



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2011년11월29일  
 (11) 등록번호 10-1086722  
 (24) 등록일자 2011년11월18일

(51) Int. Cl.

*H04B 1/38* (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0111467

(22) 출원일자 2009년11월18일

심사청구일자 2009년11월18일

(65) 공개번호 10-2011-0054715

(43) 공개일자 2011년05월25일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020060132416 A\*

JP2008072616 A

JP2009207180 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 다이아벨

경기도 안양시 만안구 안양동 198, 198-69

(72) 발명자

안성상

서울특별시 성북구 종암동 3-160

(74) 대리인

특허법인세림

전체 청구항 수 : 총 9 항

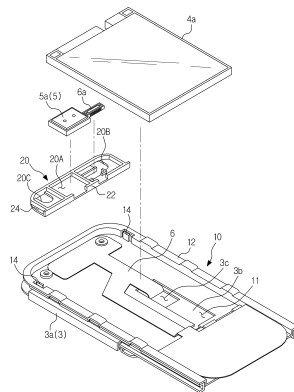
심사관 : 남기영

**(54) 모바일 어셈블리 및 이를 구비하는 전자기기**

**(57) 요약**

복수의 부품 조립을 간소화할 수 있는 모바일 어셈블리 및 이를 구비하는 전자기기가 제공된다. 본 발명에 따른 모바일 어셈블리는 베이스프레임과; 베이스프레임에 설치되어 베이스프레임의 상부 영역 중 통화 수신을 위한 수화부와, FPC 케이블을 연결하기 위한 커넥터부와, 액정패널을 고정하기 위한 화면부를 장착하기 위한 영역을 일체로 구획하는 마운트프레임;을 포함함으로써 하나의 마운트프레임을 이용하여 복수의 부품들을 효과적으로 설치할 수 있어 조립 시간을 단축할 수 있을 뿐만 아니라 그에 따른 전자기기의 생산성을 크게 높일 수 있다.

**대표도** - 도2



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

베이스프레임과,

상기 베이스프레임에 설치되며, 상기 베이스프레임의 상부 영역 중 통화 수신을 위한 수화부와, FPC 케이블을 연결하기 위한 커넥터부와, 액정패널을 고정하기 위한 화면부를 장착하기 위한 영역을 일체로 구획하는 마운트프레임을 포함하는 모바일 어셈블리.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 베이스프레임은 상호 대향하는 가장자리에 한 쌍의 고정돌기를 구비하고,

상기 마운트프레임은 상기 고정돌기를 뺨당함으로써 상기 베이스프레임에 고정되는 모바일 어셈블리.

**청구항 3**

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 베이스프레임은 가장자리를 따라 단턱부를 가지고,

상기 마운트프레임은 상기 단턱부에 세 면이 지지되며, 상기 수화부와 커넥터부는 내부 영역을 구획하여 설치되고, 상기 화면부는 나머지 한 면에 의해 구획되는 외부 영역에 설치되는 모바일 어셈블리.

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

베이스프레임과,

복수의 부품들이 동시에 장착될 수 있도록 상기 베이스프레임에 설치되어 베이스프레임의 상부 영역을 구획하는 마운트프레임을 포함하되,

상기 베이스프레임은 대향하는 양 측면에 고정돌기를 구비하고,

상기 마운트프레임은 상기 고정돌기를 뺨당함으로써 베이스프레임에 고정되는 모바일 어셈블리.

**청구항 6**

베이스프레임과,

복수의 부품들이 동시에 장착될 수 있도록 상기 베이스프레임에 설치되어 베이스프레임의 상부 영역을 구획하는 마운트프레임을 포함하되,

상기 베이스프레임은 대향하는 양 측면에 고정후크를 구비하고,

상기 마운트프레임은 상기 고정후크에 의해 베이스프레임에 원터치 고정되는 모바일 어셈블리.

**청구항 7**

제 5항 또는 제 6항에 있어서,

상기 마운트프레임은 합성수지재로 마련되는 모바일 어셈블리.

**청구항 8**

제 5항 또는 제 6항에 있어서,

상기 마운트프레임은 통화 수신을 위한 수화부와, FPC 케이블을 연결하기 위한 커넥터부와, 액정패널을 포함하는 화면부를 설치할 수 있는 영역을 상기 베이스프레임 상에 구획 마련하는 모바일 어셈블리.

**청구항 9**

제 8항에 있어서,

상기 베이스프레임은 가장자리를 따라 단턱부를 가지고,

상기 마운트프레임은 상기 단턱부에 세 면이 밀착 지지되되, 상기 수화부와 커넥터부는 내부 공간을 구획하여 설치되고, 상기 화면부는 나머지 한 면에 의해 구획된 외부 공간에 설치되는 모바일 어셈블리.

**청구항 10**

상부 하우징과 하부 하우징을 형성하는 제1부재 및 제2부재와,

상기 제1부재와 제2부재를 슬라이딩 가능하게 결합시키는 슬라이드 장치와,

상기 슬라이드 장치와 제1,2부재가 설치되는 베이스프레임과,

상기 베이스프레임에 설치되어 상기 베이스프레임의 상부 영역 중 통화 수신을 위한 수화부와, FPC 케이블을 연결하기 위한 커넥터부와, 액정패널을 고정하기 위한 화면부를 장착하기 위한 영역을 일체로 구획하는 마운트프레임을 포함하는 모바일 어셈블리를 구비하는 전자기기.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 모바일 어셈블리에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 다양한 부품으로 이루어지는 모바일 전자기기의 조립을 간소화할 수 있는 모바일 어셈블리 및 이를 구비하는 전자기기에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 휴대폰, 게임기 등과 같은 모바일 전자기기는 한 쌍의 부재 중 어느 하나의 부재(제1부재)에는 복수의 키로 이루어지는 키입력부가 마련되고, 다른 하나의 부재(제2부재)에는 액정패널로 이루어진 디스플레이부가 마련되며, 내부에 설치되는 슬라이드 장치에 의해 제2부재가 제1부재 상을 이동하면서 키입력부가 슬라이딩 개폐된다.

[0003] 또한, 제1부재 또는 제2부재에는 모바일 전자기기에 전원을 공급하기 위한 배터리가 착탈 가능하게 마련되며 그 외 마이크, 스피커, 안테나, 카메라 등 다양한 부품들 및 이 부품들을 전기적으로 연결하기 위한 PCB 기판, FPC 케이블 등이 내부에 설치된다.

[0004] 통상적으로, 모바일 전자기기는 상기와 같이 다양한 부품들을 조립하기 위해 금속소재의 베이스프레임을 구비하고, 이 베이스프레임에 각종 고정브라켓을 설치하여 부품들을 고정시킨다. 예를 들어, 상술한 슬라이드 장치는 베이스프레임 측면에 레일을 마련하여 슬라이더를 설치하며 스피커, 안테나, 액정패널 등은 베이스프레임의 상면에, 카메라는 베이스프레임의 후면에 설치하고, 배터리 등은 베이스프레임에 외부 하우징을 결합한 후 설치한다.

[0005] 그런데, 이러한 종래의 모바일 전자기기는 조립 시 각 부품을 베이스프레임에 고정하기 위한 고정브라켓을 부품마다 별도로 마련하고 있었다. 따라서, 부품 조립에 앞서 다양한 복수의 고정브라켓을 베이스프레임에 먼저 설치해야 하므로 조립 시간이 길어지는 문제점이 있었으며, 특히 금속소재로 이루어진 베이스프레임과 고정브라켓은 용접 등을 통해서만 고정되기 때문에 조립 공정이 복잡하다는 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하고자하는 과제**

[0006] 본 발명은 상술한 종래 기술에 착안한 것으로서, 본 발명의 목적은 복수의 부품 조립을 간소화할 수 있는 모바일 어셈블리 및 이를 구비하는 전자기기를 제공하는 데 있다.

**과제 해결수단**

- [0007] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 모바일 어셈블리는 베이스프레임과, 베이스프레임에 설치되어 베이스프레임의 상부 영역 중 통화 수신을 위한 수화부와, FPC 케이블을 연결하기 위한 커넥터부와, 액정패널을 고정하기 위한 화면부를 장착하기 위한 영역을 일체로 구획하는 마운트프레임을 포함한다.
- [0008] 또한, 본 발명에 따른 모바일 어셈블리의 상기 베이스프레임은 상호 대향하는 가장자리에 한 쌍의 고정돌기를 구비하고, 상기 마운트프레임은 상기 고정돌기를 밴딩함으로써 상기 베이스프레임에 고정된다.
- [0009] 또한, 본 발명에 따른 모바일 어셈블리의 상기 베이스프레임은 가장자리를 따라 단턱부를 가지고, 상기 마운트프레임은 상기 단턱부에 세 면이 지지되되, 상기 수화부와 커넥터부는 내부 영역을 구획하여 설치되고, 상기 화면부는 나머지 한 면에 의해 구획되는 외부 영역에 설치된다.
- [0010] 본 발명의 다른 측면에 따르면 베이스프레임과, 복수의 부품들이 동시에 장착될 수 있도록 상기 베이스프레임에 설치되어 베이스프레임의 상부 영역을 구획하는 마운트프레임을 포함하는 모바일 어셈블리가 제공된다.
- [0011] 또한, 본 발명에 따른 모바일 어셈블리의 상기 베이스프레임은 대향하는 양 측면에 고정돌기를 구비하고 상기 마운트프레임은 상기 고정돌기를 밴딩함으로써 베이스프레임에 고정되거나, 상기 베이스프레임은 대향하는 양 측면에 고정후크를 구비하고 상기 마운트프레임은 상기 고정후크에 의해 베이스프레임에 원터치 고정된다.
- [0012] 또한, 본 발명에 따른 모바일 어셈블리의 상기 마운트프레임은 합성수지재로 마련된다.
- [0013] 또한, 본 발명에 따른 모바일 어셈블리의 상기 마운트프레임은 통화 수신을 위한 수화부와, FPC 케이블을 연결하기 위한 커넥터부와, 액정패널을 포함하는 화면부를 설치할 수 있는 영역을 상기 베이스프레임 상에 구획 마련한다.
- [0014] 또한, 본 발명에 따른 모바일 어셈블리의 상기 베이스프레임은 가장자리를 따라 단턱부를 가지고, 상기 마운트프레임은 상기 단턱부에 세 면이 밀착 지지되되, 상기 수화부와 커넥터부는 내부 공간을 구획하여 설치되고, 상기 화면부는 나머지 한 면에 의해 구획된 외부 공간에 설치된다.
- [0015] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면 상부 하우징과 하부 하우징을 형성하는 제1부재 및 제2부재와, 상기 제1부재와 제2부재를 슬라이딩 가능하게 결합시키는 슬라이드 장치와, 상기 슬라이드 장치와 제1,2부재가 설치되는 베이스프레임과, 상기 베이스프레임에 설치되어 상기 베이스프레임의 상부 영역 중 통화 수신을 위한 수화부와, FPC 케이블을 연결하기 위한 커넥터부와, 액정패널을 고정하기 위한 화면부를 장착하기 위한 영역을 일체로 구획하는 마운트프레임을 포함하는 모바일 어셈블리를 구비하는 전자기기가 제공된다.

**효 과**

- [0016] 본 발명에 따른 모바일 어셈블리 및 이를 구비하는 전자기기는 베이스프레임에 하나의 마운트프레임을 이용하여 복수의 부품들을 효과적으로 설치할 수 있어 조립 시간을 단축할 수 있을 뿐만 아니라 그에 따른 전자기기의 생산성을 크게 높일 수 있다. 일례로, 본 발명에 따른 모바일 어셈블리는 통화 수신을 위한 수화부와, FPC 케이블을 연결하기 위한 커넥터부와, 액정패널을 고정하기 위한 화면부를 장착하기 위한 베이스프레임의 영역을 하나의 마운트프레임을 이용하여 효과적으로 구획할 수 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- [0017] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 어셈블리 및 이를 구비한 전자기기를 도시한 도면이다.
- [0019] 도시한 바와 같이, 모바일 전자기기는 외부 하우징을 형성하는 제1부재(1)와 제2부재(2)를 포함하며, 이 제1부재(1)와 제2부재(2)는 내부 슬라이드 장치(3)에 의해 상호 슬라이딩 가능하게 결합된다.
- [0020] 또한, 상부 하우징을 형성하는 제1부재(1)는 도시된 바와 같이 영상이 디스플레이되는 화면부(4)와, 전화 통화시 전기 신호를 음성 신호로 출력하는 수화부(5) 등을 구비하며, 하부 하우징을 형성하는 제2부재(2)는 전원을 공급하기 위한 배터리부, 카메라부 등을 구비한다. 제1부재(1)와 제2부재(2) 내부에는 상기 부품들을 전기적으로 연결하는 FPC 케이블(6)을 포함하는 커넥터부가 설치된다.
- [0021] 본 실시예에 따르면, 상술한 슬라이드 장치(3), 화면부(4), 수화부(5), 커넥터부, 배터리부, 카메라부 등을 구성하는 각종 부품들과 이들을 커버하는 제1,2부재(1,2)는 베이스프레임(10)을 통해 조립된다.
- [0022] 베이스프레임(10)은 도 2에 도시한 바와 같이, 금속(또는 합성수지) 소재로 마련되는 플레이트로서, 본 실시예

에서는 화면부(4)를 지지할 수 있는 수용 공간을 상부면에 형성할 수 있도록 가장자리를 따라 단턱부(12)를 구비한다. 또한, 베이스프레임(10)의 후면에는 제2부재(2)를 슬라이딩 동작시키기 위한 슬라이드 장치(3)가 설치된다. 슬라이드 장치(3)는 베이스프레임(10)의 폭 양측에 마련되는 레일(3a)과, 양측 레일(3a)을 따라 베이스프레임(10)을 길이방향으로 슬라이딩하는 슬라이더(3b)를 포함한다. 베이스프레임(10)과 슬라이더(3b)는 내부 중공(11,3c)을 통과하는 FPC(Flexible printed circuit) 케이블(6)을 통해 베이스프레임(10)에 결합되는 상부하우징(제1부재(1))과 슬라이더(3b)에 결합되는 하부하우징(제2부재(2))의 각종 부품들을 상호 전기적으로 연결한다.

[0023] 베이스프레임(10)의 중앙부에는 화면부(4)를 구성하는 액정패널(4a)이 설치되며, 일단부에는 수화부(5)를 구성하는 이어피스(earpiece)(5a)가 설치된다. 베이스프레임(10)의 타단부에는 통화/종료, 네비게이션 등의 주메뉴를 구성하는 버튼부(미도시)가 설치될 수 있다.

[0024] 액정패널(4a)과 이어피스(5a)와 FPC 케이블(6)은 도 2에 도시된 바와 같이 마운트프레임(20)을 이용하여 베이스프레임(10)에 설치된다. 본 실시예의 마운트프레임(20)은 합성수지재로 마련됨으로써 복잡한 형태도 사출물로 용이하게 구현할 수 있다. 예컨대, 종래에는 하나의 부품모듈을 베이스프레임(10)에 장착하기 위해서는 각각의 개별 마운트프레임이 요구되었으나, 본 발명은 복수의 부품모듈을 하나의 마운트프레임(20)을 이용하여 한꺼번에 베이스프레임(10)에 고정시킬 수 있다.

[0025] 일례로, 마운트프레임(20)은 적어도 두 개의 구획된 영역을 가진다. 제1영역(20A)은 수화부(5)의 이어피스(5a)를 설치하기 위한 것이고, 제2영역(20B)은 FPC 케이블(6)을 고정하는 커넥터소켓(6a)을 설치하기 위한 것이다. 제3공간(20C)은 베이스프레임(10)과 상부하우징의 체결을 위한 나사공이다. 화면부(4)의 액정패널(4a)은 마운트프레임(20)의 내부 공간이 아닌 일측벽(22)에 의해 구획되는 마운트프레임(20)의 외부 공간에 설치된다.

[0026] 예컨대, 도 3을 참조하여 좀 더 구체적으로 살펴보면 마운트프레임(20)은 조립 시 베이스프레임(10)의 단턱부(12)에 세 면이 밀착 결합되면서 내부의 제1영역(20A)을 통해서는 수화부(5)를, 제2영역(20B)을 통해서는 FPC 케이블(6)을 포함하는 커넥터부가 설치될 수 있도록 하며, 일측벽(22)을 통해 구획되는 마운트프레임(20)의 외부 영역에는 화면부(4)의 액정패널(4a)이 설치될 수 있도록 베이스프레임(10)의 상부 영역을 효과적으로 구획한다.

[0027] 마운트프레임(20)의 고정을 위해 베이스프레임(10)은 대향하는 양측 단부에 돌출 마련되는 고정돌기(14)를 구비하며, 마운트프레임(20)은 고정돌기(14)와 상응하는 양측 단부에 고정홈(24)을 구비한다. 그래서, 베이스프레임(10)에 마운트프레임(20)이 장착되면 고정돌기(14)를 도 4에 도시한 바와 같이 밴딩함으로써 마운트프레임(20)을 고정할 수 있다. 도 5는 베이스프레임(10)과 마운트프레임(20)을 다른 방법으로 결합시킨 것으로서, 본 실시예에서는 고정돌기(14) 대신에 고정후크(16)를 설치함으로써 마운트프레임(20)이 원터치 방식으로 베이스프레임(10)에 강제 고정될 수 있도록 한 것이다.

[0028] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 모바일 어셈블리는 베이스프레임(10)에 하나의 마운트프레임(20)을 이용하여 복수의 부품모듈을 효과적으로 설치할 수 있으므로 조립 시간을 단축할 수 있을 뿐만 아니라, 그 결과 전자기기의 생산성을 크게 높일 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 어셈블리를 구비하는 전자기기를 도시한 도면이다.

[0030] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 어셈블리를 분해 도시한 사시도이다.

[0031] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 어셈블리의 마운트프레임을 도시한 도면이다.

[0032] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 어셈블리의 베이스프레임과 마운트프레임의 결합 상태를 도시한 도면이다.

[0033] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 모바일 어셈블리의 베이스프레임과 마운트프레임의 결합 상태를 도시한 도면이다.

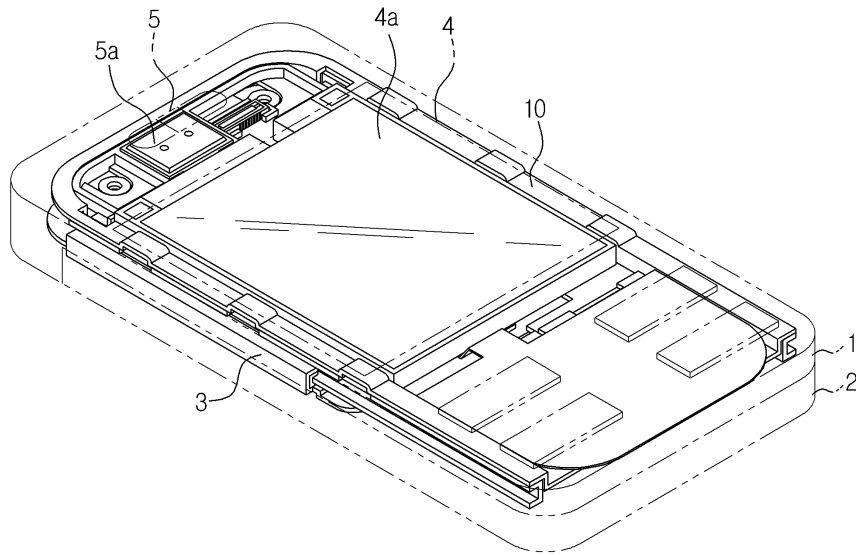
[0034] \*도면의 주요 부분에 대한 참조부호의 설명\*

- [0035] 1..제1부재                                      2..제2부재
- [0036] 3..슬라이드 장치                                4..화면부

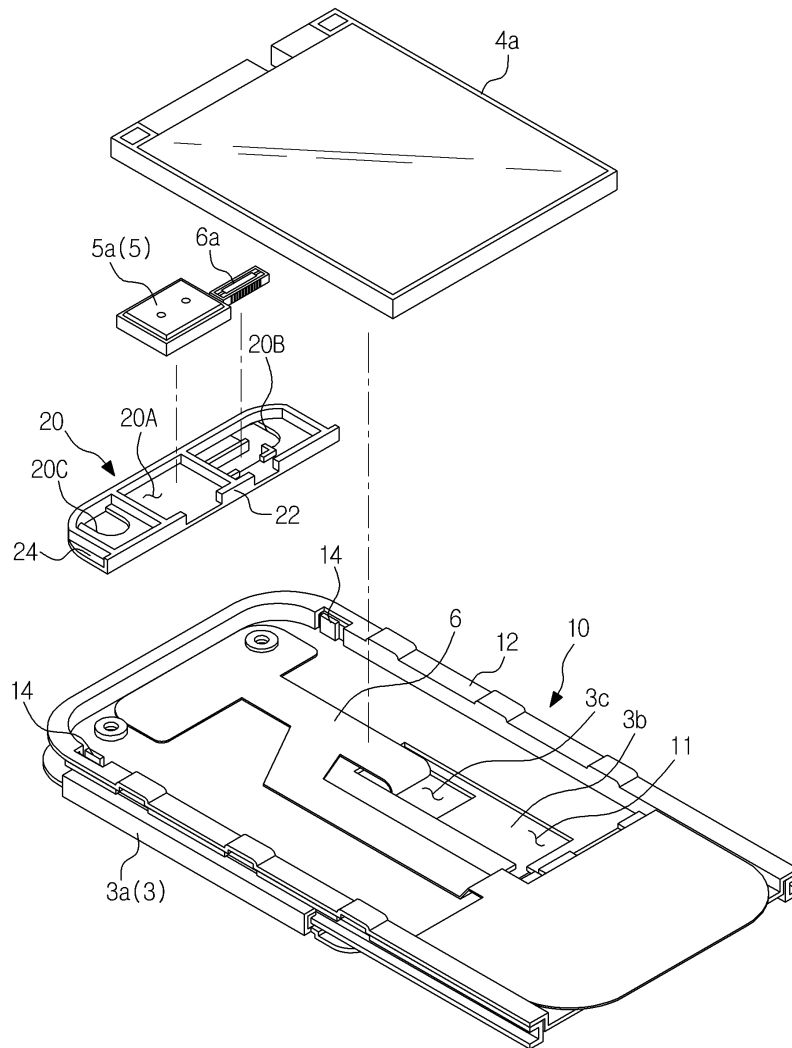
- [0037]      4a..액정패널                              5..수화부
- [0038]      5a..이어피스(earpiece)                      6..FPC 케이블(커넥터부)
- [0039]      6a..커넥터소켓                              10..베이스프레임
- [0040]      14..고정돌기                                  16..고정후크
- [0041]      20..마운트프레임                              20A..제1영역
- [0042]      20B..제2영역                                  24..고정홈

**도면**

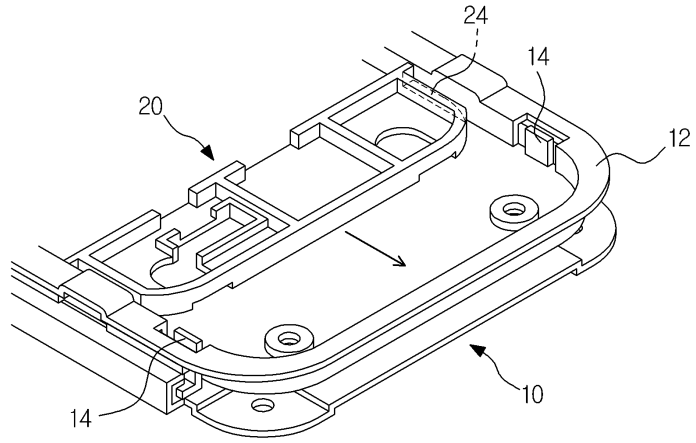
**도면1**



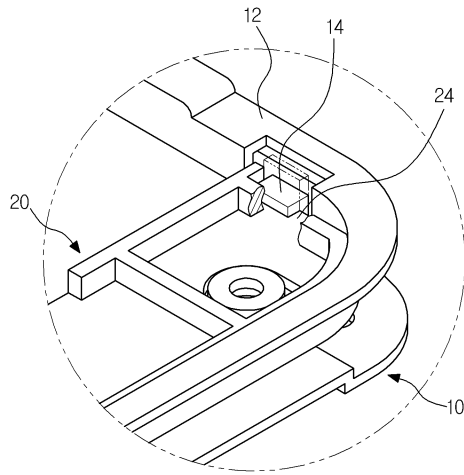
도면2



도면3



도면4





도면5

