

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
F24C 7/08

(45) 공고일자 2005년05월03일  
(11) 등록번호 10-0487151  
(24) 등록일자 2005년04월25일

(21) 출원번호 10-2002-0035234  
(22) 출원일자 2002년06월24일

(65) 공개번호 10-2004-0000099  
(43) 공개일자 2004년01월03일

(73) 특허권자 삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 이석희  
경기도수원시팔달구우만2동현대아파트3동102호

(74) 대리인 서봉석  
서상욱

심사관 : 조병도

(54) 전자렌지

요약

콘트롤 패널을 상부 패널과 하부 패널로 분리 구성하고, 다양한 외관을 가진 복수의 상부 패널과 하부 패널 중에서 각각 하나씩을 선택하여 하나의 콘트롤 패널이 구성되도록 함으로써 콘트롤 패널의 외관을 다양하게 연출시킬 수 있도록 한 전자렌지가 개시된다. 본 발명의 콘트롤 패널은 상부 패널과 하부 패널로 분리되어 이루어지며, 상부 패널에는 표시부가 배치되고, 하부 패널에는 조작부가 배치되어 하나의 콘트롤 패널을 형성하게 된다. 또한, 상부 패널은 표시부가 다양한 외관을 갖도록 복수개로 마련되며, 하부 패널은 조작부가 다양한 조작 방식과 외관을 갖도록 복수개로 마련되어서, 복수개의 상부 패널과 하부 패널 중에서 하나의 상부 패널과 하부 패널을 선택적으로 조합하여 하나의 콘트롤 패널을 형성할 수 있도록 한다.

대표도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래기술에 따른 콘트롤 패널을 구비한 전자렌지의 개략적인 분해 사시도이다.

도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 콘트롤 패널을 구비한 전자렌지의 개략적인 분해 사시도이다.

도 3은 도 2의 콘트롤 패널이 상부 패널과 하부 패널로 분리되어 구성된 것을 확대하여 보인 사시도이다.

도 4는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 콘트롤 패널이 부착된 전자렌지의 부분 정면도이다.

도 5는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 콘트롤 패널이 부착된 전자렌지의 부분 정면도이다.

\*도면의 주요부분에 대한 부호 설명\*

10: 하우징 13: 전면판

50,60: 콘트롤 패널 51,61: 상부 패널

51a,61a: 표시부 52,62: 하부 패널

52a,62a: 조작부 53: 후크

54: 후크홀

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전자렌지에 관한 것으로, 더 상세하게는 전자렌지의 전면에 설치되는 콘트롤 패널을 상부 패널과 하부 패널로 분리 구성하여 다양한 외관을 가진 상하부 패널들을 선택적으로 조합하여 결합할 수 있도록 함으로써 콘트롤 패널을 다양한 디자인으로 연출할 수 있도록 한 전자렌지에 관한 것이다.

일반적으로 전자렌지는 전장품실에 설치된 마그네트론으로부터 발생하는 고주파를 이용하여 조리실에 놓여진 음식물을 조리하거나 데우는 기구로서, 고주파를 조리실의 내부로 주사하여 음식물에 함유된 수분의 분자배열을 반복적으로 변환시킴으로써 발생하는 분자들 사이의 마찰열에 의해 음식물을 조리하게 된다.

도 1은 종래기술에 따른 콘트롤 패널을 구비한 전자렌지의 개략적인 분해사시도이다. 이에 도시된 바와 같이, 종래기술에 따른 콘트롤 패널을 구비한 전자렌지는 음식물을 조리하기 위한 공간을 제공하는 조리실(11)과 상기 조리실(11)로 고주파를 주사하기 위한 장치들이 설치되는 전장품실(12)이 마련되어 있는 하우징(10)과, 상기 하우징(10)의 개방된 양 측면과 상부를 덮는 외부 케이스(20)와, 상기 하우징(10)의 전면에 힌지 결합되어 조리실(11)을 개폐하는 도어(25)와, 상기 도어(25)와 함께 하우징(10)의 전면에 고정되어 음식물의 조리를 제어하는 콘트롤 패널(30)을 구비하여 이루어진다.

하우징(10)은 전면판(13)과 후면판(14), 그리고 상기 전면판(13)과 후면판(14) 사이에 배치된 내부 케이스(15)를 구비하여 조리실(11)에 조리공간이 형성되도록 한다.

조리실(11)과 구획되어 있는 전장품실(12)에는 조리실(11)에 놓여진 음식물을 조리하는 조리원인 고주파를 발생시키기 위한 장치들, 예를 들면 마그네트론(16)과 고압 트랜스미터(17), 그리고 고압 콘덴서(18) 등이 설치된다.

외부 케이스(20)는 상기와 같이 구성된 하우징(10)의 개방된 양 측면과 상부를 덮어서 전자렌지의 외관을 형성하도록 상면판(21)과 좌우 측면판(22)(23)을 구비하여 형성된다. 하우징(10)의 전면판(13)에는 도어(25)에 의해 개폐되는 제 1 개구부(13a)와, 콘트롤 패널(30)의 내측면이 전장품실(12)과 연통되도록 하기 위한 제 2 개구부(13b)가 형성되어 있다.

종래의 콘트롤 패널(30)의 외면에는 조리와 관련된 정보를 사용자에게 알려 주는 표시부(31)와, 조리종류와 시간을 선택할 수 있도록 다수의 조작버튼이 배열되어 있는 조작부(32)가 일체로 형성되어 있다. 또한, 콘트롤 패널(30)의 내면에는 조작부(32)의 조작에 의해 입력된 신호를 받아서 전자렌지가 조리를 수행할 수 있도록 제어하는 PCB(Printed Circuit Board)(미도시)가 내장되어 있다.

그러나, 상기와 같이 구성된 종래의 콘트롤 패널은 표시부와 조작부가 콘트롤 패널의 외면에서 각각 상부와 하부에 배치되어 일체로 형성되는 구조로 이루어지기 때문에, 소비자에게 디자인 선택의 폭을 넓힐 수 있도록 표시부와 조작부를 다양한 외관으로 형성하는 데에는 한계가 있었다.

즉, 종래의 콘트롤 패널은 표시부와 조작부가 콘트롤 패널의 전면에 일체로 마련되어 있어서 표시부와 조작부의 형상을 다양하게 변경시키기 위해서는 그만큼 많은 수의 콘트롤 패널을 제작하여야 하기 때문에, 소비자에게 다양한 외관을 가진 콘트롤 패널들을 제공하기가 어렵게 되는 것이다.

이러한 종래의 콘트롤 패널이 가진 단점은 제품의 디자인이 제품 선택의 중요한 기준으로 적용되는 현실에 비추어 제품의 경쟁력을 떨어뜨리게 되는 요인이 되는 것이다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 콘트롤 패널을 상부 패널과 하부 패널로 분리 구성하고, 다양한 외관을 가진 복수의 상부 패널과 하부 패널 중에서 각각 하나씩을 선택하여 하나의 콘트롤 패널이 구성되도록 함으로써 콘트롤 패널의 외관을 다양하게 연출시킬 수 있도록 한 전자렌지를 제공하는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 외관을 형성하는 하우징과 상기 하우징의 전면에 부착되는 콘트롤 패널을 포함하는 전자렌지에 있어서,

상기 콘트롤 패널은 상부 패널과 하부 패널로 분리되어 이루어진 것을 특징으로 한다.

상기 상부 패널에는 표시부가 배치되고, 상기 하부 패널에는 조작부가 배치되어 하나의 콘트롤 패널을 형성하게 된다.

또한, 상기 상부 패널은 상기 표시부가 다양한 외관을 갖도록 복수개로 마련되며, 상기 하부 패널은 상기 조작부가 다양한 조작 방식과 외관을 갖도록 복수개로 마련되어서, 상기 복수개의 상부 패널과 하부 패널 중에서 하나의 상부 패널과 하부 패널을 선택적으로 조합하여 하나의 콘트롤 패널을 형성할 수 있도록 한다.

상기 상부 패널과 하부 패널의 배면의 가장자리에는 복수의 후크가 마련되며, 상기 하우징의 전면에는 상기 복수의 후크가 끼워지는 복수의 후크홀이 형성되어 있어서, 상기 상부 패널과 하부 패널은 상기 하우징에 후크 결합되도록 한다.

또한, 상기 상부 패널의 하단의 후부에는 하향으로 연장한 돌출턱이 형성되어 있으며, 상기 하부 패널의 상단의 후부에는 상기 돌출턱을 수용하는 수용홈이 형성되어 있어서, 상기 돌출턱이 상기 수용홈에 끼워진 상태에서 상기 상부 패널과 하부 패널이 상기 하우징에 결합되도록 한다.

이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들에 대하여 상세하게 설명하고자 한다. 여기서, 본 발명에 있어서 도 1에 도시된 종래의 전자렌지와 동일한 부분에 대해서는 동일한 부호를 부여하여 설명할 것이다.

도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 콘트롤 패널을 구비한 전자렌지의 개략적인 분해 사시도이다. 이에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전자렌지는 전면판(13)과 후면판(14), 그리고 내부 케이스(15)로 이루어진 하우징(10)에 의해 조리실(11)과 전장품실(12)이 구획되어 형성되며, 하우징(10)의 개방된 상면과 양 측면은 상면판(21)과 좌우 측면판(22)(23)으로 이루어진 외부 케이스(20)에 의해 덮여져서 외관을 형성하게 된다.

전장품실(12)에는 조리실(11)로 고주파를 주사하기 위해 마그네트론(16)과 고압 트랜스미터(17), 그리고 고압 콘덴서(18) 등이 설치된다. 하우징(10)의 전면판(13)에는 제 1 개구부(13a)와 제 2 개구부(13b)가 형성되어 있어서, 제 1 개구부(13a)는 도어(25)에 의해 개폐되며, 제 2 개구부(13b)에는 본 발명에 따른 콘트롤 패널(50)이 장착된다.

본 발명의 제 1 실시예에 따른 콘트롤 패널(50)은 상부 패널(51)과 하부 패널(52)로 분리되어 구성되어 각각 제 2 개구부(13b)의 상부와 하부를 덮도록 하우징(10)의 전면판(13)에 부착된다. 통상적으로 상부 패널(51)에는 조리과 관련된 정보를 사용자에게 알려주는 표시부(51a)가 배치되고, 하부 패널(52)에는 사용자가 조리물의 조리방법 등을 조작할 수 있도록 하는 조작부(52a)가 배치된다. 그러나, 상부 패널(51)과 하부 패널(52)의 위치를 바꾸어서 표시부(51a)가 하부에 배치되고, 조작부(52a)가 상부에 배치되도록 할 수도 있다.

상부 패널(51)과 하부 패널(52)의 내면의 양 측면 가장자리에는 내측으로 돌출하여 수직 하향으로 절곡된 복수의 후크(53)가 형성되어 있으며, 전면판(13)의 제 2 개구부(13b)의 양 측면에는 상기 후크(53)들이 끼워져서 결합될 수 있도록 후크홀(54)이 형성되어 있다. 또한, 제 2 개구부(13b)의 상하부에는 나사홀(55)이 마련되어 있으며, 상하부 패널(51)(52)의 내면에는 상기 나사홀(55)에 대응하는 나사홀(미도시)이 형성되어 있어서, 후크(53)들이 대응하는 후크홀(54)들에 끼워진 상태에서 나사(56)가 체결되어 상부 패널(51)과 하부 패널(52)이 전면판(13)에 고정되도록 한다.

상기와 같이 상부 패널(51)과 하부 패널(52)이 전면판(13)에 결합되어 제 2 개구부(13b)를 덮게 되면, 상하부 패널(51)(52)의 내면은 제 2 개구부(13b)를 통해 전장품실(12)과 연통하게 된다. 또한, 표시부(51a)가 배치되어 있는 상부 패널(51)의 내면에는 표시부(51a)와 관련된 하나의 PCB(미도시)가 내장되어 있고, 조작부(52a)가 배치되어 있는 하부 패널(52)의 내면에는 조작부(52a)와 관련된 하나의 PCB(미도시)가 내장되어 있으며, 상기 각 PCB는 서로 회로적으로 연결되어 있다. 이러한 구조에 의해 콘트롤 패널(50)은 선택된 조리방법과 시간에 따라 조리물을 조리할 수 있도록 전자렌지의 전장부품들을 제어하게 된다.

도 3은 도 2에 도시된 본 발명의 제 1 실시예에 따른 콘트롤 패널을 확대하여 보인 사시도이다. 이에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 콘트롤 패널(50)은 표시부(51a)가 배치되어 있는 상부 패널(51)과, 조작부(52a)가 배치되어 있는 하부 패널(52)이 분리되어 구성되며, 그 내면의 양측 가장자리에는 상하부 패널(51)(52)이 하우징(10)의 전면판(13)에 끼워져서 결합되기 위한 복수의 후크(53)가 마련되어 있다.

또한, 상부 패널(51)의 하단의 후부에는 하향으로 일정길이 연장하여 형성된 돌출턱(57)이 마련되어 있으며, 하부 패널(52)의 상단의 후부에는 상기 돌출턱(57)에 대응하여 하향으로 오목하게 형성된 수용홈(58)이 마련되어 있다. 따라서, 하부 패널(52)의 후크(53)가 도 2에 도시된 전면판(13)의 후크홀(54)에 끼워져서 하부 패널(52)이 전면판(13)에 결합된 후에, 상부 패널(51)의 후크(53)를 후크홀(54)에 끼운 후에 상부 패널(51)을 하향으로 누르게 되면 상부 패널(51)의 돌출턱(57)이 하부 패널(52)의 수용홈(58)에 맞추어져서 상부 패널(51)과 하부 패널(52)은 서로 움직이지 않게 고정될 수 있는 것이다.

도 4는 상기와 같이 구성된 본 발명의 제 1 실시예에 따른 콘트롤 패널이 하우징의 전면에 부착된 것을 보인 전자렌지의 부분 정면도이다.

이에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 콘트롤 패널(50)은 상부 패널(51)과 하부 패널(52)이 분리 구성되어 상부 패널(51)과 하부 패널(52)을 다양한 디자인으로 연출할 수 있으며, 또한 상부 패널(51)과 하부 패널(52)을 서로 다른 색상으로 처리하여 미감을 향상시킬 수가 있는 것이다. 본 실시예에서는 상부 패널(51)에 배치된 표시부(51a)를 대략 장방형의 형상으로 하고, 하부 패널(52)에 배치된 조작부(52a)를 푸시버튼 타입으로 하여 배열시킨 구조를 예시한 것이다.

도 5는 도 4에 대응하여 도시된 것으로, 본 발명의 제 2 실시예에 따른 콘트롤 패널이 부착된 전자렌지의 부분 정면도이다.

이 제 2 실시예에 따른 콘트롤 패널(60)도 제 1 실시예와 동일하게 상부 패널(61)과 하부 패널(62)로 분리되어 구성되며 상부 패널(61)의 표시부(61a)는 제 1 실시예에 따른 상부 패널(51)의 표시부(51a)와 동일한 디자인으로 하고, 하부 패널(62)의 조작부(62a)는 푸시버튼 타입으로 이루어진 제 1 실시예에 따른 하부 패널(52)의 조작부(51a)와는 상이하게 다이얼 타입으로 하여 제 1 실시예와는 색다른 외관과 조작방식을 갖도록 한 것이다.

상기의 제 1 및 제 2 실시예를 통하여 알 수 있듯이, 상부 패널(51)(61)과 하부 패널(52)(62)을 다양한 외관을 갖도록 다수개로 제작한 후에, 그 중에서 하나의 상부 패널과 하부 패널을 선택하여 하나의 콘트롤 패널이 구성되도록 함으로써 소비자에게 디자인 선택의 폭을 넓힐 수 있게 되는 것이다. 예를 들면, 본 실시예에서는 예시되어 있지 않지만, 하부 패널의 조작부를 로타리 타입으로 구성하여 상부 패널과 조합시킬 수도 있는 것이다.

**발명의 효과**

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 전자렌지는 콘트롤 패널을 상부 패널과 하부 패널로 분리 구성하고, 상부 패널과 하부 패널을 다양한 디자인으로 연출할 수 있도록 다수개로 마련하여 다양한 외관을 가진 상부 패널들과 하부 패널들 중에서 각각 하나씩을 선택하여 콘트롤 패널이 구성되도록 함으로써 소비자에게 디자인의 선택의 폭을 넓힐 수 있게 되며, 이에 따라 제품의 경쟁력을 더욱 향상시킬 수 있는 효과가 있는 것이다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1.**  
삭제

**청구항 2.**  
삭제

**청구항 3.**

외관을 형성하는 하우징과 상기 하우징의 전면에 부착되는 콘트롤 패널을 포함하는 전자렌지에 있어서,

상기 콘트롤 패널은 표시부가 배치된 상부 패널과 조작부가 배치된 하부 패널로 분리되어 이루어지고, 상기 상부 패널은 상기 표시부가 다양한 외관을 갖도록 복수개로 마련되며, 상기 하부 패널은 상기 조작부가 다양한 조작 방식과 외관을 갖도록 복수개로 마련되어서, 상기 복수개의 상부 패널과 하부 패널 중에서 하나의 상부 패널과 하부 패널을 선택적으로 조합하여 하나의 콘트롤 패널을 형성할 수 있도록 한 것을 특징으로 전자렌지.

**청구항 4.**

외관을 형성하는 하우징과 상기 하우징의 전면에 부착되는 콘트롤 패널을 포함하는 전자렌지에 있어서,

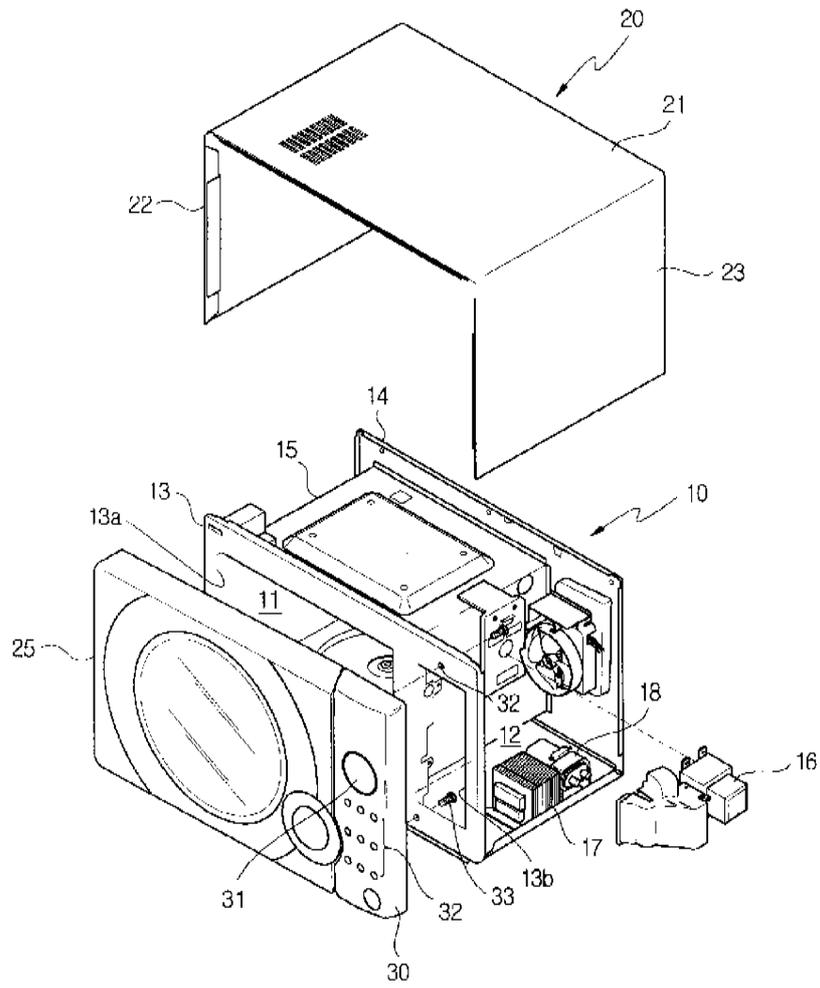
상기 콘트롤 패널은 상부패널과 하부 패널로 분리되어 이루어지고, 상기 상부 패널과 하부 패널의 배면의 가장자리에는 복수의 후크가 마련되며, 상기 하우징에는 상기 복수의 후크가 끼워지는 복수의 후크홀이 형성되어서, 상기 상부 패널과 하부 패널은 상기 하우징에 후크 결합되는 것을 특징으로 하는 전자렌지.

**청구항 5.**

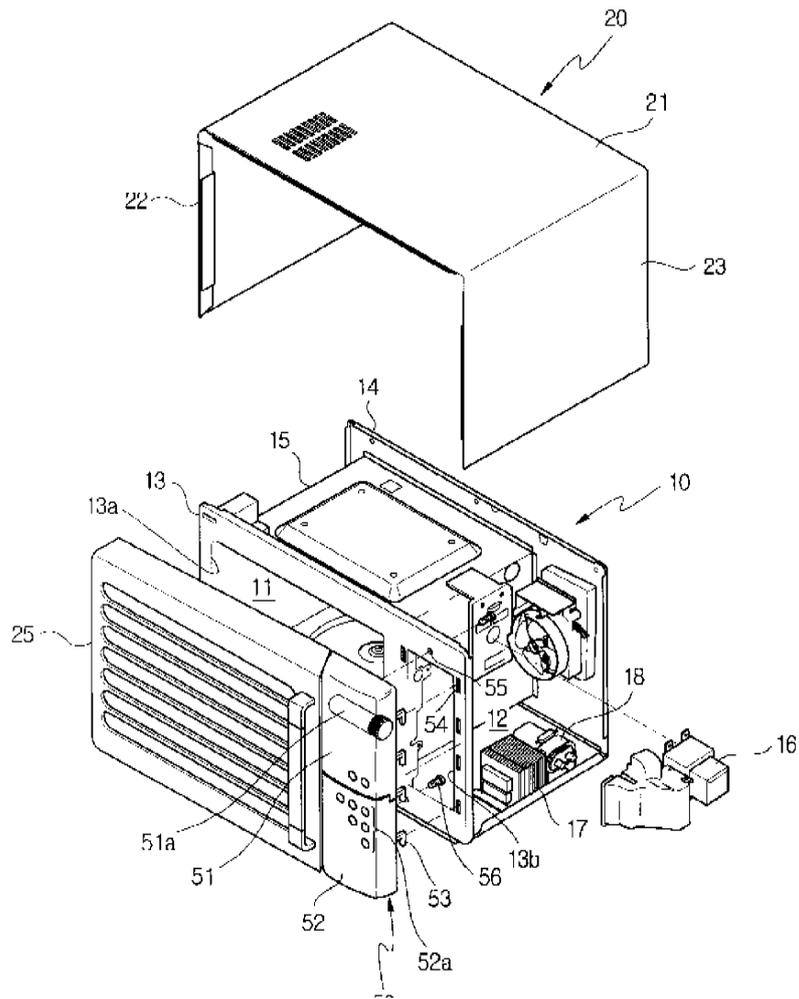
제 4 항에 있어서, 상기 상부 패널의 하단의 후부에는 하향으로 연장한 돌출턱이 형성되어 있으며, 상기 하부 패널의 상단의 후부에는 상기 돌출턱을 수용하는 수용홈이 형성되어 있어서, 상기 돌출턱이 상기 수용홈에 끼워진 상태에서 상기 상부 패널과 하부 패널이 상기 하우징에 결합되는 것을 특징으로 하는 전자렌지.

**도면**

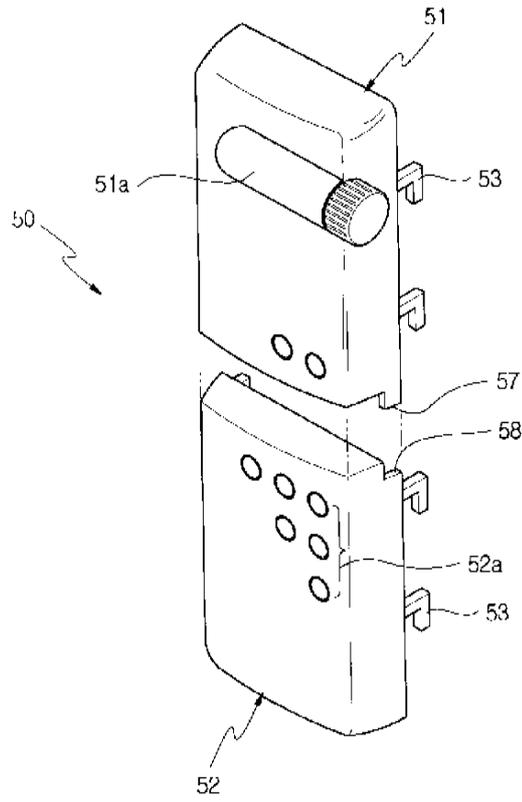
도면1



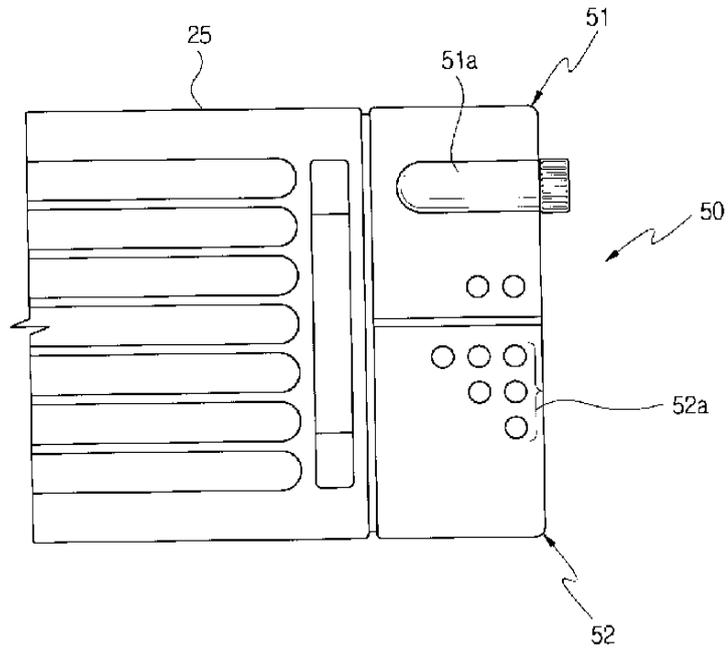
도면2



도면3



도면4



도면5

