



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

(45) 공고일자 2019년06월10일  
 (11) 등록번호 10-1987097  
 (24) 등록일자 2019년06월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 G06K 7/00 (2006.01) H01R 13/24 (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
 G06K 7/0056 (2013.01)  
 H01R 13/2442 (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2017-0042899  
 (22) 출원일자 2017년04월03일  
 심사청구일자 2017년04월03일  
 (65) 공개번호 10-2018-0112256  
 (43) 공개일자 2018년10월12일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2008041372 A\*  
 KR1020170033738 A\*  
 JP2005038684 A  
 KR101666851 B1  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**(주)우주일렉트로닉스**  
 경기도 화성시 양감면 초록로532번길 61  
 (72) 발명자  
**윤주영**  
 경기도 오산시 오산로132번길 10, 대림 E-편한 세상 203동 204호  
**박상현**  
 경기도 오산시 오산로 91-5 (갈곶동, 한솔솔파크 아파트) 130동 901호  
**김동호**  
 경기도 화성시 노작로4길 5-15, 302호  
 (74) 대리인  
**특허법인현**

전체 청구항 수 : 총 9 항

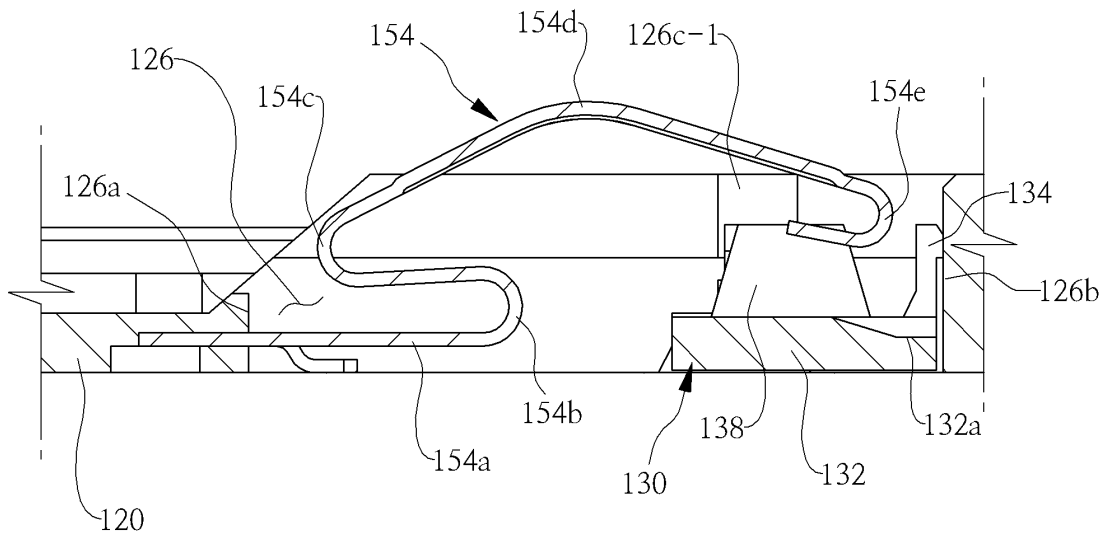
심사관 : 신유식

(54) 발명의 명칭 **캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치**

**(57) 요약**

본 발명은 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치에 관한 것으로, 베이스에 구비되는 단자가 한쪽은 고정되되 다른 쪽은 고정되지 않도록 캔틸레버 타입으로 구성되므로, 트레이에 안착된 카드가 단자에 가하는 압력에 의하여 단자가 하부로 이동되면서 상기 압력을 용이하게 흡수하여, 단자의 내구성이 향상되는 효과가 있다.

**대표도** - 도12



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

내부에 공간부가 구비되는 하우징;

카드가 수용되도록 형성되며 상기 공간부로 슬라이딩 삽입되는 트레이; 및

상기 트레이에 수용된 카드와 전기적으로 접촉되도록 상기 하우징의 카드와 대향되는 위치에 구비되는 단자를 포함하고,

상기 하우징의 베이스에는 상기 단자가 노출되도록 단자노출홀이 형성되며, 상기 단자노출홀의 내주연 일측에 제 1 내부측부가 구비되고, 상기 제 1 내부측부와 대향되는 상기 단자노출홀의 내주연 타측에 제 2 내부측부가 구비되고,

상기 단자는 탄성을 갖도록 형성되며 상기 제 1 내부측부에 연결된 상태로 상기 제 2 내부측부 방향으로 연장되도록 구성되고,

상기 제 2 내부측부에 단자안내부가 더 구비되고,

상기 제 1 내부측부에서 상기 제 2 내부측부 방향으로 연장된 상기 단자의 선단부는 상기 단자안내부에 받쳐지도록 위치되고,

상기 단자안내부는 상기 제 2 내부측부와 마주본 상태로 상기 제 1 내부측부 방향으로 연장된 받침부와, 상기 받침부에서 상기 제 2 내부측부와 결합되도록 돌출되는 결합부를 포함하는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 내부측부는 상기 제 2 내부측부보다 상기 트레이가 상기 하우징에 삽입되는 방향과 가깝도록 위치되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치.

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

삭제

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 내부측부에는 상기 결합부가 걸림 결합되도록 오목하게 걸림홈부가 형성되고,

상기 결합부는, 상기 받침부에서 상기 걸림홈부 방향으로 돌출되는 돌출부와, 상기 돌출부의 단부에 상기 걸림홈부 방향으로 절곡된 상태로 상기 걸림홈부에 삽입되는 걸림부를 포함하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 제 2 내부측부의 상부에 상기 걸림홈부가 구비될 때, 상기 제 2 내부측부의 하부에 오목하게 걸림유도부가 더 형성되되, 상기 걸림유도부는 상기 걸림홈부와 가까워질수록 상기 제 1 내부측부와 가까워지는 방향으로 경사지도록 형성되고,

상기 걸림부가 상기 걸림홈부에 걸림 결합될 때, 상기 걸림부가 상기 걸림유도부를 따라 슬라이딩된 후 상기 걸림홈부로 삽입되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치.

#### 청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 결합부는 상기 받침부의 길이방향을 따라 복수 개가 상호 이격되도록 배열되고,

상기 받침부의 상호 인접한 한 쌍의 상기 결합부 사이에는 상기 제 2 내부측부 방향으로 돌출되도록 위치고정부가 돌출 형성되고,

상기 제 2 내부측부의 상기 위치고정부와 대향되는 위치에는 상기 위치고정부가 삽입되도록 고정안내홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치.

#### 청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 단자노출홀의 상기 제 1 내부측부와 상기 제 2 내부측부 사이의 양 측에 구비되는 측벽부의 하측에는 오목하게 받침안내홈이 형성되고,

상기 받침부에는 상기 받침안내홈에 삽입되도록 결합돌기가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치.

#### 청구항 9

삭제

#### 청구항 10

삭제

#### 청구항 11

삭제

#### 청구항 12

내부에 공간부가 구비되는 하우징;

카드가 수용되도록 형성되며 상기 공간부로 슬라이딩 삽입되는 트레이; 및

상기 트레이에 수용된 카드와 전기적으로 접촉되도록 상기 하우징의 카드와 대향되는 위치에 구비되는 단자를 포함하고,

상기 하우징의 베이스에는 상기 단자가 노출되도록 단자노출홀이 형성되되, 상기 단자노출홀의 내주연 일측에 제 1 내부측부가 구비되고, 상기 제 1 내부측부와 대향되는 상기 단자노출홀의 내주연 타측에 제 2 내부측부가 구비되고,

상기 단자는 탄성을 갖도록 형성되며 상기 제 1 내부측부에 연결된 상태로 상기 제 2 내부측부 방향으로 연장되고,

상기 제 2 내부측부에 단자안내부가 더 구비되고,

상기 제 1 내부측부에서 상기 제 2 내부측부 방향으로 연장된 상기 단자의 선단부는 상기 단자안내부에 받쳐지도록 위치되고,

상기 단자안내부는, 상기 제 2 내부측부의 길이방향을 따라 형성되는 받침부를 포함하고,

상기 트레이에 수용된 카드에 의한 압력에 의하여 상기 단자의 선단부가 상기 받침부로 안내될 때, 상기 받침부의 상기 단자의 선단부와 맞닿는 위치에는 상기 단자의 선단부가 슬라이딩 되도록 안내하는 슬라이딩안내부가 구비되고,

상기 슬라이딩안내부와 맞닿는 상기 단자의 선단부는 라운드지도록 형성되고,

상기 단자는, 상기 제 1 내부측부의 하부에서 상기 제 2 내부측부 방향으로 연장 형성되는 연장돌출부와, 상기 연장돌출부의 단부에서 상기 제 1 내부측부의 상부 방향으로 라운드지도록 형성되는 제 1 라운드부와, 상기 제 1 라운드부에서 상기 단자노출홀의 중앙 상부 방향으로 라운드지도록 형성되는 제 2 라운드부와, 상기 제 2 라운드부에서 상기 제 2 내부측부와 가까워지는 방향으로 라운드지도록 형성되는 제 3 라운드부와, 상기 제 3 라운드부에서 상기 제 1 내부측부 방향으로 라운드지도록 형성되는 제 4 라운드부를 포함하고,

상기 제 1 라운드부 내지 상기 제 4 라운드부는 탄성을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치.

### 청구항 13

제 1 항에 있어서,

상기 단자는 복수 개가 상기 단자노출홀에 병렬로 배열된 상태로 상기 단자안내부로 안내되고,

상기 단자안내부에는 상호 인접한 한 쌍의 상기 단자들 사이 공간으로 단자안내돌기가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치.

### 청구항 14

제 1 항 또는 제 12 항에 있어서,

상기 트레이는:

제 1 면부와, 상기 제 1 면부의 하부에 구비되는 제 2 면부를 포함하고,

상기 제 1 면부에 제 1 카드와 제 2 카드가 수용되도록 오목하게 제 1 카드수용부와 제 2 카드수용부가 형성되고, 상기 제 2 면부의 상기 제 1 카드수용부와 대향되는 위치에 제 3 카드가 수용되도록 상기 제 1 카드수용부보다 작은 크기로 오목하게 제 3 카드수용부가 형성되고,

상기 제 1 카드수용부의 상기 제 3 카드수용부와 대향되지 않는 위치에 제 1 단자안내부가 관통 형성되고,

상기 제 2 카드수용부에는 제 2 단자안내부가 관통 형성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치.

### 발명의 설명

#### 기술분야

[0001] 본 발명은 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 트레이에 안착된 카드에 의한 압력을 용이하게 흡수하도록 하여 단자의 내구성이 향상되도록 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치에 관한 것이다.

#### 배경기술

[0002] 최근 대중화되고 있는 스마트폰, 디지털 카메라, 캠코더, MP3 플레이어 등의 휴대용 단말기에는 가입자를 식별

하기 위한 정보를 포함하고 있는 식별 카드를 장착하여 사용한다. 상기 식별 카드는 USIM(Universal Subscriber Identity Module), SIM(Subscriber Identity Module), UIM(User Identity Module) 등(이하 '심카드'를 예로 들기로 함)으로 구성되며, 사용자 인증, 글로벌 로밍, 전자상거래 등 다양한 기능을 1장의 카드에 구현할 수 있다. 또한, 휴대용 단말기에는 추가적인 데이터 저장을 위한 각종 메모리 카드 등을 단말기에 삽입하거나 또는 인출하는 것이 일반화되어 있다.

[0003] 이러한 각종 카드는 다양한 방식으로 단말기에 삽입되어 착탈되도록 구성되는데, 최근에는 기술의 급속적인 발전으로 인해 새로운 형태의 다양한 카드들이 지속적으로 출시되고 있다. 예를 들면, 심 카드는 일반형 심 카드, 나노 심 카드, 마이크로 심 카드와 같이 다양화되고 있으며, 메모리 카드 역시 SD카드, 마이크로 SD카드 등의 다양한 형태로 출시되어 오고 있다.

[0004] 이러한 카드들이 단말기 내에 삽입되어 내부의 접점단자와 접촉하면서 통신을 할 수 있도록 하기 위해, 삽입된 카드를 견고하게 안착시키고 임의로 인출되지 않도록 고정시키기 위한 소켓이 단말기 내에 구비되어 있는데, 하나의 소켓에 다양한 형상의 카드를 범용적으로 안착시키는 것은 사실상 불가능하다. 따라서 소켓에 의해 지지될 수 있는 별도의 트레이를 구비하여, 다양한 형상의 카드를 하나의 소켓에 안착시킬 수 있도록 하는 방식이 사용되고 있다.

[0005] 트레이는 다양한 카드를 수용할 수 있도록 공간이 구비되고, 그 외주연은 소켓에 결합될 수 있도록 형성된다. 이에 따라 트레이만 바꾸거나 변경하면 다양한 종류의 카드를 하나의 단말기의 소켓에 안착시킬 수 있게 된다.

[0006] 도 1은 종래 심 카드 소켓을 설명하기 위하여 도시한 도면이다. 도 1을 참조하면, 종래 심 카드 소켓(10)은 휴대용 단말기, 예를 들면 스마트폰 내부에 실장되며, 그 내부에 트레이(20)가 삽입되도록 구성된다. 트레이(20)에는 그 상부에 제 1 카드(c1)가 안착되어 있으며, 이 상태에서 트레이(20)가 소켓(10)에 삽입되면, 제 1 카드(c1)가 소켓(10)에 구비된 제 1 단자(12)에 각각 접촉된다.

[0007] 그런데 제 1 단자(12)의 경우, 그 양 단부가 소켓(10)의 베이스(10a)에 구속되므로 제 1 카드(c1)에 의한 외부 압력을 탄성적으로 용이하게 흡수할 수 없어, 시간이 지남에 따라 제 1 단자(12)의 형상이 변형되어 내구성이 떨어지는 문제점이 있다.

[0008] 또한, 제 1 단자(12)는 베이스에서 제 1 카드(c1) 방향으로 돌출된 높이가 항상 동일하게 구성되어, 제 1 카드(c1)의 높이가 제 1 단자(12)의 높이에 맞지 않는 경우, 제 1 카드(c1)를 필요 이상으로 가압하거나, 또는 제 1 카드(c1)와 접촉이 잘 되지 않게 되어 접촉 불량에 발생하는 문제점이 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0009] (특허문헌 0001) 국내등록특허공보 제10-1228837호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0010] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 트레이에 안착된 카드에 의한 압력을 용이하게 흡수하도록 하여 단자의 내구성이 향상되도록 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공하는 것이다.

[0011] 또한, 본 발명의 다른 목적은 트레이에 안착되는 카드의 높이에 따라 단자의 높이가 변경되도록 하여, 카드와 단자 간에 접촉 불량이 발생되지 않도록 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0012] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 내부에 공간부가 구비되는 하우징; 카드가 수용되도록 형성되며 상기 공간부로 슬라이딩 삽입되는 트레이; 및 상기 트레이에 수용된 카드와 전기적으로 접촉되도록 상기 하우징의 카드와 대향되는 위치에 구비되는 단자를 포함하고, 상기 하우징의 베이스에는 상기 단자가 노출되도록 단자노출홀이 형성되며, 상기 단자노출홀의 내주연 일측에 제 1 내부측부가 구비되고, 상기 제 1 내부측부와 대향되는

상기 단자노출홀의 내주연 타측에 제 2 내부측부가 구비되고, 상기 단자는 탄성을 갖도록 형성되며 상기 제 1 내부측부에 연결된 상태로 상기 제 2 내부측부 방향으로 연장되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.

- [0013] 또한, 상기 제 1 내부측부는 상기 제 2 내부측부보다 상기 트레이가 상기 하우징에 삽입되는 방향과 가깝도록 위치되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.
- [0014] 또한, 상기 제 2 내부측부에 단자안내부가 더 구비되고, 상기 제 1 내부측부에서 상기 제 2 내부측부 방향으로 연장된 상기 단자의 선단부는 상기 단자안내부에 받쳐지도록 위치되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.
- [0015] 또한, 상기 단자안내부는 상기 제 2 내부측부와 마주본 상태로 상기 제 1 내부측부 방향으로 연장된 받침부와, 상기 받침부에서 상기 제 2 내부측부와 결합되도록 돌출되는 결합부를 포함하는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.
- [0016] 또한, 상기 제 2 내부측부에는 상기 결합부가 걸림 결합되도록 오목하게 걸림홈부가 형성되고, 상기 결합부는, 상기 받침부에서 상기 걸림홈부 방향으로 돌출되는 돌출부와, 상기 돌출부의 단부에 상기 걸림홈부 방향으로 절곡된 상태로 상기 걸림홈부에 삽입되는 걸림부를 포함하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.
- [0017] 또한, 상기 제 2 내부측부의 상부에 상기 걸림홈부가 구비될 때, 상기 제 2 내부측부의 하부에 오목하게 걸림유도부가 더 형성되되, 상기 걸림유도부는 상기 걸림홈부와 가까워질수록 상기 제 1 내부측부와 가까워지는 방향으로 경사지도록 형성되고, 상기 걸림부가 상기 걸림홈부에 걸림 결합될 때, 상기 걸림부가 상기 걸림유도부를 따라 슬라이딩된 후 상기 걸림홈부로 삽입되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.
- [0018] 또한, 상기 결합부는 상기 받침부의 길이방향을 따라 복수 개가 상호 이격되도록 배열되고, 상기 받침부의 상호 인접한 한 쌍의 상기 결합부 사이에는 상기 제 2 내부측부 방향으로 돌출되도록 위치고정부가 돌출 형성되고, 상기 제 2 내부측부의 상기 위치고정부와 대향되는 위치에는 상기 위치고정부가 삽입되도록 고정안내홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.
- [0019] 또한, 상기 단자노출홀의 상기 제 1 내부측부와 상기 제 2 내부측부 사이의 양 측에 구비되는 측벽부의 하측에는 오목하게 받침안내홈이 형성되고, 상기 받침부에는 상기 받침안내홈에 삽입되도록 결합돌기가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.
- [0020] 또한, 상기 단자안내부는, 상기 제 2 내부측부의 길이방향을 따라 형성되는 받침부를 포함하고, 상기 트레이에 수용된 카드에 의한 압력에 의하여 상기 단자의 선단부가 상기 받침부로 안내될 때, 상기 받침부의 상기 단자의 선단부와 맞닿는 위치에는 상기 단자의 선단부가 슬라이딩 되도록 안내하는 슬라이딩안내부가 구비되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.
- [0021] 또한, 상기 슬라이딩안내부는 상기 제 2 내부측부와 가까워질수록 그 하부로 경사지도록 형성되고, 상기 트레이에 수용된 카드가 상기 단자에 가하는 압력에 따라, 상기 단자의 선단부가 상기 슬라이딩안내부를 따라 이동되는 길이가 상이하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.
- [0022] 또한, 상기 슬라이딩안내부와 맞닿는 상기 단자의 선단부는 라운드지도록 형성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.
- [0023] 또한, 상기 단자는, 상기 제 1 내부측부의 하부에서 상기 제 2 내부측부 방향으로 연장 형성되는 연장돌출부와, 상기 연장돌출부의 단부에서 상기 제 1 내부측부의 상부 방향으로 라운드지도록 형성되는 제 1 라운드부와, 상기 제 1 라운드부에서 상기 단자노출홀의 중앙 상부 방향으로 라운드지도록 형성되는 제 2 라운드부와, 상기 제 2 라운드부에서 상기 제 2 내부측부와 가까워지는 방향으로 라운드지도록 형성되는 제 3 라운드부와, 상기 제 3 라운드부에서 상기 제 1 내부측부 방향으로 라운드지도록 형성되는 제 4 라운드부를 포함하고, 상기 제 1 라운드부 내지 상기 제 4 라운드부는 탄성을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.
- [0024] 또한, 상기 단자는 복수 개가 상기 단자노출홀에 병렬로 배열된 상태로 상기 단자안내부로 안내되고, 상기 단자안내부에는 상호 인접한 한 쌍의 상기 단자들 사이 공간으로 단자안내돌기가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는

캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.

[0025] 또한, 상기 트레이는: 제 1 면부와, 상기 제 1 면부의 하부에 구비되는 제 2 면부를 포함하고, 상기 제 1 면부에 제 1 카드와 제 2 카드가 수용되도록 오목하게 제 1 카드수용부와 제 2 카드수용부가 형성되고, 상기 제 2 면부의 상기 제 1 카드수용부와 대향되는 위치에 제 3 카드가 수용되도록 상기 제 1 카드수용부보다 작은 크기로 오목하게 제 3 카드수용부가 형성되고, 상기 제 1 카드수용부의 상기 제 3 카드수용부와 대향되지 않는 위치에 제 1 단자안내부가 관통 형성되고, 상기 제 2 카드수용부에는 제 2 단자안내부가 관통 형성되는 것을 특징으로 하는 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 제공한다.

**발명의 효과**

[0026] 본 발명은 베이스에 구비되는 단자가 한쪽은 고정되되 다른 쪽은 고정되지 않도록 캔틸레버 타입으로 구성되므로, 트레이에 안착된 카드가 단자에 가하는 압력에 의하여 단자가 하부로 이동되면서 상기 압력을 용이하게 흡수하여, 단자의 내구성이 향상되는 효과가 있다.

[0027] 또한, 단자는 탄성을 갖는 복수 개의 라운드부를 갖도록 구성되어, 카드가 단자에 압력을 가하면 복수 개의 라운드부가 탄성 변형되면서 상기 압력을 상쇄하여, 단자는 오랜 시간이 지난다 하더라도 탄성력이 그대로 유지되고, 카드와의 접촉 불량 발생되지 않는 효과가 있다.

[0028] 또한, 베이스에 고정되지 않은 단자의 단부는 베이스에 구비되는 단자안내부에 지지되므로, 단자가 카드에 가하는 접압력은 항상 일정 수준 이상을 유지하여 단자의 접촉 신뢰성이 향상되는 효과가 있다.

[0029] 또한, 트레이에 적용되는 카드의 두께에 의하여 단자에 가해지는 압력의 차이가 발생되면, 그 압력 차이만큼 단자안내부의 슬라이딩안내부를 따라 슬라이딩되는 단자의 길이가 변경되므로, 단자는 카드의 두께와 상관없이 동일한 압력으로 카드를 가압할 수 있게 되어, 단자는 카드와의 접촉의 신뢰성은 그대로 유지하면서 다양한 두께를 갖는 카드와 전기적으로 접촉할 수 있게 되는 효과가 있다.

[0030] 또한, 베이스에 구속되지 않은 단자의 선단부는 라운드지도록 형성되므로, 단자의 선단부는 슬라이딩안내부를 따라 매끄럽게 슬라이딩되는 효과가 있다.

[0031] 또한, 단자안내부는 결합부를 구비하여 베이스의 제 2 내부측부의 걸림홈부에 용이하게 걸림 결합되므로, 단자안내부는 볼트 등의 복잡한 구성없이, 간단한 방법으로 베이스에 결합되는 효과가 있다.

[0032] 또한, 단자안내부의 결합부는 제 2 내부측부의 걸림유도부를 따라 슬라이딩된 후, 걸림홈부로 용이하게 삽입되는 효과가 있다.

[0033] 또한, 단자안내부의 단자안내돌기는 단자가 개별적으로 단자안내부에 위치되도록 가이드되므로, 외부 충격 등에 의하여 단자가 어느 한쪽으로 쏠리지 않고 상호 일정 간격을 유지하면서 견고하게 단자안내부로 안내되는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0034] 도 1은 종래 심 카드 소켓을 설명하기 위하여 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 트레이가 하우징으로 삽입되는 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 하우징을 분해하여 도시한 도면이다.
- 도 5 및 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 단자안내부를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 단자안내부가 베이스에 결합되는 상태를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 단자안내부가 베이스에



결합된 상태를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 도면이다.

도 9는 도 8의 A-A' 단면을 개략적으로 도시한 도면이다.

도 10은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 단자안내부에 구비되는 결합부가 베이스의 걸림유도부를 지나 걸림홈부에 걸림 결합되는 과정을 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

도 11은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 제 1 단자노출홀에 제 1 단자가 위치한 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.

도 12는 도 11의 B-B' 단면을 도시한 도면이다.

도 13 및 도 14는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 제 1 단자가 카드의 두께에 의하여 하강되는 상태를 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0035] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 더욱 상세히 설명한다.
- [0036] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치를 개략적으로 도시한 도면이고, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 트레이가 하우징으로 삽입되는 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0037] 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치(1000)는 휴대 기기(미도시), 예를 들면 스마트폰과 같은 휴대용 단말기의 내부에 구비되는 것으로, 하우징(100) 및 하우징(100)에 삽입되는 트레이(200)를 포함한다.
- [0038] 하우징(100)은 휴대용 단말기(미도시)의 내부에 장착되며, 휴대용 단말기 내부의 기관 등과 전기적으로 연결된다. 이러한 하우징(100)은 트레이(200)가 안착되도록 일정 면적을 갖는 베이스(120)와, 베이스(120)의 상부를 덮는 커버(110)가 상호 결합되어, 그 사이에 트레이(200)가 수납되도록 공간부(120a)가 구비된다. 커버(110)와 베이스(120)는 경우에 따라 상호 일체로 형성될 수도 있고, 각각 따로 형성된 후 상호 결합될 수도 있다. 그리고 하우징(100)의 공간부(120a)의 전방 측, 베이스(120)의 전방은 막히도록 전측부(122)가 구비되고, 공간부(120a)의 후방은 개방되도록 개방부(124)가 구비된다. 그리고 트레이(200)는 개방부(124)를 통하여 하우징(100)의 공간부(120a)로 삽입되며, 이어서 전측부(122) 방향으로 슬라이딩 삽입된다. 한편, 이하에서, 별도로 한정하지 않는 한, 전방이라 함은 개방부(124)에서 전측부(122) 방향으로 가까워지도록 이동되는 방향을 일컫고, 후방이라 함은 상기 전방의 반대 방향 즉, 전측부(122)에서 멀어지는 방향을 일컫는다.
- [0039] 트레이(200)는 하우징(100)의 공간부(120a)에 각종 카드를 삽입시키는 것으로, 하우징(100)의 공간부(120a)에 슬라이딩 삽입되는 삽입부(210)와, 트레이(200)의 삽입부(210)가 하우징(100)의 공간부(120a)에 삽입될 때 휴대용 단말기의 외측에 구비되도록 삽입부(210)의 외측에 구비되는 노출부(220)를 포함한다. 삽입부(210)에는 각종 카드가 수용되도록 구성된다. 삽입부(210)는 그 일면에 위치되는 제 1 면부(210a) 및 그 타면 측, 제 1 면부(210a)의 반대 측에 위치되는 제 2 면부(210b)를 포함한다. 제 1 면부(210a)의 길이방향을 따라 그 후방에서 전방 방향으로 제 1, 2 카드(C1, C2)가 수용되도록 오목하게 제 1 카드수용부(212)와 제 2 카드수용부(214)가 형성된다. 그리고 제 2 면부(210b)의 제 1 카드수용부(212)와 대향되는 위치에 제 3 카드(C3)가 수용되도록 제 3 카드수용부(216)가 형성된다. 제 3 카드수용부(216)는 제 1 카드수용부(212)보다 작은 크기로 오목하게 형성된다. 그리고 제 1 카드수용부(212)의 제 3 카드수용부(216)와 대향되지 않는 위치에 제 1 단자안내부(212a)가 관통 형성되고, 제 2 카드수용부(214)에는 제 2 단자안내부(214a)가 관통 형성된다. 제 1, 2 단자안내부(212a, 214a)는 제 1 카드(C1)의 제 1 접점(미도시)과, 제 2 카드(C2)의 제 2 접점(미도시)이 후술하는 제 1 단자(154: 도 4 도시)와 제 2 단자(156: 도 4 도시) 방향으로 노출되도록 하기 위한 것이다.
- [0040] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 하우징을 분해하여 도시한 도면이다.
- [0041] 도 4를 참조하면, 하우징(100)은 커버(110)와 베이스(120)를 포함한다. 그리고 베이스(120)에는 이젝트수단(300), 단자부재(150) 및 단자안내부(130)가 결합된다.
- [0042] 이젝트수단(300)은 하우징(100) 내부로 삽입된 트레이(200)를 하우징(100)의 외부로 인출시키는 것으로, 예를 들면, 하우징(100)으로 삽입된 트레이(200)의 일측을 따라 하우징(100)의 공간부(120a) 내부에서 전후 방향으로



이동되는 이젝트바(310)와, 하우징(100)의 전측부(122)에 구비된 회전돌기(122a)에 회전 가능하도록 배치되며, 그 일단부는 상기 하우징(100) 내부에 삽입된 트레이(200)와 맞닿도록 구성되고, 그 타단부는 이젝트바(310)와 연결되도록 구성되는 캠부(320)를 포함한다. 그리고 가압핀(미도시) 등을 이용하여 하우징(100)의 외부에서 이젝트바(310)를 가압하면, 이젝트바(310)가 캠부(320)를 회전시켜서 캠부(320)와 맞닿은 트레이(200)가 하우징(100) 외부로 인출된다.

- [0043] 단자부재(150)는 트레이(200)에 수용된 제 1, 2, 3 카드(C1, C2, C3)를 휴대용 단말기와 전기적으로 연결시키는 것으로, 베이스(120)의 하면 양측 길이방향을 따라 위치되는 한 쌍의 단자부(152), 한 쌍의 단자부(152) 사이에 배치되며 단자부(152)와 연결된 상태로 제 1, 2 단자노출홀(126, 128) 방향으로 각각 돌출 형성되는 탄성 재질의 제 1, 2 단자(154, 156)와, 단자부(152)와 연결된 상태로 제 3 카드(C3) 방향으로 형성되는 탄성 재질의 제 3 단자(158)를 포함한다. 단자부재(150)는 베이스(120) 내부에 인서트 사출 성형될 수 있다. 이때, 베이스(120)의 제 1, 2, 3 단자(154, 156, 158)와 대향되는 위치에는 제 1, 2, 3 단자(154, 156, 158)가 외부로 노출되도록 각각 제 1, 2, 3 단자노출홀(126, 128, 129)이 형성된다. 제 1, 2, 3 단자(154, 156, 158)는 트레이(200)에 수용된 제 1, 2, 3 카드(C1, C2, C3)와 전기적으로 접촉되는 것으로, 그 형태 및 개수는 제 1, 2, 3 카드(C1, C2, C3)의 종류에 따라 다양하게 구성될 수 있다.
- [0044] 단자안내부(130)는 베이스(120)에 구속되지 않은 제 1 단자(154)의 선단부를 받치도록 제 1 단자노출홀(126)의 내주면에 구비되는 것으로, 후술하기로 한다.
- [0045] 도 5 및 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 단자안내부를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0046] 도 4 내지 도 6을 참조하면, 단자안내부(130)는 받침부(132), 결합부(134), 보조결합부(135), 위치고정부(136) 단자안내돌기(138) 및 결합돌기(139)를 포함한다.
- [0047] 받침부(132)는 길이방향을 따라 긴 형상으로 형성되는데, 그 길이는 병렬로 배열된 복수 개의 제 1 단자(154)의 전체 폭에 대응되도록 구성된다. 그리고 받침부(132)의 상면에 제 1 단자(154)의 선단부가 받쳐지도록 위치된다. 이때, 받침부(132)의 상면의 제 1 단자(154)의 선단부와 맞닿는 위치에는 제 1 단자(154)의 선단부가 슬라이딩 안내되도록 슬라이딩안내부(132a)가 형성된다. 슬라이딩안내부(132a)는 제 2 내부측부(126b)와 가까워지는 전방으로 갈수록 그 하부로 경사지도록 형성된다.
- [0048] 결합부(134)는 받침부(132)의 길이방향 일측에서 그 상부로 돌출 형성되는 것으로, 받침부(132)의 길이방향을 따라 복수 개가 상호 이격되도록 배열된다. 이러한 결합부(134)는 받침부(132)에서 그 상부로 돌출되어 후술하는 걸림홈부(126b-1: 도 7 도시)와 마주보도록 위치되는 돌출부(134a)와, 돌출부(134a)의 상단부에서 걸림홈부(126b-1) 방향으로 절곡되어 걸림홈부(126b-1)에 걸리도록 삽입되는 걸림부(134b)를 포함한다.
- [0049] 보조결합부(135)는 받침부(132)의 길이방향 양 단부에서 그 상부로 돌출 형성되는 것으로 결합부(134)와 동일한 기능을 하도록 구성된다. 이러한 보조결합부(135)는 받침부(132)의 양 단부에서 상부로 돌출되는 보조돌출부(135a)와, 보조돌출부(135a)에서 후술하는 보조걸림홈부(126c-1: 도 7 도시)에 걸리도록 절곡되는 보조걸림부(135b)를 포함한다.
- [0050] 위치고정부(136)는 받침부(132)의 길이방향 일측에서 그 전방에 위치한 후술하는 고정안내홈(126b-3: 도 7 도시) 방향으로 돌출 형성되는 것으로, 상호 인접한 한 쌍의 결합부(134) 사이에 위치될 수 있다.
- [0051] 단자안내돌기(138)는 받침부(132)의 상면에 병렬로 배열된 복수의 제 1 단자(154)가 위치될 때, 받침부(132)의 상호 인접한 한 쌍의 제 1 단자(154)들 사이 공간에 돌출되도록 형성된다. 그리고 단자안내돌기(138)에 가이드된 각각의 제 1 단자(154)는 외부 충격 등에 의하여 어느 한쪽으로 쏠리지 않고 일정 간격을 유지하면서 상호 나란하게 받침부(132)의 상면에 위치된다.
- [0052] 결합돌기(139)는 후술하는 받침안내홈(126c-3: 도 7 도시)에 삽입되도록 받침부(132)의 길이방향 양 단부에 돌출 형성된다.
- [0053] 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 단자안내부가 베이스에 결합되는 상태를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 도면이고, 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 단자안내부가 베이스에 결합된 상태를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 도면이며, 도 9는 도 8의 A-A' 단면을 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0054] 도 7 내지 도 9를 참조하면, 베이스(120)의 제 1 단자노출홀(126)에 단자안내부(130)가 결합된다. 제 1 단자노

출홀(126)의 내주연은 그 후측과 전측에 각각 제 1 내부측부(126a)와 제 2 내부측부(126b)가 구비된다. 그리고 제 1 내부측부(126a)와 제 2 내부측부(126b) 사이의 양측에는 한 쌍의 측벽부(126c)가 구비된다. 그리고 제 2 내부측부(126b)의 하측에서 그 상측 방향으로 단자안내부(130)가 결합되며, 이를 위하여 제 2 내부측부(126b)에 걸림홈부(126b-1), 걸림유도부(126b-2) 및 고정안내홈(126b-3)이 구비되고, 측벽부(126c)에 보조걸림홈부(126c-1), 보조걸림유도부(126c-2) 및 받침안내홈(126c-3)이 구비된다.

- [0055] 걸림홈부(126b-1)는 제 2 내부측부(126b)에 단자안내부(130)가 결합될 때, 제 2 내부측부(126b)의 결합부(134)와 대향되는 위치에 형성되는 것으로, 단자안내부(130)의 결합부(134)에 구비되는 걸림부(134b)가 삽입되어 걸림 결합되도록 오목하게 형성된다. 이처럼 단자안내부(130)의 결합부(134)가 제 2 내부측부(126b)의 걸림홈부(126b-1)에 간단하게 걸림 결합되므로, 단자안내부(130)는 볼트 등의 복잡한 구성 없이, 간단한 방법으로 베이스(120)에 고정되는 효과가 있다.
- [0056] 걸림유도부(126b-2)는 제 2 내부측부(126b)의 상부에 걸림홈부(126b-1)가 형성될 때, 제 2 내부측부(126b)의 하부에 오목하게 형성된다. 걸림유도부(126b-2)는 걸림홈부(126b-1)와 가까워질수록 제 1 내부측부(126a)와 가까워지는 방향으로 경사지도록 형성된다. 그리고 제 2 내부측부(126b)에 단자안내부(130)가 결합될 때, 단자안내부(130)의 결합부(134)가 걸림유도부(126b-2)를 따라 슬라이딩된 후 걸림홈부(126b-1)로 안내된다. 이는 도 10에서 다시 설명하기로 한다.
- [0057] 고정안내홈(126b-3)은 제 2 내부측부(126b)에 단자안내부(130)가 결합될 때, 제 2 내부측부(126b)의 위치고정부(136)와 대향되는 위치에 위치고정부(136)가 삽입되도록 오목하게 형성된다. 이처럼 단자안내부(130)의 위치고정부(136)가 고정안내홈(126b-3)에 삽입되므로, 베이스(120)에 고정된 단자안내부(130)는 외부 충격을 받는다 하더라도, 좌우로 흔들리지 않고 베이스(120)에 견고하게 고정되는 효과가 있다.
- [0058] 보조걸림홈부(126c-1)는 단자안내부(130)의 보조결합부(135)가 삽입되도록 측벽부(126c)에 오목하게 형성되고, 보조걸림유도부(126c-2)는 단자안내부(130)의 보조결합부(135)가 안내되도록 측벽부(126c)에 오목하게 형성된다. 이러한 보조걸림홈부(126c-1) 및 보조걸림유도부(126c-2)는 상술한 걸림홈부(126b-1) 및 걸림유도부(126b-2)와 동일한 역할을 하는 것으로, 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0059] 받침안내홈(126c-3)은 단자안내부(130)가 베이스(120)에 결합될 때, 단자안내부(130)의 결합돌기(139)가 삽입되도록 측벽부(126c)의 하부에 오목하게 형성된다. 이처럼 단자안내부(130)에는 위치고정부(136)와 결합돌기(139)가 구비되고, 베이스(120)에는 위치고정부(136)와 결합돌기(139)가 삽입되도록 고정안내홈(126b-3)과 받침안내홈(126c-3)이 구비되므로, 베이스(120)에 고정된 단자안내부(130)는 외부 충격을 받는다 하더라도, 좌우로 흔들리지 않고 베이스(120)에 견고하게 고정되는 효과가 있다.
- [0060] 한편, 제 1 내부측부(126a)에는 단자안내돌기(138)와 연동되어 제 1 단자(154)를 가이드하도록 복수 개의 보조 단자안내돌기(126a-1)가 더 구비될 수 있다.
- [0061] 도 10은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 단자안내부에 구비되는 결합부가 베이스의 걸림유도부를 지나 걸림홈부에 걸림 결합되는 과정을 설명하기 위하여 도시한 도면이다.
- [0062] 도 10을 참조하면, 단자안내부(130)가 베이스(120)에 결합될 때, 단자안내부(130)의 걸림부(134b)는 베이스(120)의 하부로 이격된 상태에서 그 상부로 이동되면서 제 2 내부측부(126b)의 걸림홈부(126b-1)로 삽입된다. 이때, 단자안내부(130)의 걸림부(134b)는 제 2 내부측부(126b)보다 전방으로 돌출되어 있으므로, 걸림부(134b)는 제 2 내부측부(126b)의 하측에 걸리게 된다. 여기서 본 발명은 제 2 내부측부(126b)에 오목하게 걸림유도부(126b-2)가 구비되어, 걸림부(134b)는 걸림유도부(126b-2)를 따라 슬라이딩된 후, 걸림홈부(126b-1)로 용이하게 삽입되는 효과가 있다.
- [0063] 도 11은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 제 1 단자노출홀에 제 1 단자가 위치된 상태를 개략적으로 도시한 도면이고, 도 12는 도 11의 B-B' 단면을 도시한 도면이다.
- [0064] 도 11 및 도 12를 참조하면, 제 1 단자(154)는 제 1 단자노출홀(126)에 복수 개가 병렬로 구비된다. 그리고 제 1 단자(154)의 일단부는 제 1 단자노출홀(126)의 제 1 내부측부(126a)에 고정되고, 제 1 단자(154)의 타단부는 별도로 고정되지 아니한 상태로 제 2 내부측부(126b)에 결합된 단자안내부(130) 방향으로 연장된다. 이에 따라 제 1 카드(C1)에 의하여 제 1 단자(154)에 하방 압력이 가해지면, 캔틸레버(Cantilever) 형상으로 형성된 제 1 단자(154)의 타단부가 탄성적으로 하방으로 이동되어, 제 1 카드(C1)에 의한 하방 압력을 용이하게 흡수할 수 있게 된다. 따라서 제 1 단자(154)는 오랫동안 그 형상이 그대로 유지되어 내구성이 향상되는 효과가 있다.

- [0065] 또한, 베이스(120)에 고정되지 않은 제 1 단자(154)의 타단부는 베이스(120)에 구비되는 단자안내부(130)에 지지되므로, 제 1 단자(154)가 제 1 카드(C1)에 가하는 접압력은 항상 일정 수준 이상을 유지하여 단자의 접촉 신뢰성이 향상되는 효과가 있다.
- [0066] 그리고 제 1 단자(154)의 타단부는 별도로 고정되지 아니하므로, 외부 충격으로 인하여 어느 한 쪽으로 쏠릴 수 있다. 이를 해결하기 위하여 단자안내부(130)에 단자안내돌기(138)가 구비되고, 제 1 단자(154)의 타단부는 단자안내돌기(138) 사이에 개별적으로 가이드 된다. 이에 따라 각각의 제 1 단자(154)는 외부 충격 등에 의하여 어느 한쪽으로 쏠리지 않고 상호 일정 간격을 유지하면서 견고하게 단자안내부(130)로 안내되는 효과가 있다.
- [0067] 제 1 단자(154)의 세부 형상을 살펴보면, 제 1 내부측부(126a)의 하부에서 제 2 내부측부(126b) 방향으로 연장 형성되는 연장돌출부(154a)와, 상기 연장돌출부(154a)의 단부에서 제 1 내부측부(126a)의 상부 방향으로 라운드지도록 형성되는 제 1 라운드부(154b)와, 상기 제 1 라운드부(154b)에서 제 1 단자노출홀(126)의 중앙 상부 방향으로 라운드지도록 형성되는 제 2 라운드부(154c)와, 제 2 라운드부(154c)에서 제 2 내부측부(126b)의 상부와 가까워지는 방향으로 라운드지도록 형성되는 제 3 라운드부(154d)와, 제 3 라운드부(154d)에서 제 1 내부측부(126a) 방향으로 라운드지도록 형성되는 제 4 라운드부(154e)를 포함한다. 여기서 제 1 라운드부(154b) 내지 제 4 라운드부(154e)는 탄성을 갖도록 형성되어, 제 1 카드(C1)가 제 3 라운드부(154d)에 접촉되면서 제 3 라운드부(154d)에 압력을 가하면 제 1 라운드부(154b) 내지 제 4 라운드부(154e)가 탄성 변형되면서 상기 압력이 용이하게 상쇄된다. 이에 따라 제 1 단자(154)는 제 1 카드(C1)와 전기적으로 접촉됨은 물론, 오랜 시간이 지난다 하더라도 탄성력이 그대로 유지되어, 접촉 불량 발생되지 않는 효과가 있다.
- [0068] 한편, 제 1 카드(C1)가 제 3 라운드부(154d)에 접촉되면서 제 3 라운드부(154d)에 압력을 가하면, 제 1 카드(C1)의 두께에 의한 압력을 가하는 정도에 따라 단자안내부(130)의 슬라이딩안내부(132a)에 접촉된 상태로 슬라이딩안내부(132a)를 따라 슬라이딩되는 제 4 라운드부(154e)의 길이가 달라진다. 이는 도 13 및 도 14에서 설명하기로 한다.
- [0069] 도 13 및 도 14는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치의 제 1 단자가 카드의 두께에 의하여 하강되는 상태를 설명하기 위하여 도시한 도면이다.
- [0070] 먼저, 도 13을 참조하면, 트레이(200)의 제 1 카드수용부(212)에 수용되는 제 1 카드(C1)는 상대적으로 얇은 제 1 두께(h1)를 갖도록 구성된다. 그 결과, 제 1 카드(C1)가 제 1 단자(154)에 가하는 제 1 압력 또한 상대적으로 약하여, 제 1 단자(154)의 제 3 라운드부(154d)는 상기 제 1 두께만큼 하강되고, 제 4 라운드부(154e)는 슬라이딩안내부(132a)에 접촉된 상태로 상기 제 1 압력을 상쇄하도록 하부로 슬라이딩된다.
- [0071] 이어서 도 14를 참조하면, 트레이(200)의 제 1 카드수용부(212)에 수용되는 제 1 카드(C1-a)는 상기 제 1 두께(h1: 도 13 도시)보다 상대적으로 두꺼운 제 2 두께(h2)를 갖도록 구성된다. 그 결과, 제 1 카드(C1-a)가 제 1 단자(154)에 가하는 제 2 압력 또한 상기 제 1 압력보다 상대적으로 강하여, 제 1 단자(154)의 제 3 라운드부(154d)는 상기 제 2 두께만큼 하강되고, 제 4 라운드부(154e)는 슬라이딩안내부(132a)에 접촉된 상태로 상기 제 2 압력을 상쇄하도록 하부로 일정 길이(d) 더 슬라이딩된다.
- [0072] 이처럼 본 발명은 트레이(200)에 적용되는 제 1 카드(C1, C1-a)의 두께에 의하여 제 1 단자(154)에 가해지는 압력의 차이가 발생되면, 그 압력 차이만큼 슬라이딩안내부(132a)를 따라 슬라이딩되는 단자의 길이가 변경되므로, 제 1 단자(154)는 제 1 카드(C1, C1-a)의 두께와 상관없이 동일한 압력으로 카드를 가압할 수 있게 되어, 제 1 단자(154)는 제 1 카드(C1, C1-a)와의 접촉의 신뢰성은 그대로 유지하면서 다양한 두께를 갖는 제 1 카드(C1, C1-a)와 전기적으로 접촉할 수 있게 되는 효과가 있다.
- [0073] 또한, 제 1 단자(154)의 선단부 즉, 제 4 라운드부(154e)는 라운드지도록 형성되므로, 제 1 단자(154)의 선단부는 슬라이딩안내부(132a)를 따라 매끄럽게 슬라이딩되는 효과가 있다.
- [0074] 본 발명은 상기 실시예에서 상세히 설명되었지만, 본 발명을 이로 한정하지 않음은 당연하고, 본 발명의 기술사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 청구범위의 범주에 속하는 것이라면 그 기술사상 역시 본 발명에 속하는 것으로 보아야 한다.

**부호의 설명**

[0075] 1000: 캔틸레버 타입의 단자를 갖는 커넥터 장치

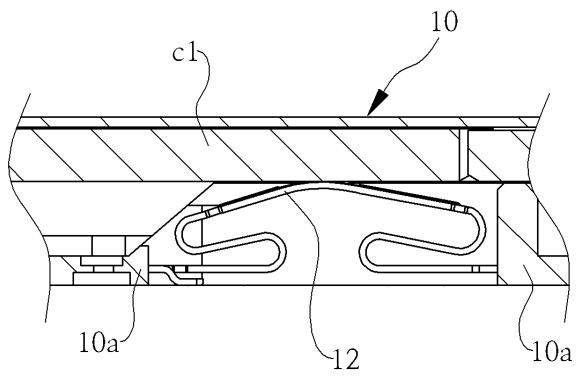
100: 하우징

110: 커버

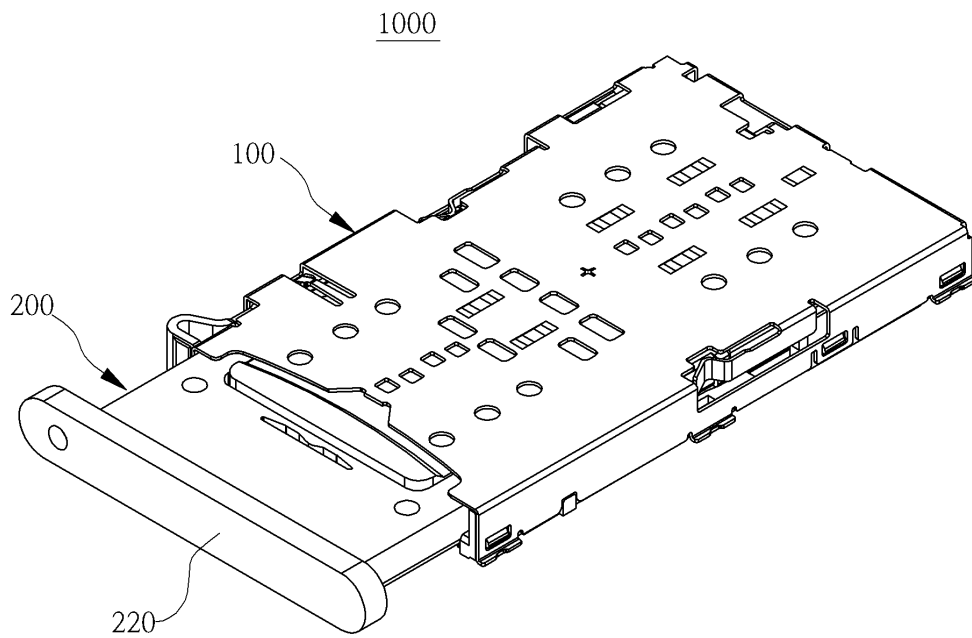
120: 베이스	120a: 공간부
122: 전측부	122a: 회전돌기
124: 개방부	126: 제 1 단자노출홀
126a: 제 1 내부측부	126b: 제 2 내부측부
126b-1: 걸림홈부	126b-2: 걸림유도부
126b-3: 고정안내홈	126c: 측벽부
126c-1: 보조걸림홈부	126c-2: 보조걸림유도부
126c-3: 받침안내홈	128: 제 2 단자노출홀
129: 제 3 단자노출홀	130: 단자안내부
132: 받침부	132a: 슬라이딩안내부
134: 결합부	134a: 돌출부
134b: 걸림부	135: 보조결합부
135a: 보조돌출부	135b: 보조걸림부
136: 위치고정부	138: 단자안내돌기
139: 결합돌기	150: 단자부재
152: 단자부	154: 제 1 단자
154a: 연장돌출부	154b: 제 1 라운드부
154c: 제 2 라운드부	154d: 제 3 라운드부
154e: 제 4 라운드부	156: 제 2 단자
158: 제 3 단자	200: 트레이
210: 삽입부	210a: 제 1 면부
210b: 제 2 면부	212: 제 1 카드수용부
212a: 제 1 단자안내부	214: 제 2 카드수용부
214a: 제 2 단자안내부	216: 제 3 카드수용부
300: 이젝트수단	310: 이젝트바
320: 캠부	

도면

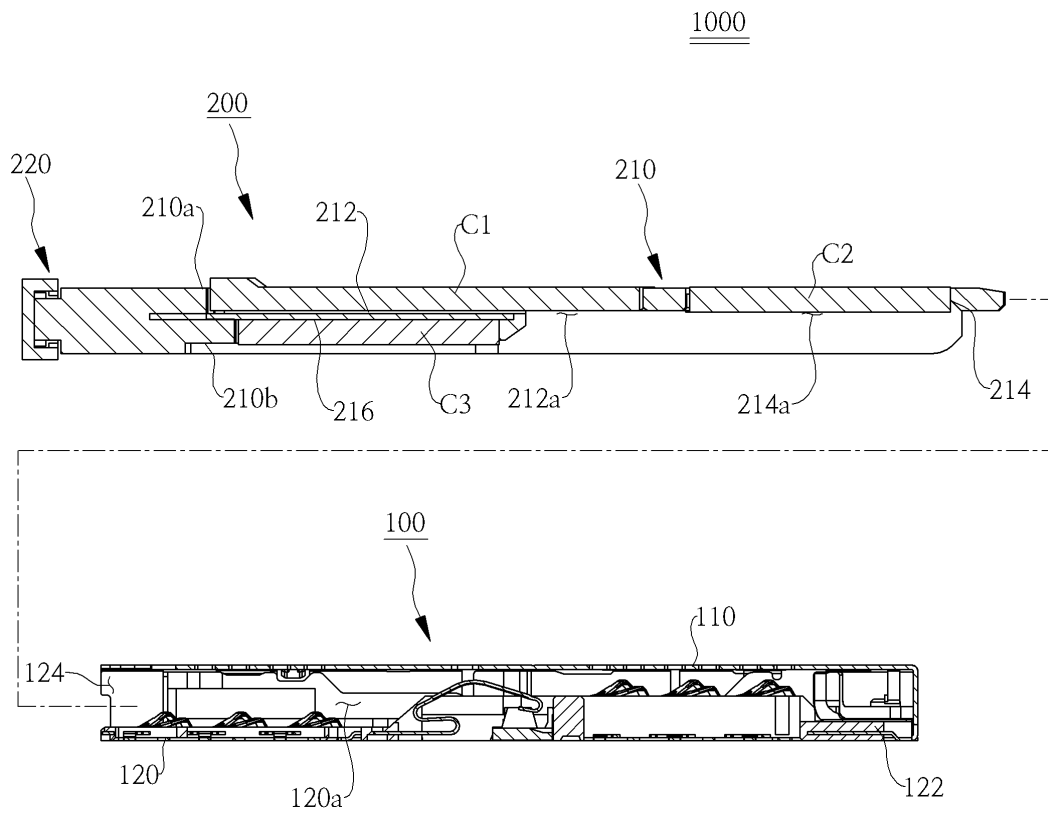
도면1



도면2

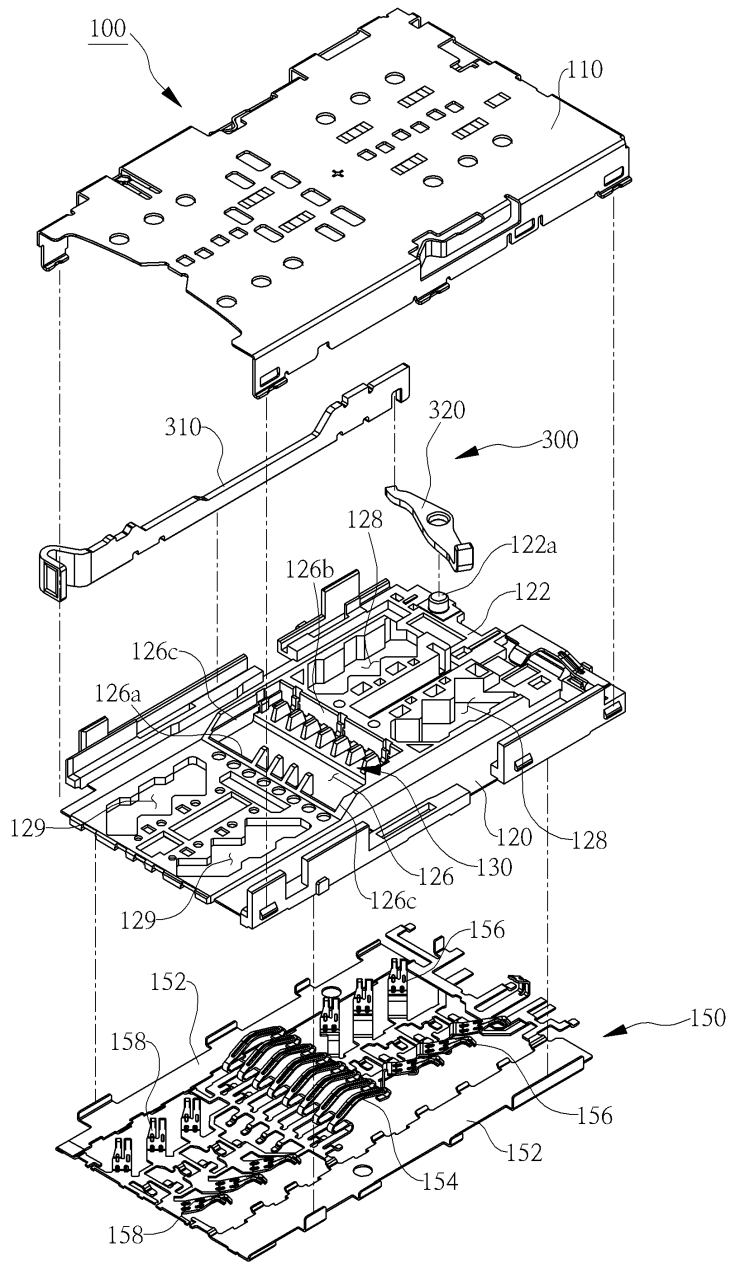


도면3

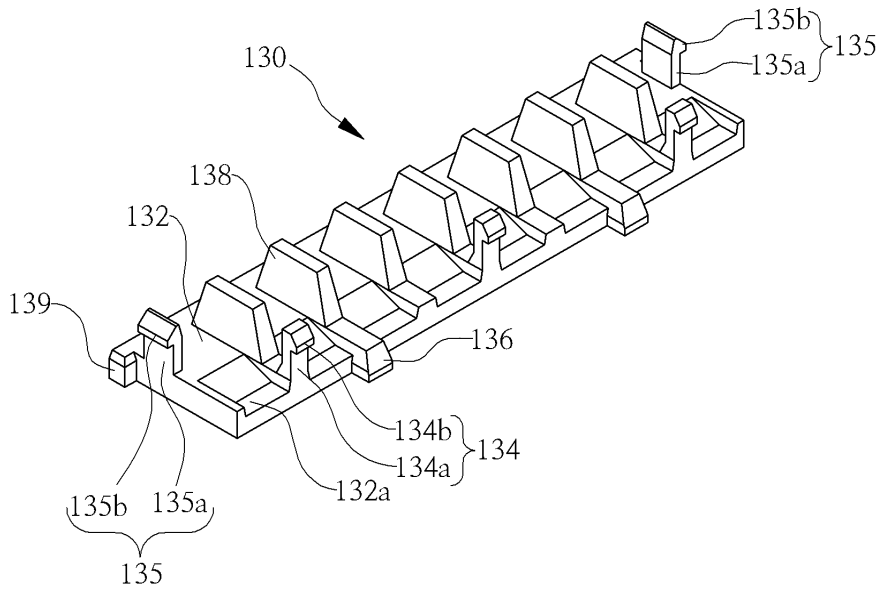




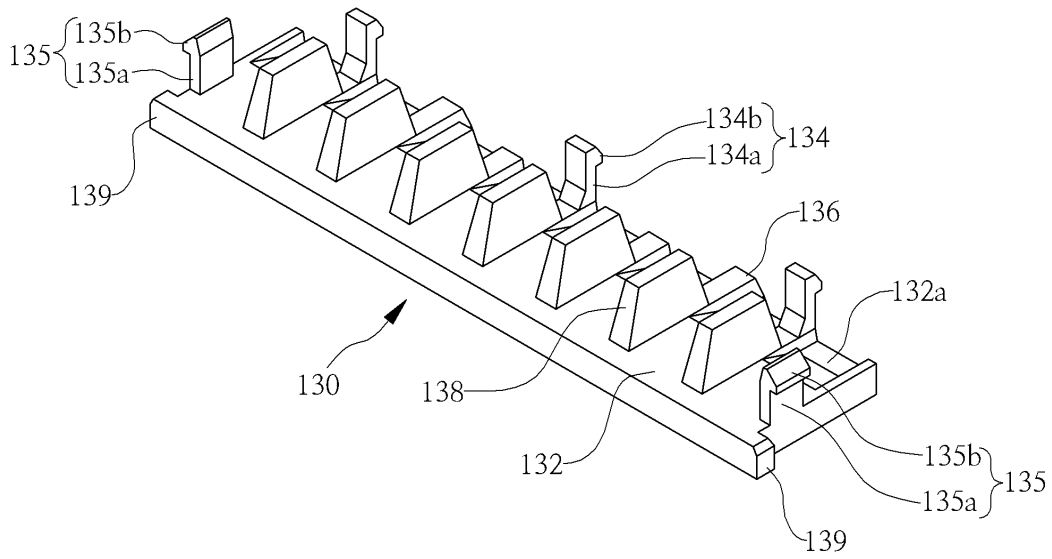
도면4



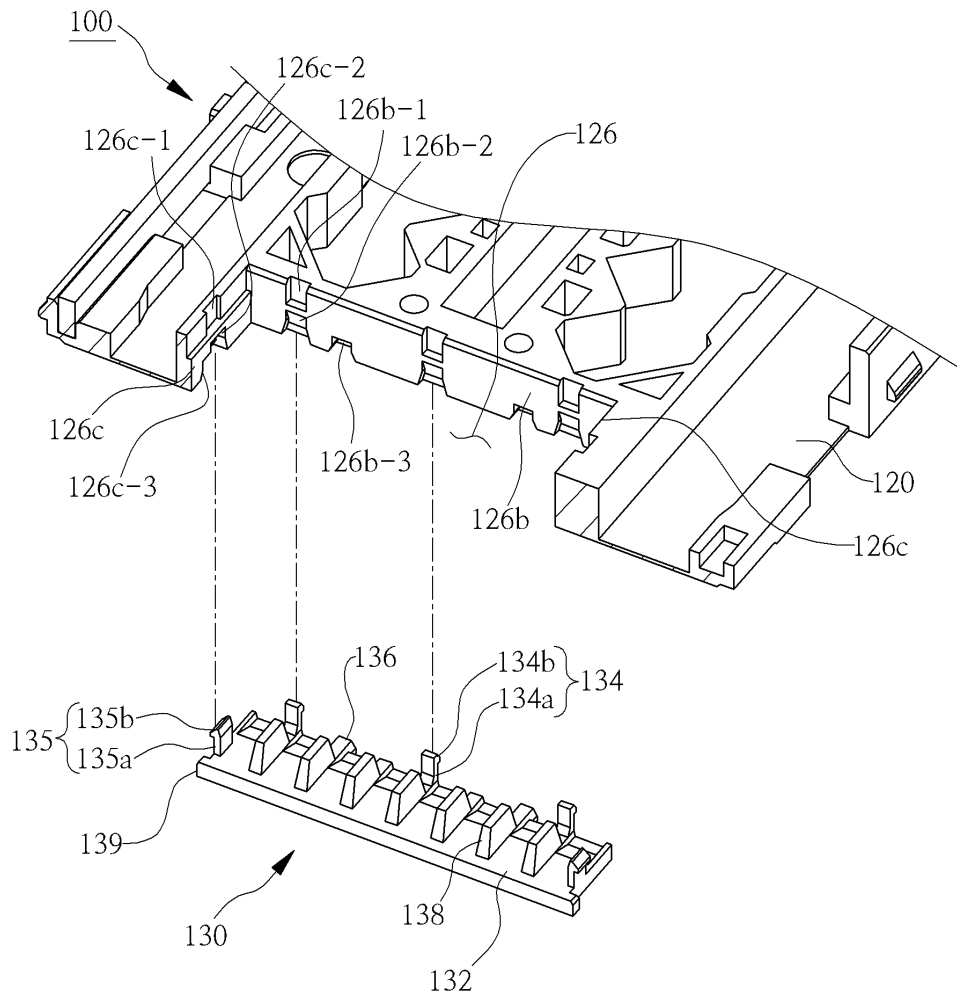
도면5



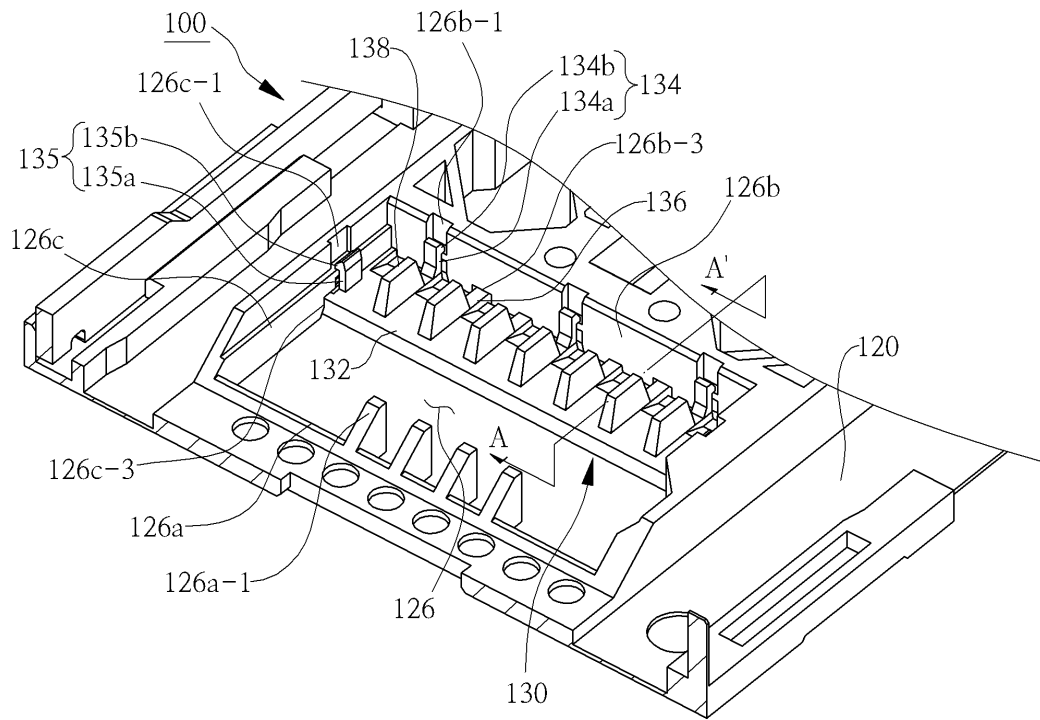
도면6



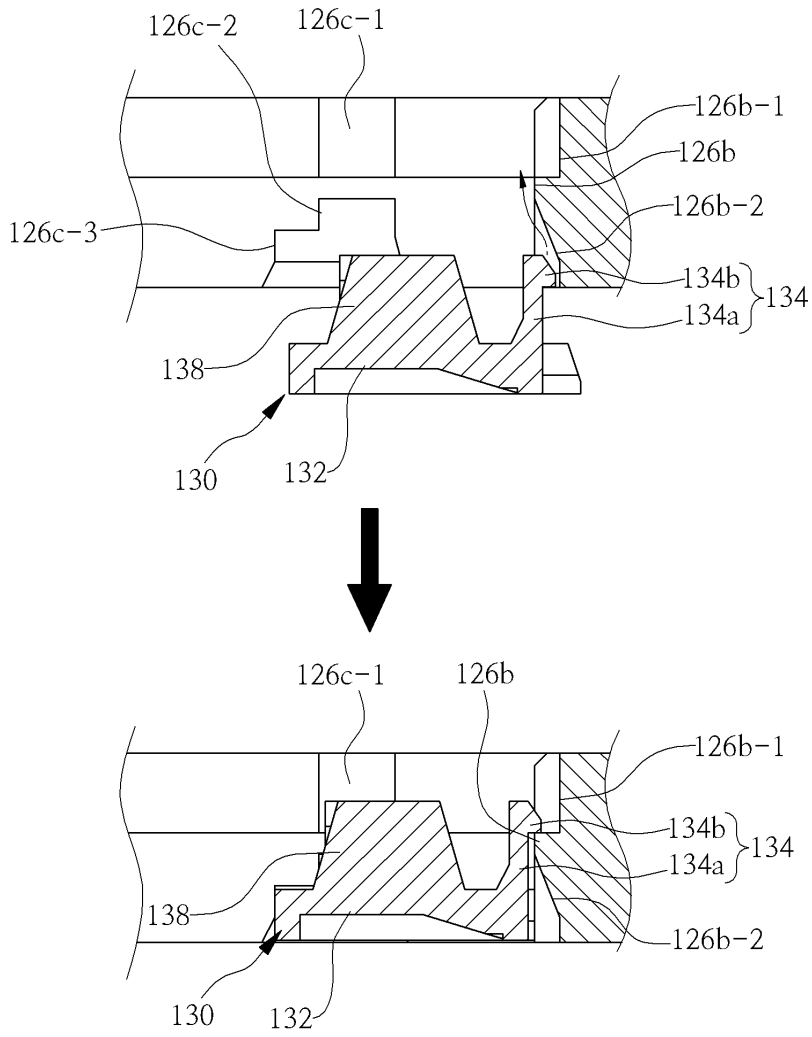
도면7



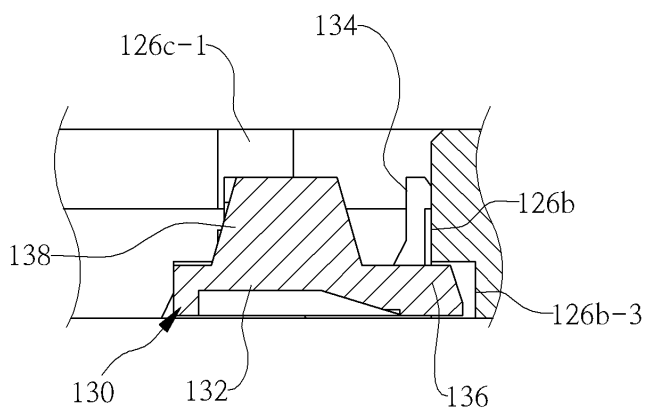
도면8



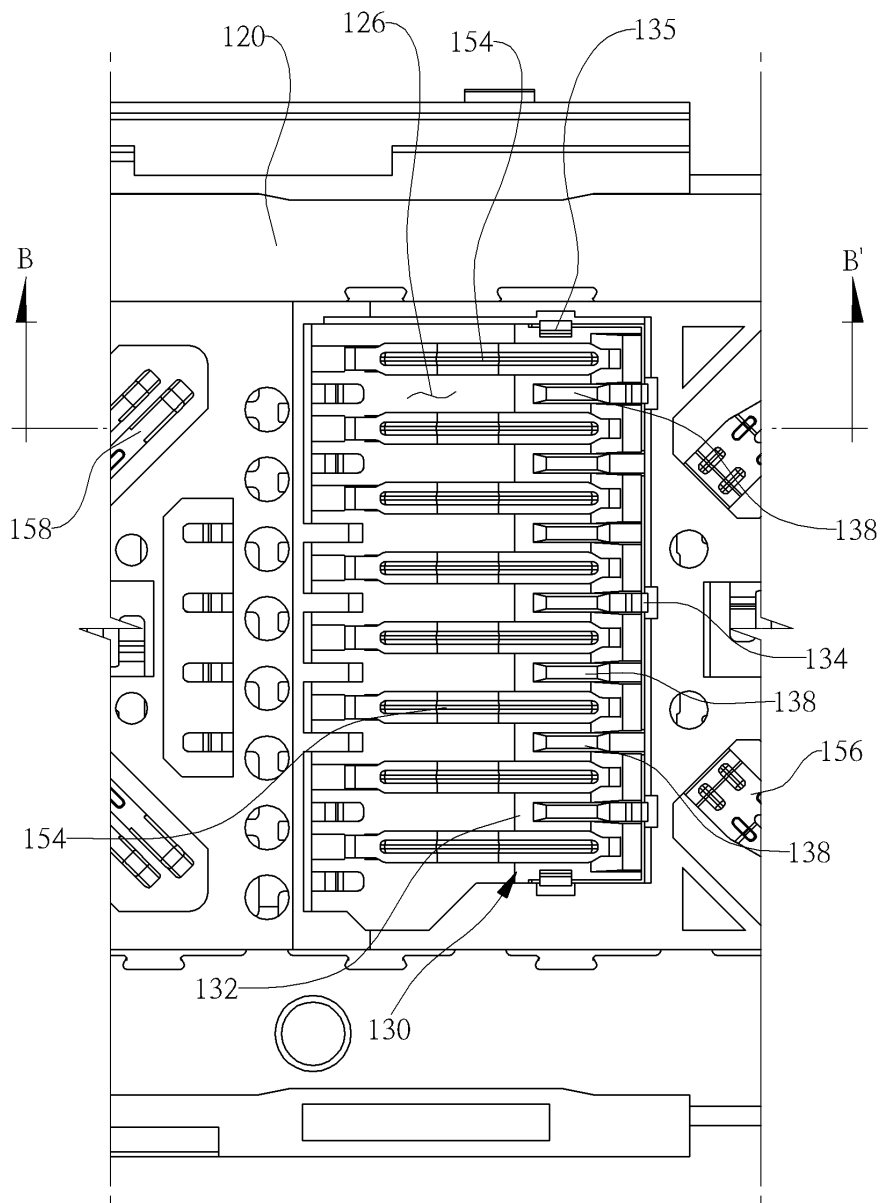
도면9



도면10

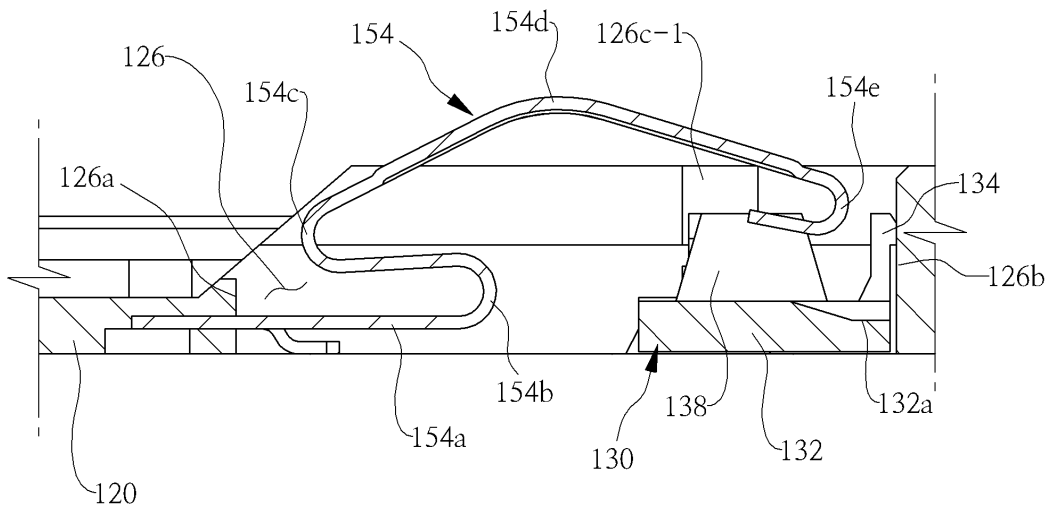


도면11

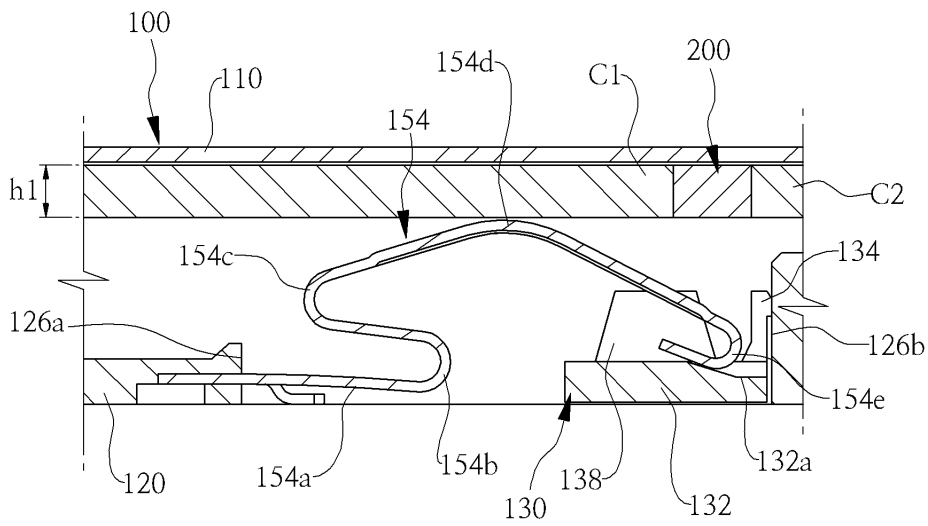




도면12



도면13



도면14

