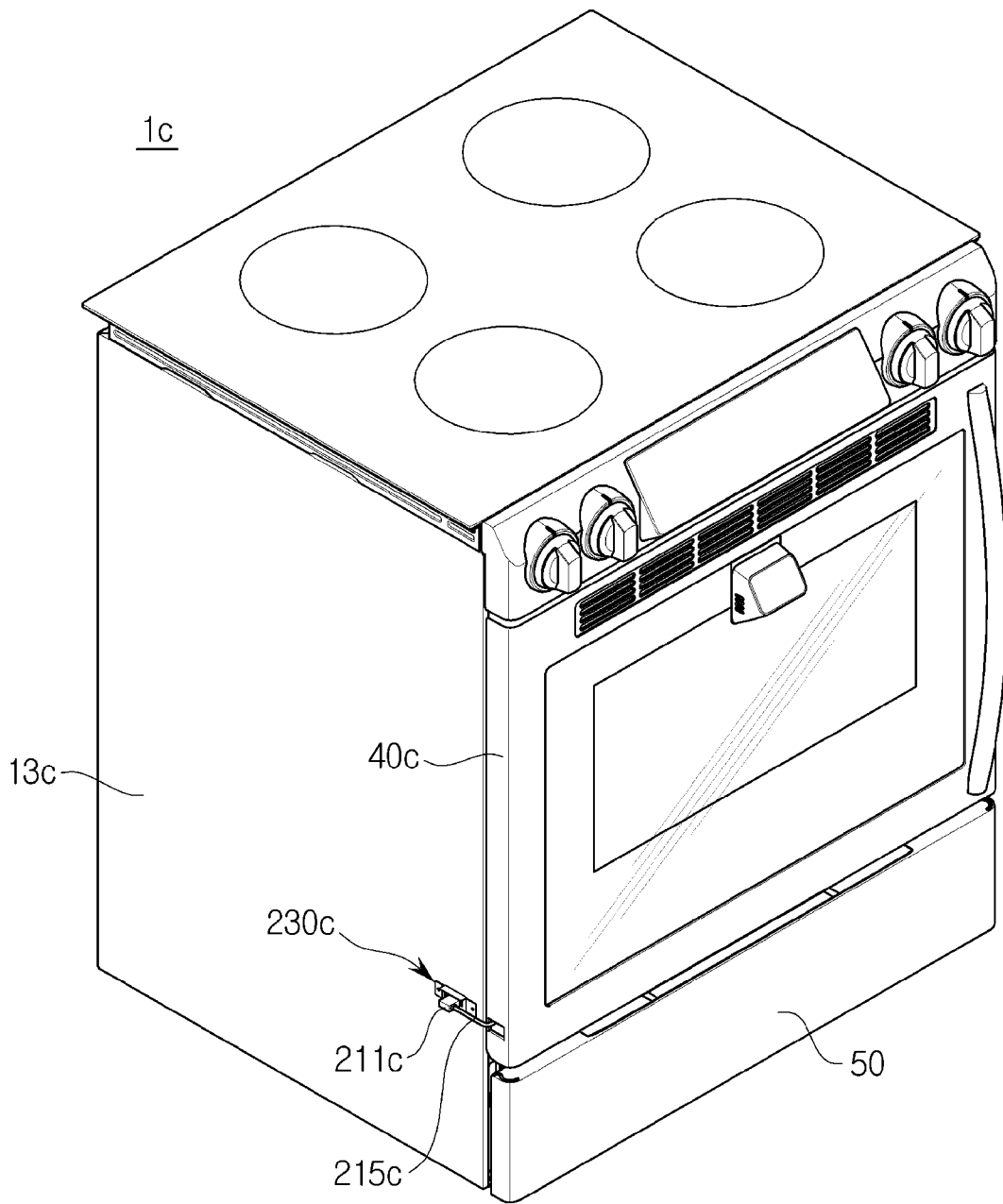
[도21]



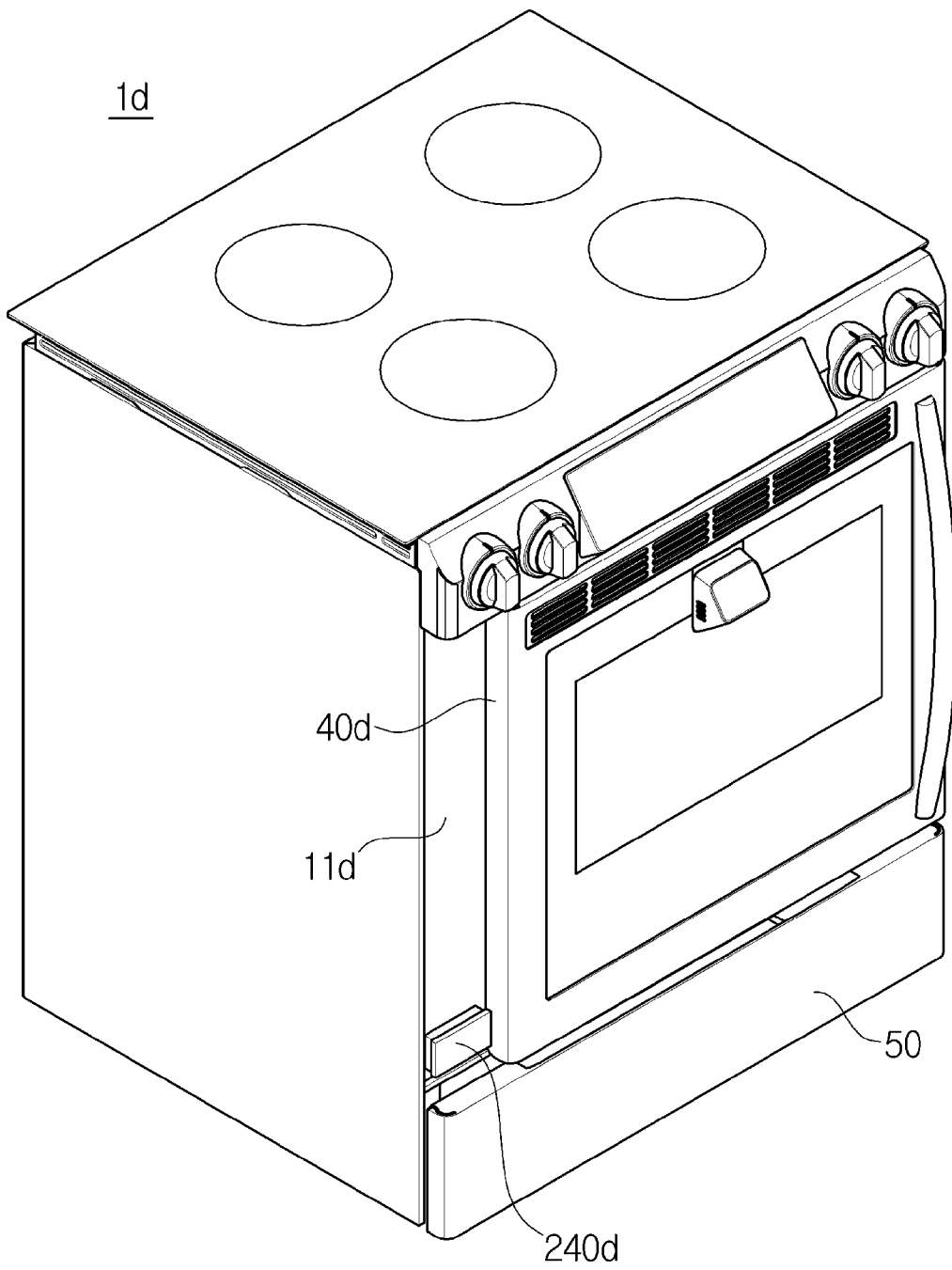
[도22]



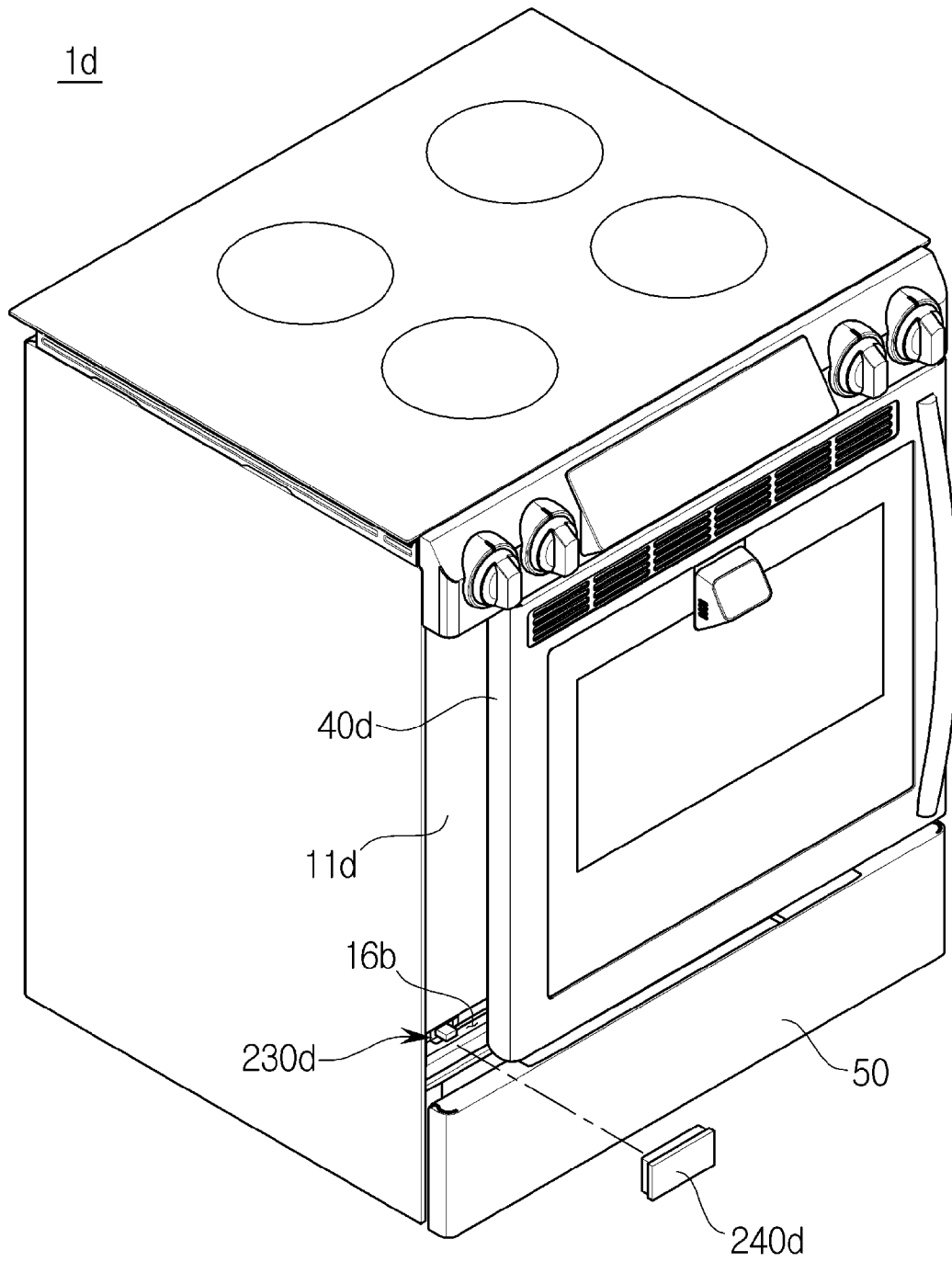
[도23]



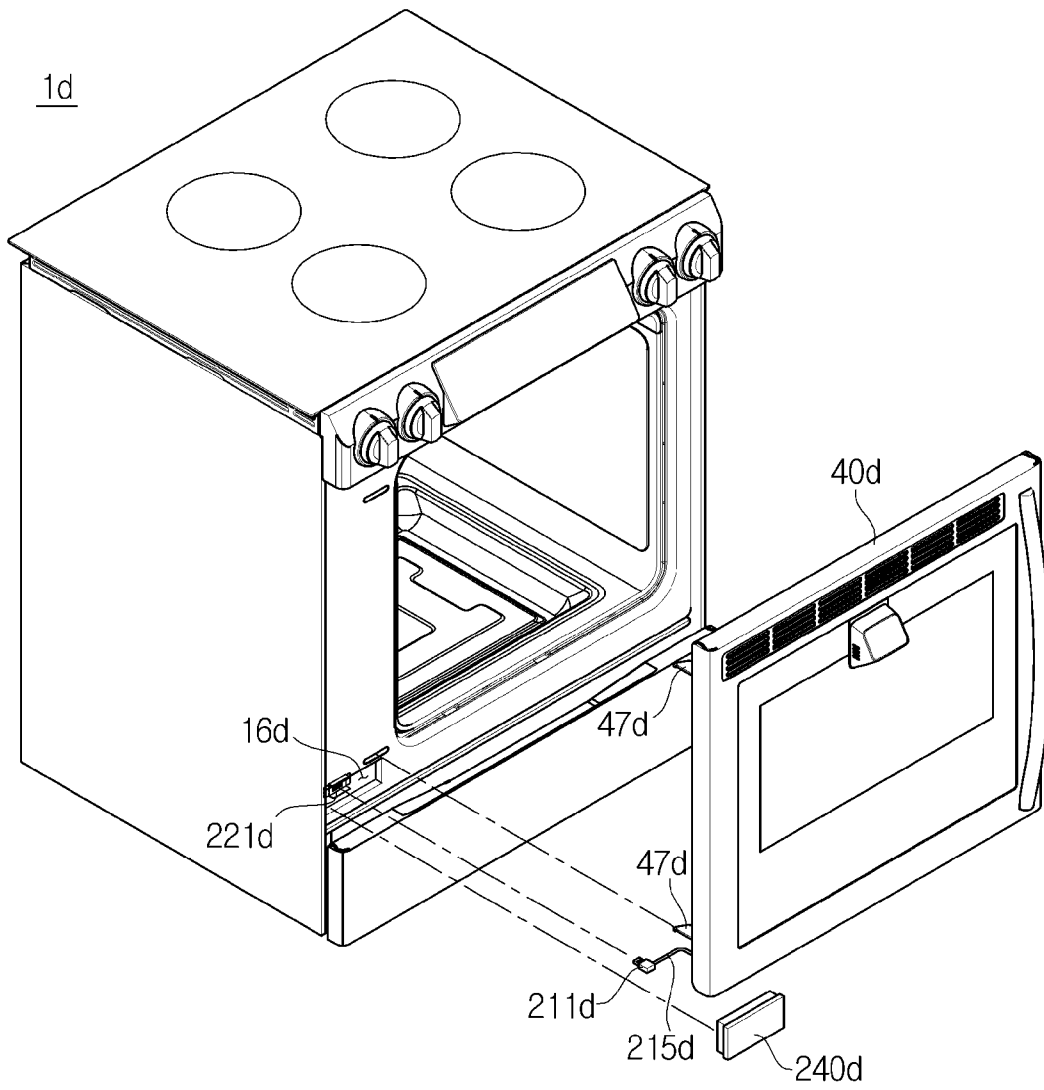
[도24]



[도25]

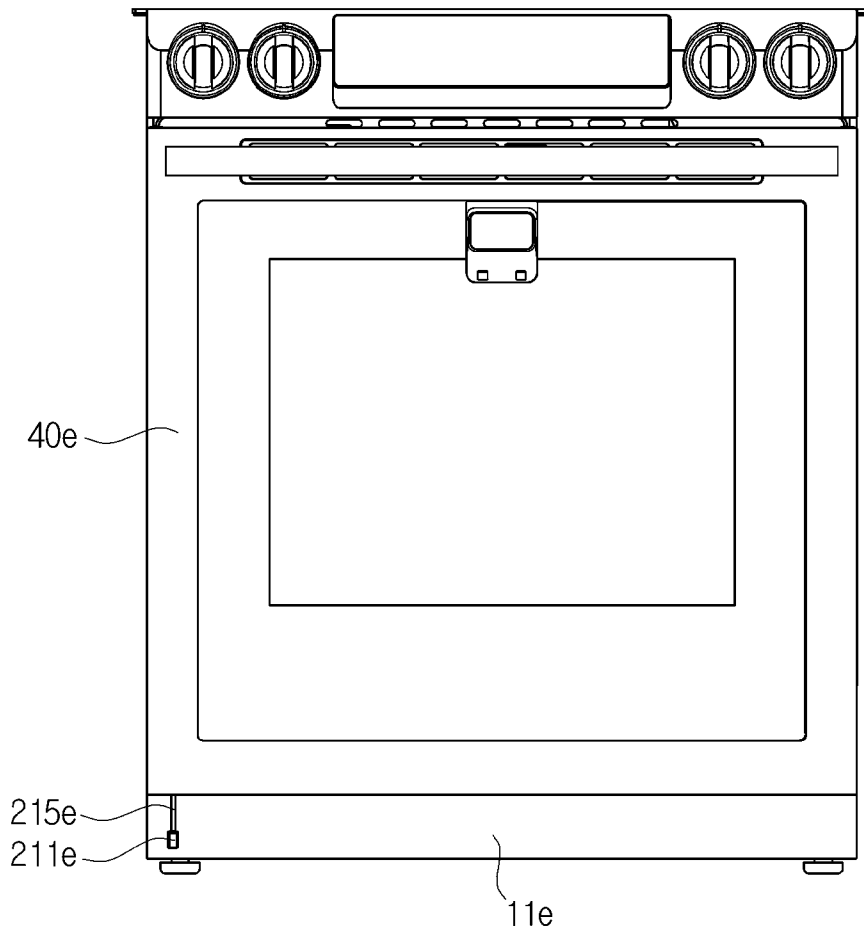


[도26]

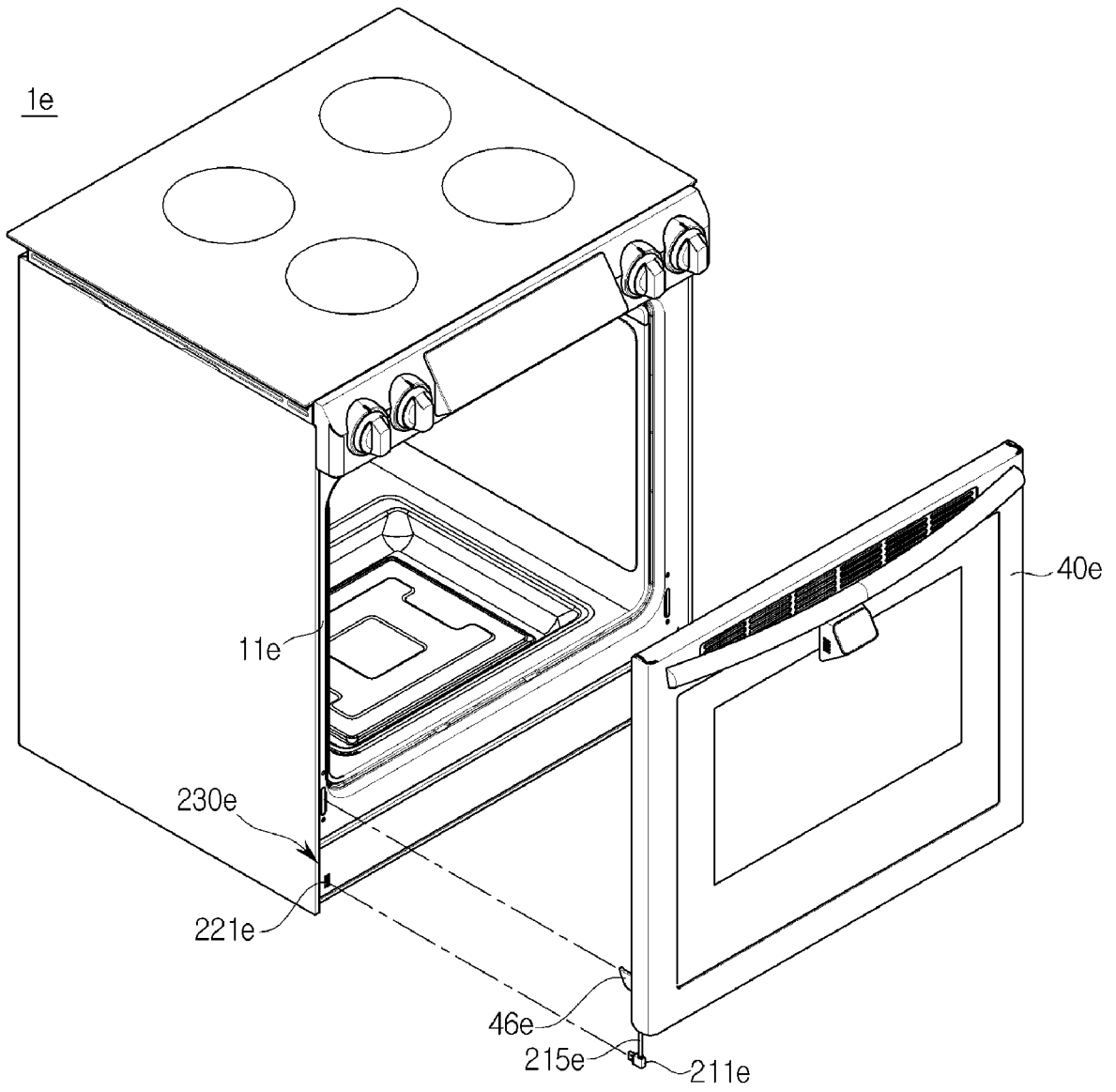


[도27]

1e

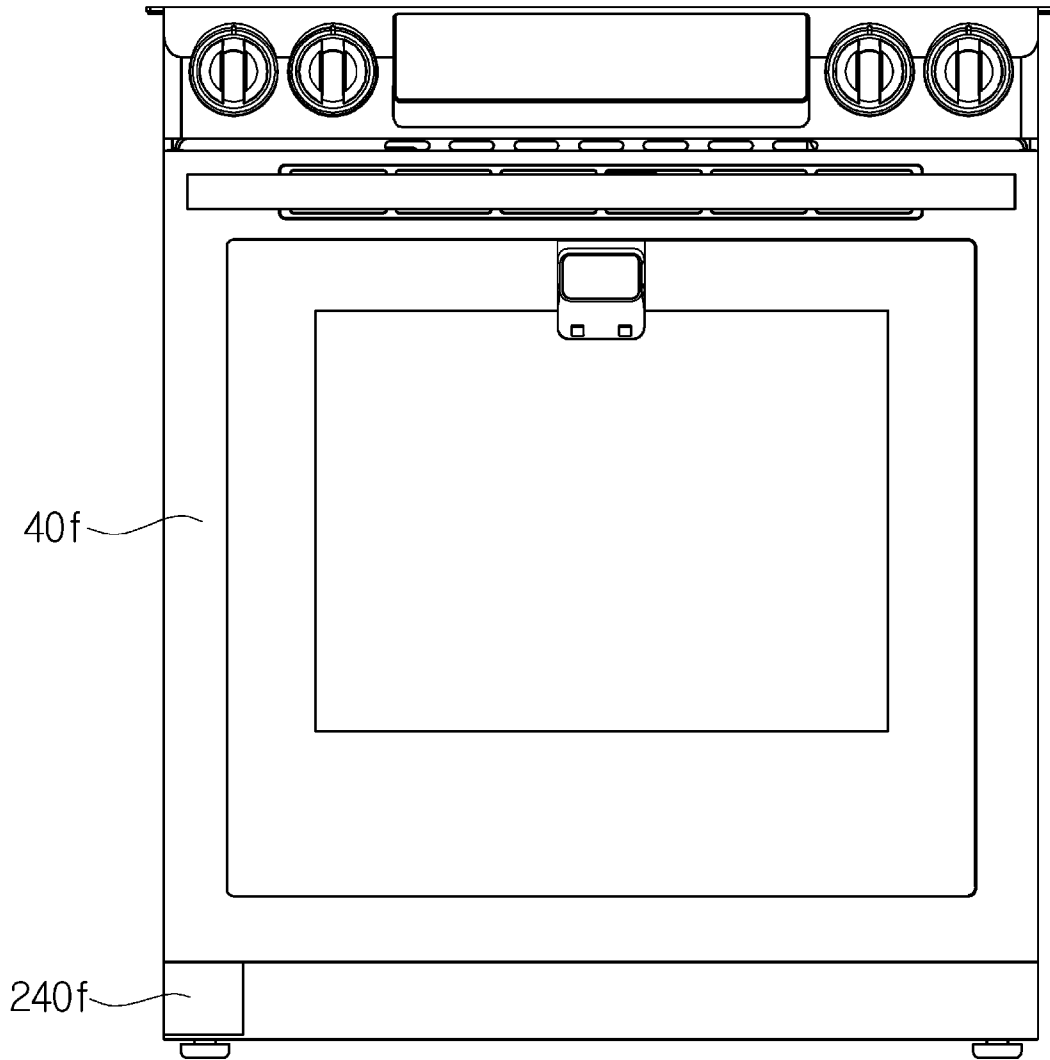


[도28]

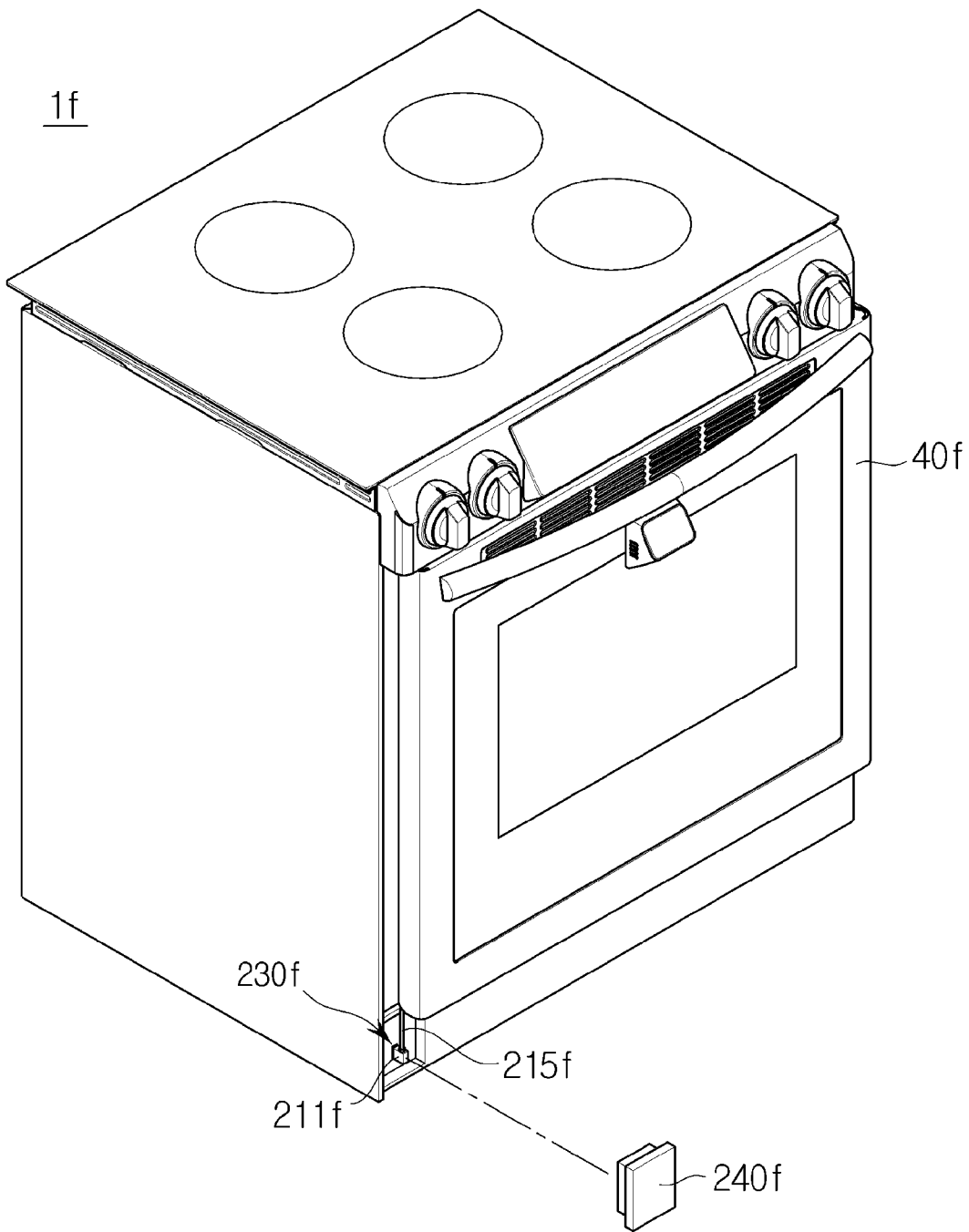


[도29]

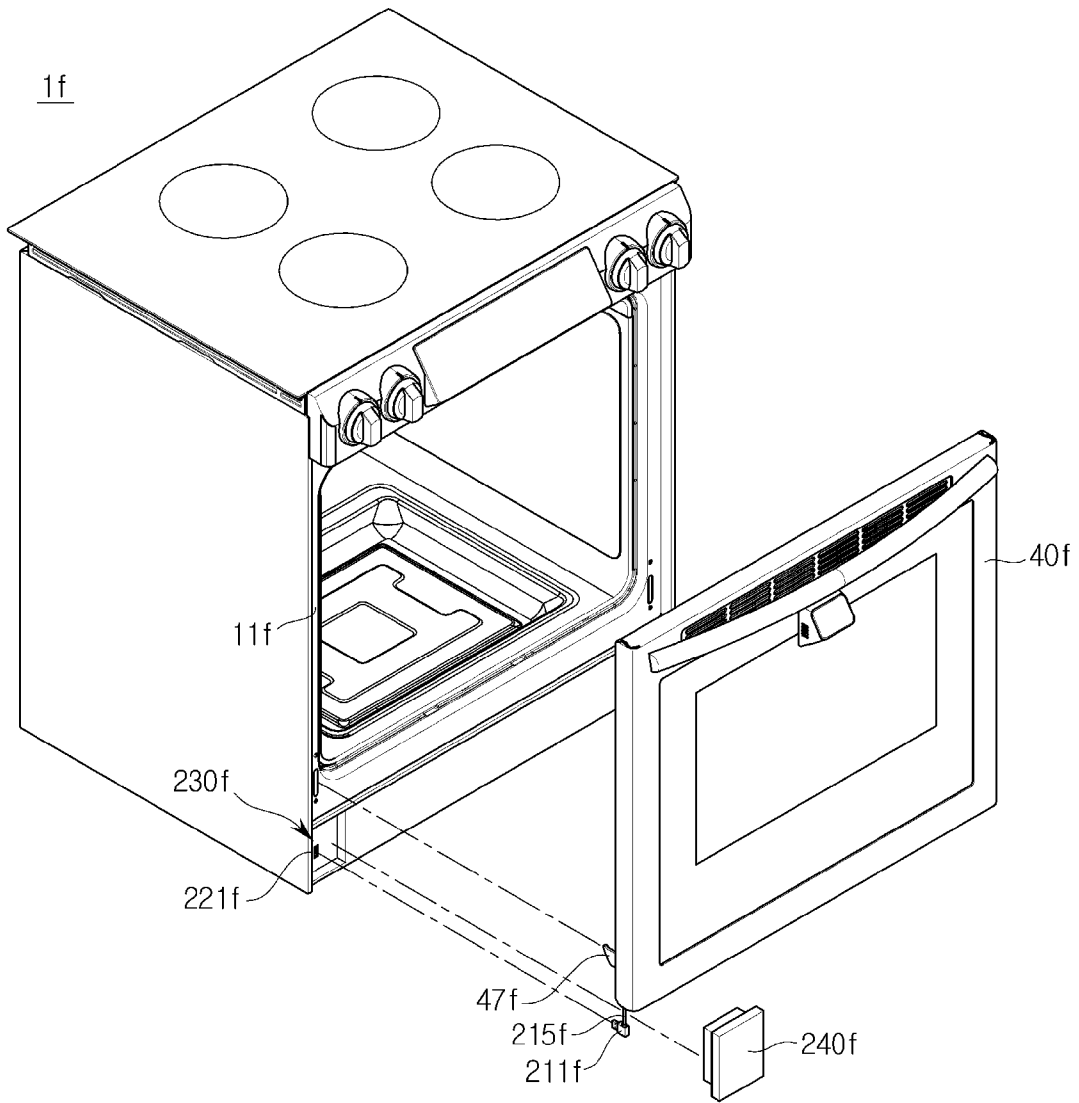
1f



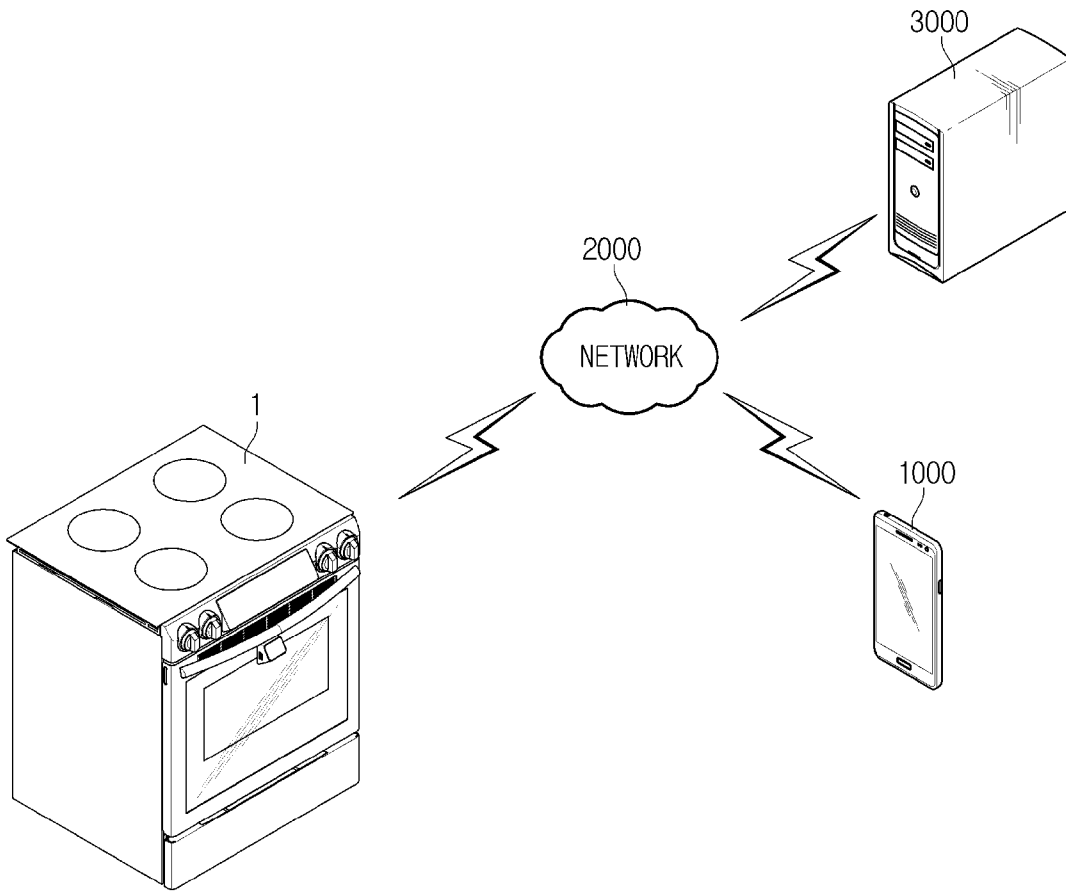
[도30]



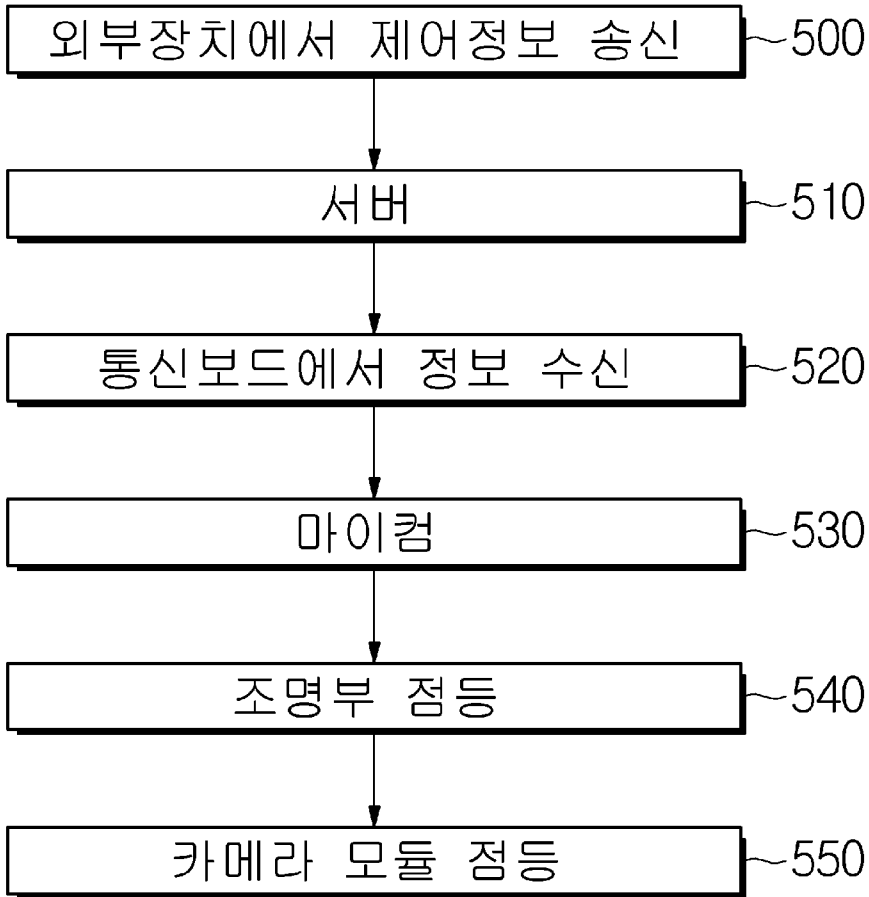
[도31]



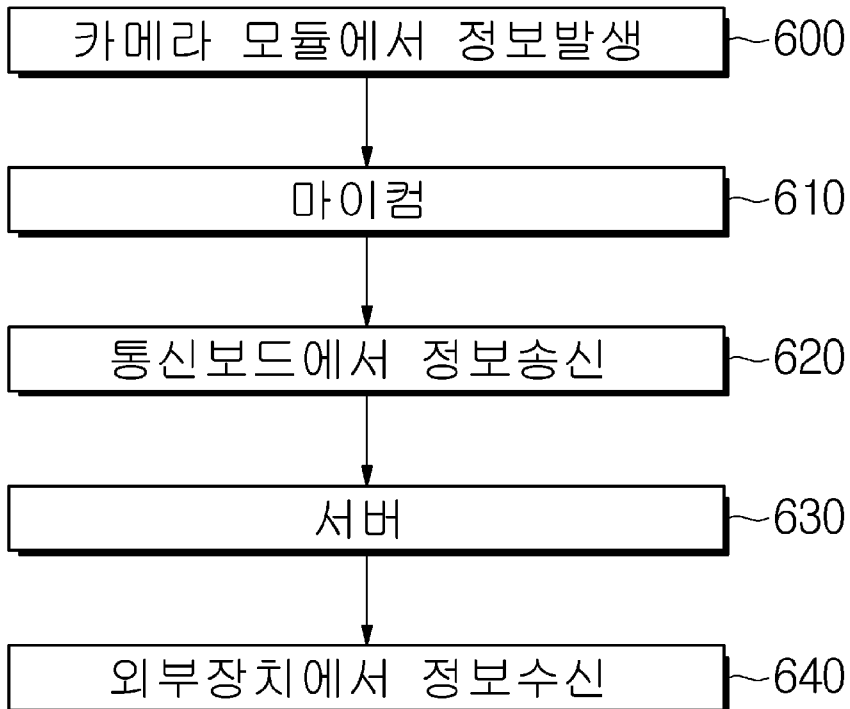
[도32]



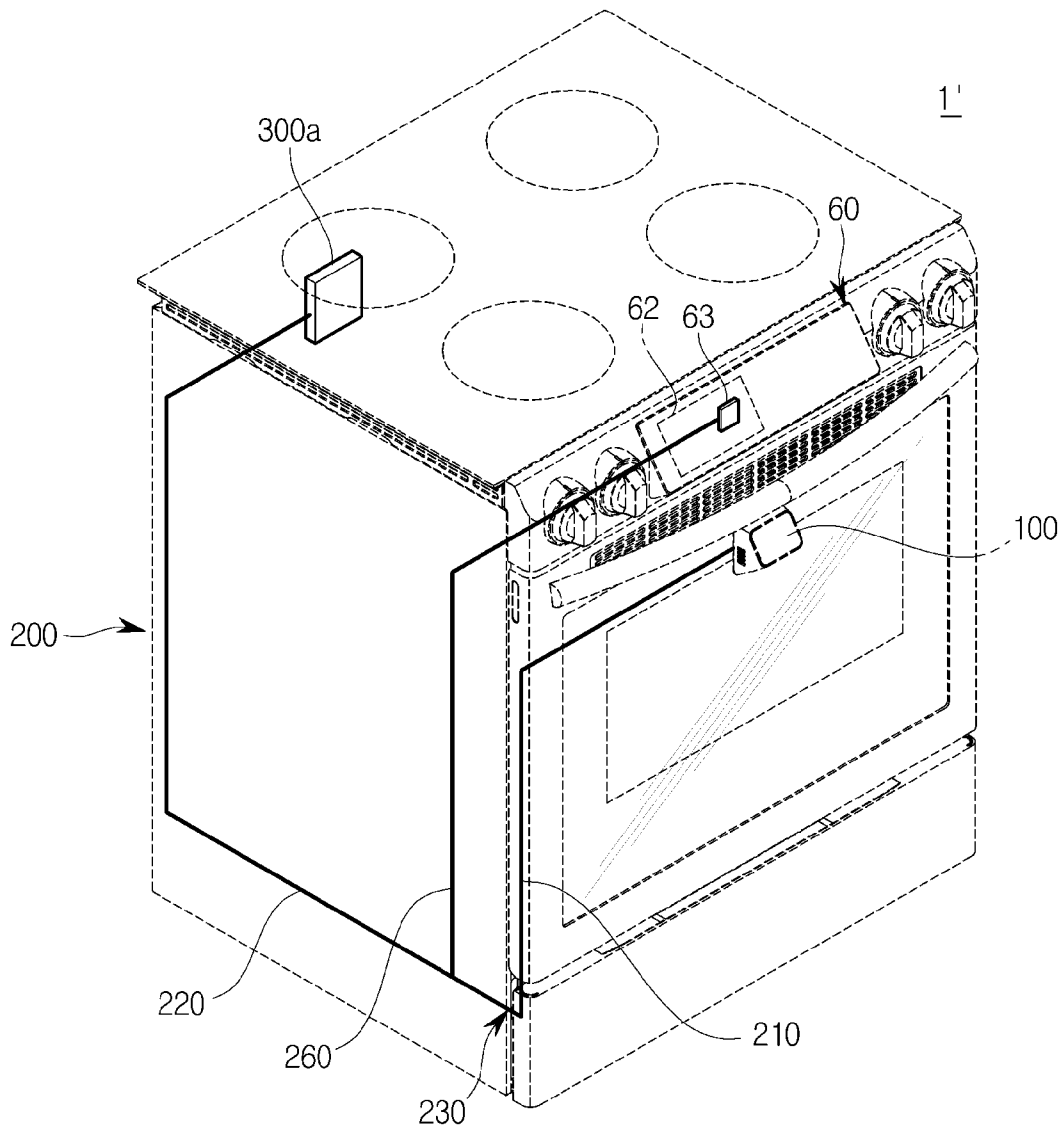
[도33]



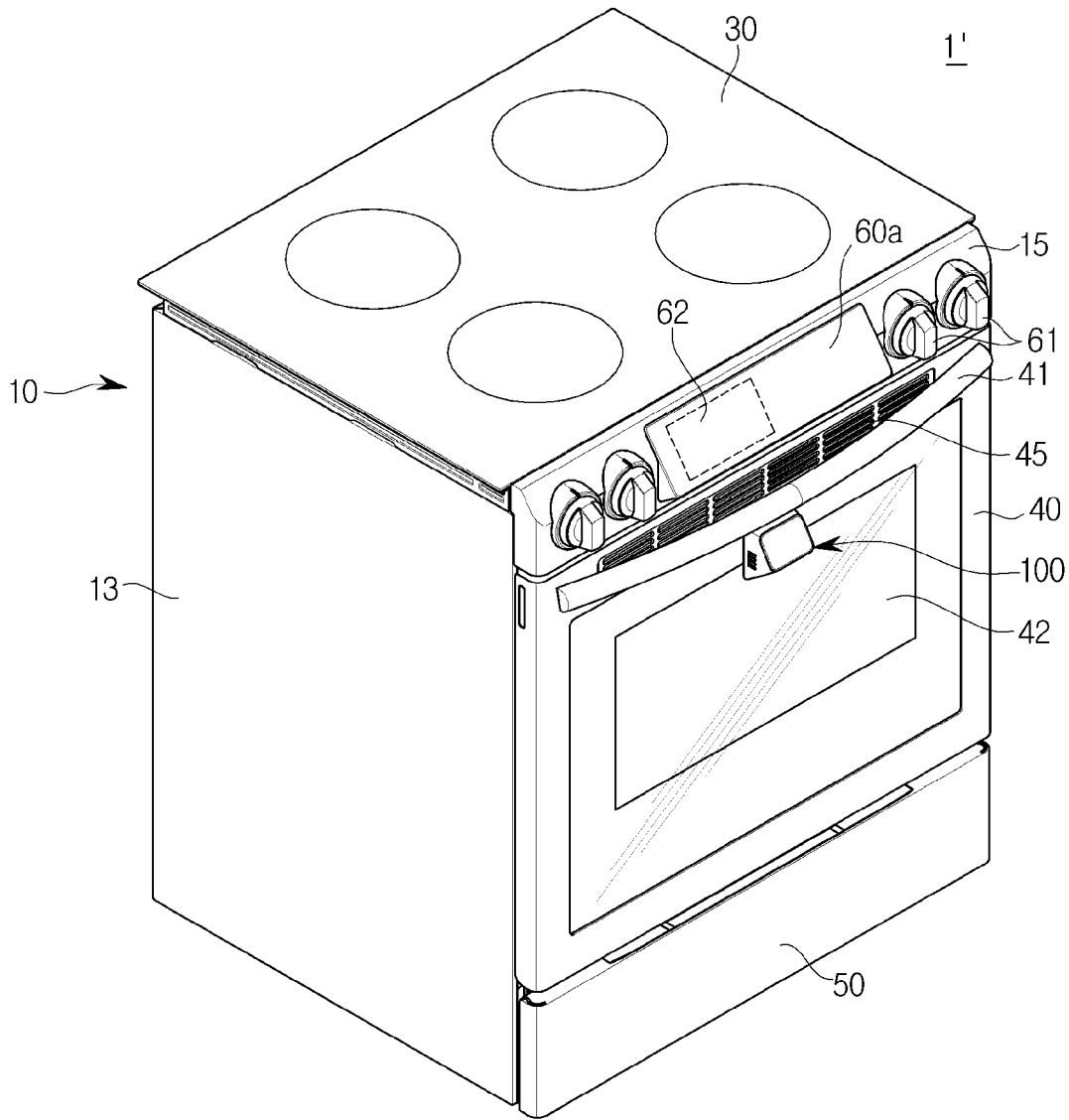
[도34]



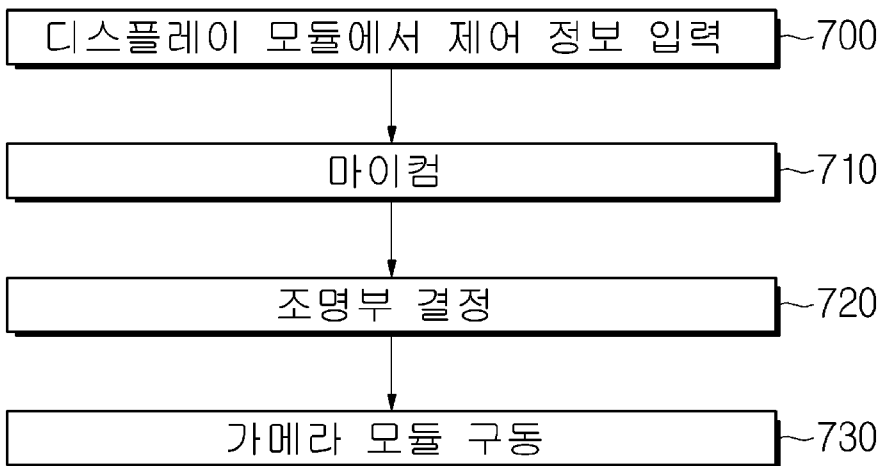
[도35]



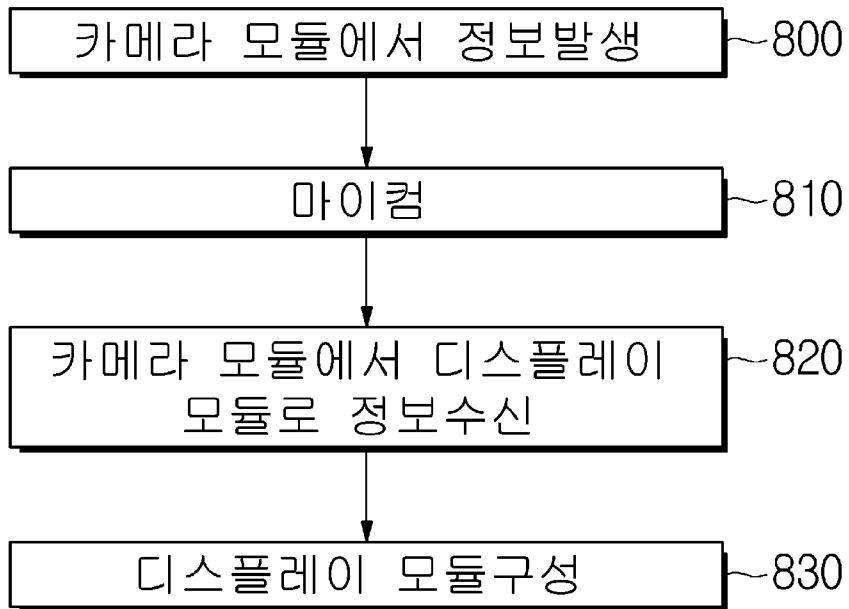
[도36]



[도37]



[도38]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2016/007123**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*F24C 7/08(2006.01)i, F24C 3/12(2006.01)i, F24C 15/04(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 7/08; F24C 13/00; F24C 15/00; F24C 15/02; H04Q 9/00; H05B 6/68; H05B 6/12; F24C 3/12; F24C 15/04

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) &amp; Keywords: oven, kitchen, door, penetrating part, monitoring, camera, cable, separation

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2010-0087627 A (NEXTUS CO., LTD. et al.) 05 August 2010 See paragraphs [0027]-[0054], [0112]-[0130], claim 1 and figures 1b, 2a, 14, 18.	1-8,13-15
Y		9-12
Y	KR 10-2015-0026378 A (LG ELECTRONICS INC.) 11 March 2015 See paragraphs [0044]-[0068], [0100]-[0109], claim 1 and figures 1, 6, 7.	9-12
Y	KR 10-2010-0122425 A (LG ELECTRONICS INC.) 22 November 2010 See paragraphs [0022]-[0074], claim 1 and figure 1.	9-12
A	JP 2012-054253 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP. et al.) 15 March 2012 See paragraphs [0042], [0172], claim 1 and figures 1, 5.	1-15
A	KR 10-2014-0144504 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 19 December 2014 See paragraphs [0050]-[0053], claim 1 and figure 9.	1-15

 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

"I" 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 OCTOBER 2016 (12.10.2016)

Date of mailing of the international search report

**13 OCTOBER 2016 (13.10.2016)**

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/KR2016/007123**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2010-0087627 A	05/08/2010	KR 10-2010-0087625 A KR 10-2010-0087626 A KR 10-2010-0087628 A	05/08/2010 05/08/2010 05/08/2010
KR 10-2015-0026378 A	11/03/2015	NONE	
KR 10-2010-0122425 A	22/11/2010	EP 2431664 A1 KR 10-1076980 B1 US 2012-0027904 A1 WO 2010-131798 A1	21/03/2012 26/10/2011 02/02/2012 18/11/2010
JP 2012-054253 A	15/03/2012	JP 05425171 B2	26/02/2014
KR 10-2014-0144504 A	19/12/2014	EP 3010246 A1 US 2016-0147207 A1 WO 2014-200173 A1	20/04/2016 26/05/2016 18/12/2014

<b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b> <b>F24C 7/08(2006.01)i, F24C 3/12(2006.01)i, F24C 15/04(2006.01)i</b>		
<b>B. 조사된 분야</b> 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F24C 7/08; F24C 13/00; F24C 15/00; F24C 15/02; H04Q 9/00; H05B 6/68; H05B 6/12; F24C 3/12; F24C 15/04 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:오븐, 조리실, 도어, 투시부, 모니터링, 카메라, 케이블, 분리		
<b>C. 관련 문헌</b>		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2010-0087627 A (주식회사 넥터스 등) 2010.08.05 단락 [0027]-[0054], [0112]-[0130], 청구항 1 및 도면 1b, 2a, 14, 18 참조.	1-8,13-15
Y		9-12
Y	KR 10-2015-0026378 A (엘지전자 주식회사) 2015.03.11 단락 [0044]-[0068], [0100]-[0109], 청구항 1 및 도면 1, 6, 7 참조.	9-12
Y	KR 10-2010-0122425 A (엘지전자 주식회사) 2010.11.22 단락 [0022]-[0074], 청구항 1 및 도면 1 참조.	9-12
A	JP 2012-054253 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP. 등) 2012.03.15 단락 [0042], [0172], 청구항 1 및 도면 1, 5 참조.	1-15
A	KR 10-2014-0144504 A (삼성전자주식회사) 2014.12.19 단락 [0050]-[0053], 청구항 1 및 도면 9 참조.	1-15
<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 “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 2016년 10월 12일 (12.10.2016)	국제조사보고서 발송일 2016년 10월 13일 (13.10.2016)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 변성철 전화번호 +82-42-481-8262	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2010-0087627 A	2010/08/05	KR 10-2010-0087625 A KR 10-2010-0087626 A KR 10-2010-0087628 A	2010/08/05 2010/08/05 2010/08/05
KR 10-2015-0026378 A	2015/03/11	없음	
KR 10-2010-0122425 A	2010/11/22	EP 2431664 A1 KR 10-1076980 B1 US 2012-0027904 A1 WO 2010-131798 A1	2012/03/21 2011/10/26 2012/02/02 2010/11/18
JP 2012-054253 A	2012/03/15	JP 05425171 B2	2014/02/26
KR 10-2014-0144504 A	2014/12/19	EP 3010246 A1 US 2016-0147207 A1 WO 2014-200173 A1	2016/04/20 2016/05/26 2014/12/18