



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2012-0027020  
(43) 공개일자 2012년03월20일

- |  |  |
|--|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/><i>HOIR 13/11</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2011-7029444</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2010년05월24일<br/>심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2011년12월08일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/JP2010/058718</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2010/143520<br/>국제공개일자 2010년12월16일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>JP-P-2009-139399 2009년06월10일 일본(JP)</p> | <p>(71) 출원인<br/><b>이리소 일렉트로닉스 컴패니 리미티드</b><br/>일본 가나가와 요코하마시 코오호쿠쿠 신요코하마 2초오메 13반짜 8</p> <p>(72) 발명자<br/><b>후나야마 다이ске</b><br/>일본국 2220033 가나가와켄 요코하마시 고히쿠쿠 신요코하마 2-13-8 이리소 일렉트로닉스 컴패니 리미티드 내<br/><b>야마구치 도미사부로</b><br/>일본국 2220033 가나가와켄 요코하마시 고히쿠쿠 신요코하마 2-13-8 이리소 일렉트로닉스 컴패니 리미티드 내</p> <p>(74) 대리인<br/><b>특허법인다래</b></p> |
|--|--|

전체 청구항 수 : 총 6 항

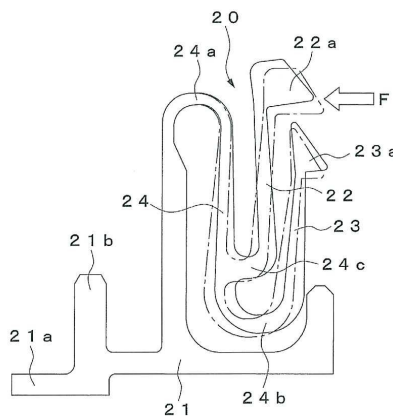
(54) 발명의 명칭 **전기 접속용 단자 및 이것을 이용한 커넥터**

**(57) 요약**

제 1 및 제 2 접촉부 중 한쪽 접촉부의 변위량이 커진 경우라도, 이에 수반하는 다른쪽 접촉부의 접촉압의 저하를 효과적으로 억제할 수 있는 전기 접속용 단자 및 이것을 이용한 커넥터를 제공한다.

제 1 및 제 2 탄성편부(22, 23)와 고정편부(21)의 사이에, 제 1 접촉부(22a) 중 한쪽 접촉부를 상대측 단자(50)와의 접촉방향으로 변위시키면, 다른쪽 접촉부의 상대측 단자(50)와의 접촉방향의 변위량이 상대측 단자(50)의 삽입방향의 변위량보다 작아지도록 탄성 변형하는 제 3 탄성편부(24)를 설치했으므로, 제 1 및 제 2 접촉부(22a, 23a) 중 한쪽 접촉부의 변위량이 커진 경우라도 이에 수반하는 다른쪽 접촉부의 접촉압의 저하를 억제할 수 있어 2점 접촉에 의한 접속 신뢰성의 향상에 매우 유리하다.

**대표도** - 도4a



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

상대측 단자와의 접촉 위치가 서로 다르도록 배치되고, 상대측 단자의 삽발방향에 직교하는 방향으로 상대측 단자와 접촉하는 제 1 및 제 2 접촉부와,

제 1 접촉부가 설치되고 상대측 단자와의 접촉방향으로 탄성 변형 가능한 제 1 탄성편부와,

제 2 접촉부가 설치되고 상대측 단자와의 접촉방향으로 탄성 변형 가능한 제 2 탄성편부와, 외부에 고정되는 고정편부와,

제 1 및 제 2 탄성편부와 고정편부의 사이에 설치되고, 제 1 접촉부를 상대측 단자와의 접촉방향으로 변위시키면, 제 2 접촉부의 상대측 단자와의 접촉방향의 변위량이 상대측 단자의 삽발방향의 변위량보다 작아지도록 탄성 변형하며, 제 2 접촉부를 상대측 단자와의 접촉방향으로 변위시키면, 제 1 접촉부의 상대측 단자와의 접촉방향의 변위량이 상대측 단자의 삽발방향의 변위량보다 작아지도록 탄성 변형하는 제 3 탄성편부를 구비한 것을 특징으로 하는 전기 접속용 단자.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 접촉부는 서로 상대측 단자의 삽발방향으로 간격을 두고 상대측 단자의 폭방향 동일 위치에 접촉하도록 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 전기 접속용 단자.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 탄성편부는 상대측 단자와의 접촉방향에 대하여 서로 전후에 위치하도록 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 전기 접속용 단자.

### 청구항 4

제 1 항, 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서,

도전성의 금속판을 두께방향으로 블랭킹함으로써 형성되는 동시에,

고정편부 및 각 탄성편부의 폭방향이 금속판의 두께방향이 되도록 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 전기 접속용 단자.

### 청구항 5

제 1 항, 제 2 항, 제 3 항 또는 제 4 항에 기재한 전기 접속용 단자를 구비한 것을 특징으로 하는 커넥터.

### 청구항 6

제 5 항에 있어서,

복수의 상기 전기 접속용 단자가 서로 폭방향으로 간격을 두고 2열로 배열되고,

한쪽 열의 단자와 다른쪽 열의 단자는 서로 상기 접촉부끼리가 마주 보도록 배치되며,

한쪽 열의 단자와 다른쪽 열의 단자의 사이에 상대측 단자가 삽입되는 것을 특징으로 하는 커넥터.

## 명세서

### 기술분야

본 발명은 예를 들면 기관끼리를 접속하는 커넥터에 이용되고, 상대측 단자와 전기적으로 접속하기 위해 이용되는 전기 접속용 단자 및 이것을 이용한 커넥터에 관한 것이다.

[0001]

**배경 기술**

- [0002] 종래, 이런 종류의 커넥터로는 상대측 커넥터의 접속부가 삽입되는 커넥터 본체와, 커넥터 본체 내에 서로 폭방향으로 간격을 두고 배열된 복수의 단자를 구비하고, 커넥터 본체에 상대측 커넥터의 접속부가 삽입되면 각 단자가 탄성 변형하면서 상대측 단자에 접촉하도록 한 것이 알려져 있다(예를 들면, 특허문헌 1 참조.).
- [0003] 이 커넥터에 이용되는 단자는 서로 상대측 단자의 삽발(挿拔)방향으로 간격을 두고 배치된 제 1 및 제 2 접촉부와, 제 1 접촉부가 설치되고 상대측 단자와의 접촉방향으로 탄성 변형 가능한 제 1 탄성편부와, 제 2 접촉부가 설치되며 상대측 단자와의 접촉방향으로 탄성 변형 가능한 제 2 탄성편부를 구비하고, 제 1 및 제 2 접촉부가 상대측 단자의 폭방향 동일 위치에 접촉하게 되어 있다.
- [0004] 즉, 상기 단자에 있어서는 2개의 접촉부가 동일한 상대측 단자에 접촉하므로, 예를 들면 한쪽 접촉부와 상대측 단자의 사이에 이물이 들어간 경우라도, 다른쪽 접촉부에 의해 상대측 단자와의 도통 상태가 확보되어 접속 불량을 방지할 수 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0005] (특허문헌 0001) 일본국 특개 2002-175847호 공보

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0006] 그런데, 상기 단자에서는 제 1 및 제 2 탄성편부가 단자 본체로부터 각각 상대측 단자를 향하여 비스듬하게 연장되도록 형성되어 있기 때문에, 제 1 및 제 2 탄성편부의 한쪽이 탄성 변형하면, 다른쪽의 탄성편부도 동일방향으로 변위한다. 이 때문에, 예를 들면 제 1 및 제 2 접촉부 중 한쪽 접촉부와 상대측 단자의 사이에 이물이 들어간 경우, 이물의 개재에 의해 한쪽 접촉부의 변위량이 커지면, 이에 수반하여 다른쪽의 접촉부도 상대측 단자로부터 떨어지는 방향으로 변위하여 다른쪽 접촉부의 접촉압을 저하시킨다는 문제점이 있었다. 또, 제조 오차나 사용시의 변형 등에 의해, 비접촉 상태에 있어서의 제 1 및 제 2 접촉부가 상대측 단자와의 접촉방향으로 상대적인 위치 어긋남을 일으키고 있는 경우에는 상대측 단자와 접촉했을 때, 상대측 단자로의 돌출량이 큰 쪽의 접촉부 변위량이 다른쪽 접촉부보다 커지기 때문에, 이에 수반하여 다른쪽 접촉부의 변위량도 커져, 상술과 같이 다른쪽 접촉부의 접촉압을 저하시킨다는 문제점이 있었다.
- [0007] 본 발명은 상기 문제점을 감안하여 이루어진 것이며, 그 목적으로 하는 바는 제 1 및 제 2 접촉부 중 한쪽 접촉부의 변위량이 커진 경우라도, 이에 수반하는 다른쪽 접촉부의 접촉압의 저하를 효과적으로 억제할 수 있는 전기 접속용 단자 및 이것을 이용한 커넥터를 제공하는 것에 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0008] 본 발명의 전기 접속용 단자는 상기 목적을 달성하기 위해, 상대측 단자와의 접촉 위치가 서로 다르도록 배치되고, 상대측 단자의 삽발방향에 직교하는 방향으로 상대측 단자와 접촉하는 제 1 및 제 2 접촉부와, 제 1 접촉부가 설치되고 상대측 단자와의 접촉방향으로 탄성 변형 가능한 제 1 탄성편부와, 제 2 접촉부가 설치되며 상대측 단자와의 접촉방향으로 탄성 변형 가능한 제 2 탄성편부와, 외부에 고정되는 고정편부와, 상기 제 1 및 제 2 탄성편부와 고정편부의 사이에 설치되고, 제 1 접촉부를 상대측 단자와의 접촉방향으로 변위시키면, 제 2 접촉부의 상대측 단자와의 접촉방향의 변위량이 상대측 단자의 삽발방향의 변위량보다 작아지도록 탄성 변형하며, 제 2 접촉부를 상대측 단자와의 접촉방향으로 변위시키면, 제 1 접촉부의 상대측 단자와의 접촉방향의 변위량이 상대측 단자의 삽발방향의 변위량보다 작아지도록 탄성 변형하는 제 3 탄성편부를 구비하고 있다.
- [0009] 이에 따라, 제 1 및 제 2 접촉부의 한쪽이 상대측 단자와의 접촉방향으로 변위하면, 다른쪽 접촉부의 상대측 단자와의 접촉방향의 변위량이 상대측 단자의 삽발방향의 변위량보다 작아지도록 제 3 탄성편부가 탄성 변형하기 때문에, 한쪽 접촉부의 변위에 수반하는 다른쪽 접촉부의 상대측 단자와의 접촉방향에 있어서의 변위량이 한쪽 접촉부의 변위량에 비해 매우 작아져 다른쪽 접촉부의 접촉압의 저하가 억제된다.

**발명의 효과**

[0010] 본 발명에 따르면, 제 1 및 제 2 접촉부 중 한쪽 접촉부의 변위량이 커진 경우라도 이에 수반하는 다른쪽 접촉부의 접촉압의 저하를 억제할 수 있으므로, 2점 접촉에 의한 접촉 신뢰성의 향상에 매우 유리하다.

**도면의 간단한 설명**

[0011] 도 1은 본 발명의 전기 접속용 단자를 구비한 커넥터의 일 실시 형태를 나타내는 사시도.

도 2는 커넥터의 측면 단면도.

도 3은 단자의 사시도.

도 4a는 단자의 동작을 나타내는 측면도.

도 4b는 단자의 동작을 나타내는 측면도.

도 5a는 단자의 동작을 나타내는 확대 측면도.

도 5b는 단자의 동작을 나타내는 확대 측면도.

도 6은 상대측 커넥터와의 접속 공정을 나타내는 측면 단면도.

도 7은 상대측 커넥터와의 접속 상태를 나타내는 측면 단면도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0012] 도 1 내지 도 7은 본 발명의 일 실시 형태를 나타내는 것이다. 동일 도면에 나타내는 커넥터(1)는 도시하지 않은 기판에 고정되고, 다른 기판에 고정된 상대측 커넥터(2)와 접속하여 사용되는 것이다.

[0013] 이 커넥터(1)는 상대측 커넥터(2)와 끼워 맞춰지는 하우징(10)과, 하우징(10) 내(內)에 서로 폭방향으로 간격을 두고 배치된 복수의 단자(20)와, 하우징(10)을 기판에 고정하는 한 쌍의 고정 부재(30)로 구성되어 있다.

[0014] 하우징(10)은 합성 수지의 성형품으로 이루어지고, 그 상면측에는 상대측 커넥터(2)에 끼워 맞춰지는 한 쌍의 돌출부(11)가 설치되어 있다. 각 돌출부(11)는 서로 하우징(10)의 전후방향에 간격을 두고 배치되며, 각 돌출부(11)의 사이에 상대측 커넥터(2)의 일부가 삽입되도록 되어 있다. 각 돌출부(11)에는 각 단자(20)를 수용하는 복수의 단자구멍(12)이 서로 폭방향으로 간격을 두고 설치되며, 각 단자구멍(12)은 각 돌출부(11)의 대향면에 각각 개구하고 있다. 또, 하우징(10)의 전단측 및 후단측에는 각 단자(20)를 고정하기 위한 고정구멍(13)이 서로 폭방향으로 간격을 두고 설치되어 있다.

[0015] 각 단자(20)는 도전성의 금속판으로 이루어지고, 하우징(10)의 각 돌출부(11) 내에 각각 폭방향 1열씩 배열되어 있다. 이 경우, 한쪽 열의 단자(20)와 다른쪽 열의 단자(20)는 서로 상대측 단자와의 접촉부끼리가 마주 보도록 배치되어 있다. 각 단자(20)는 하우징(10)에 고정되는 고정편부(21)와, 하우징(10)의 전후방향에 탄성 변형 가능한 제 1 및 제 2 탄성편부(22, 23)와, 제 1 및 제 2 탄성편부(22, 23)와 고정편부(21)의 사이에 형성된 제 3 탄성편부(24)로 이루어지고, 제 1 및 제 2 탄성편부(22, 23)가 각각 상대측 단자에 접촉하도록 되어 있다. 이 경우, 단자(20)는 도전성의 금속판을 두께방향으로 블랭킹함으로써 형성되고, 고정편부(21) 및 각 탄성편부(22, 23, 24)의 폭방향이 금속판의 두께방향이 되도록 형성되어 있다.

[0016] 고정편부(21)는 하우징(10)의 저면을 따라 전후방향으로 연장되도록 형성되고, 그 일단측에는 기판에 접속되는 접속부(21a)가 설치되어 있다. 또, 고정편부(21)는 위쪽으로 연장되는 연장돌출부(21b)를 갖고, 연장돌출부(21b)를 하우징(10)의 고정구멍(13)에 압입함으로써, 하우징(10)에 고정되도록 되어 있다.

[0017] 제 1 및 제 2 탄성편부(22, 23)는 각각 상하방향으로 연장되도록 형성되고, 제 1 탄성편부(22)의 상단에는 상대측 단자에 접촉하는 제 1 접촉부(22a)가 설치되고, 제 2 탄성편부(23)의 상단에는 상대측 단자에 접촉하는 제 2 접촉부(23a)가 설치되어 있다. 제 1 및 제 2 접촉부(22a, 23a)는 산형으로 돌출하도록 형성되고, 그 선단이 상대측 단자에 접촉하도록 되어 있다. 이 경우, 제 1 접촉부(22a)는 제 2 접촉부(23a)의 위쪽에 배치되고, 제 1 및 제 2 접촉부(22a, 23a)는 상대측 단자의 폭방향 동일 위치에 접촉하도록 되어 있다.

[0018] 제 3 탄성편부(24)는 일단측이 고정편부(21)로부터 위쪽으로 연장되는 동시에, U자 형상으로 굴곡하여 타단측이 아래쪽으로 연장되도록 형성되며, 이 U자 형상의 굴곡부(24a)를 기점으로 하우징(10)의 전후방향으로 탄성 변형하도록 되어 있다. 제 3 탄성편부(24)의 타단측의 하단에는 제 2 탄성편부(23)의 하단측이 U자 형상으로 굴곡

하도록 일체로 형성되고, 이 U자 형상의 굴곡부(24b)를 기점으로 제 2 탄성편부(23)가 하우징(10)의 전후방향으로 탄성 변형하도록 되어 있다. 또, 제 3 탄성편부(24)의 타단측의 하단측에는 제 2 탄성편부(23)의 하단보다 위쪽에 제 1 탄성편부(22)의 하단측이 U자 형상으로 굴곡하도록 일체로 형성되며, 이 U자 형상의 굴곡부(24c)를 기점으로 제 1 탄성편부(22)가 하우징(10)의 전후방향으로 탄성 변형하도록 되어 있다. 이 경우, 제 1 탄성편부(22)는 제 2 탄성편부(23)와 제 3 탄성편부(24)의 사이에 배치되고, 제 2 접촉부(23a)가 제 1 탄성편부(22)와 상대측 단자의 사이에 위치하도록 되어 있다.

[0019] 즉, 단자(20)는 도 4a에 나타내는 바와 같이 제 1 접촉부(22a)에 전후방향의 누름력(F)이 가해지면, 제 1 탄성편부(22) 및 제 3 탄성편부(24)가 각각 굴곡부(24c) 및 굴곡부(24a)를 기점으로 탄성 변형하고, 도 5a에 나타내는 바와 같이 제 1 접촉부(22a)가 전후방향(상대측 단자와의 접촉방향)으로 L1만큼 변위한다. 그때, 제 3 탄성편부(24)는 제 2 접촉부(23a)의 전후방향의 변위량(X1)이 상하방향(상대측 단자의 삽발방향)의 변위량(Y1)보다 작아지도록 탄성 변형한다. 이에 따라, 제 1 접촉부(22a)의 변위에 수반하는 제 2 접촉부(23a)의 전후방향의 변위량(X1)은 제 1 접촉부(22a)의 변위량(L1)에 비하여 매우 작아진다.

[0020] 또, 단자(20)는 도 4b에 나타내는 바와 같이 제 2 접촉부(23a)에 전후방향의 누름력(F)이 가해지면, 제 2 탄성편부(23) 및 제 3 탄성편부(24)가 각각 굴곡부(24b) 및 굴곡부(24a)를 기점으로 탄성 변형하고, 도 5b에 나타내는 바와 같이 제 2 접촉부(23a)가 전후방향(상대측 단자와의 접촉방향)으로 L2만큼 변위한다. 그때, 제 3 탄성편부(24)는 제 1 접촉부(22a)의 전후방향의 변위량(X2)이 상하방향(상대측 단자의 삽발방향)의 변위량(Y2)보다 작아지도록 탄성 변형한다. 이에 따라, 제 2 접촉부(23a)의 변위에 수반하는 제 1 접촉부(22a)의 전후방향의 변위량(X2)은 제 2 접촉부(23a)의 변위량(L2)에 비하여 매우 작아진다.

[0021] 각 고정부재(30)는 L자 형상으로 굴곡한 금속판으로 이루어지고, 하우징(10)의 폭방향 양단측에 각각 고정되어 있다. 각 고정부재(30)의 하단측에는 하우징(10)의 폭방향 외측으로 연장되는 접속부(31)가 설치되고, 접속부(31)는 납땜에 의해 도시하지 않은 기판에 접속되도록 되어 있다.

[0022] 상대측 커넥터(2)는 커넥터(1)와 끼워 맞춰지는 하우징(40)과, 하우징(40) 내에 서로 폭방향으로 간격을 두고 배치된 복수의 상대측 단자(50)를 구비하고, 하우징(40)의 하면에는 커넥터(1)의 각 돌출부(11)를 수용하는 한 쌍의 오목부(41)가 설치되어 있다. 각 오목부(41)의 사이에는 커넥터(1)와의 접속부(42)가 설치되고, 접속부(42)의 양면에는 각각 상대측 단자(50)의 접속부(51)가 배치되어 있다.

[0023] 이상과 같이 구성된 각 커넥터(1, 2)는 도 6에 나타내는 바와 같이 각 돌출부(11)와 각 오목부(41)를 끼워 맞추므로써, 도 7에 나타내는 바와 같이 각 돌출부(11) 사이에 상대측 커넥터(2)의 접속부(42)가 삽입되고, 커넥터(1)의 각 단자(20)가 각 상대측 단자(50)에 각각 접촉한다. 그때, 단자(20)의 제 1 및 제 2 접촉부(22a, 23a)가 상대측 단자(50)의 삽입방향으로 간격을 두고 상대측 단자(50)의 폭방향 동일 위치에 접촉하기 때문에 동일한 상대측 단자(50)에 대해서 단자(20)가 2점 접촉한다.

[0024] 또, 제 1 및 제 2 접촉부(22a, 23a) 중 한쪽 접촉부와 상대측 단자(50)의 사이에 이물이 들어간 경우나, 제조 오차나 사용시의 변형 등에 의해, 비접촉 상태에 있어서의 제 1 및 제 2 접촉부(22a, 23a)가 상대측 단자(50)와의 접촉방향으로 상대적인 위치 어긋남을 일으키고 있는 경우에는, 상대측 단자(50)와 접촉했을 때, 한쪽 접촉부의 변위량이 다른쪽 접촉부보다 커지지만, 상술한 바와 같이 제 3 탄성편부(24)에 의해 다른쪽 접촉부의 변위량이 한쪽 접촉부의 변위량에 비해 매우 작아지기 때문에, 상대측 단자(50)에 대한 다른쪽 접촉부의 접촉압이 저하되는 일이 없다.

[0025] 이와 같이, 본 실시형태의 전기 접속용 단자에 따르면, 제 1 및 제 2 탄성편부(22, 23)와 고정편부(21)의 사이에, 제 1 접촉부(22a)를 상대측 단자(50)와의 접촉방향으로 변위시키면, 제 2 접촉부(23a)의 상대측 단자(50)와의 접촉방향의 변위량이 상대측 단자(50)의 삽발방향의 변위량보다 작아지도록 탄성 변형하고, 제 2 접촉부(23a)를 상대측 단자(50)와의 접촉방향으로 변위시키면, 제 1 접촉부(22a)의 상대측 단자(50)와의 접촉방향의 변위량이 상대측 단자(50)의 삽발방향의 변위량보다 작아지도록 탄성 변형하는 제 3 탄성편부(24)를 설치했으므로, 제 1 및 제 2 접촉부(22a, 23a) 중 한쪽 접촉부의 변위량이 커진 경우라도, 이에 수반하는 다른쪽 접촉부의 접촉압의 저하를 억제할 수 있어 2점 접촉에 의한 접속 신뢰성의 향상에 매우 유리하다.

[0026] 이 경우, 제 1 및 제 2 접촉부(22a, 23a)를 서로 상대측 단자(50)의 삽발방향으로 간격을 두고 상대측 단자(50)의 폭방향 동일 위치에 접촉하도록 설치했으므로, 상대측 단자(50)의 접속부(51)에 이물이 부착되어 있는 경우라도 최초로 접촉하는 제 1 접촉부(22a)에 의해 이물을 배제한 부분에 제 2 접촉부(23a)를 접촉시킬 수 있고, 제 1 접촉부(22a)가 이물에 의해 상대측 단자(50)와 도통 불량을 일으켰다고 하더라도, 제 2 접촉부(23a)에 의

해 상대측 단자(50)와 확실히 도통할 수 있다.

[0027] 또, 제 1 및 제 2 탄성편부(22, 23)를 상대측 단자(50)와의 접촉방향에 대하여 서로 전후에 위치하도록 설치했으므로, 제 1 접촉부(22a)와 제 2 접촉부(23a)의 간격을 작게 할 수 있어 하우징(10)을 높이방향으로 소형화하는 경우에 매우 유리하다.

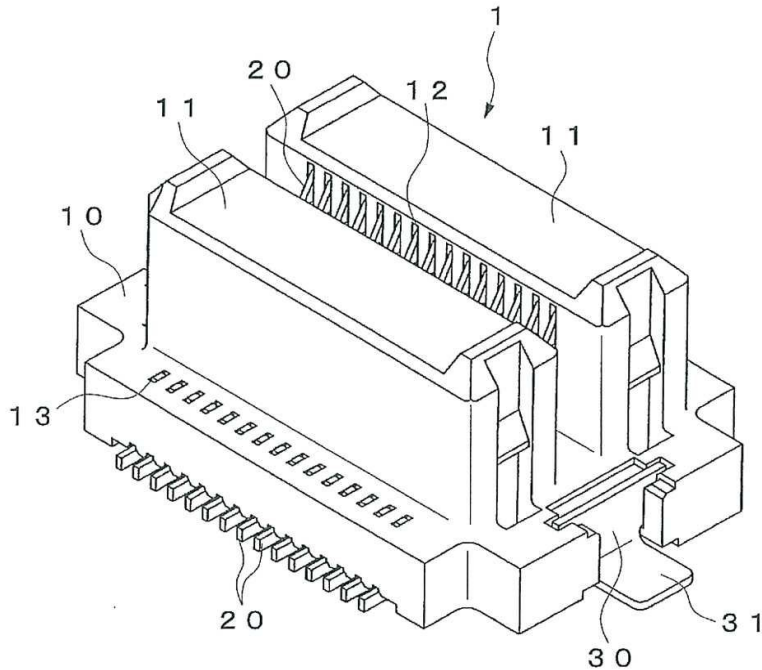
[0028] 또한, 도전성의 금속판을 두께방향으로 블랭킹함으로써, 고정편부(21) 및 각 탄성편부(22, 23, 24)의 폭방향이 금속판의 두께방향이 되도록 형성했으므로, 단자(20)를 금속판의 두께로 형성할 수 있어 단자(20)를 폭방향으로 고밀도로 배치하는 경우에 매우 유리하다.

**부호의 설명**

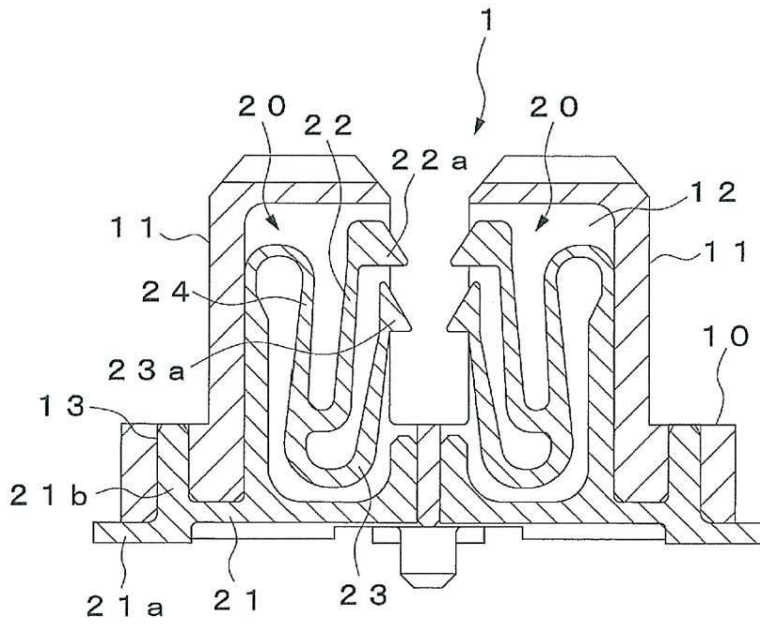
- |        |              |              |
|--------|--------------|--------------|
| [0029] | 1: 커넥터       | 2: 상대측 커넥터   |
|        | 20: 단자       | 21: 고정편부     |
|        | 22: 제 1 탄성편부 | 22a: 제 1 접촉부 |
|        | 23: 제 2 탄성편부 | 23a: 제 2 접촉부 |
|        | 24: 제 3 탄성편부 | 50: 상대측 단자   |

**도면**

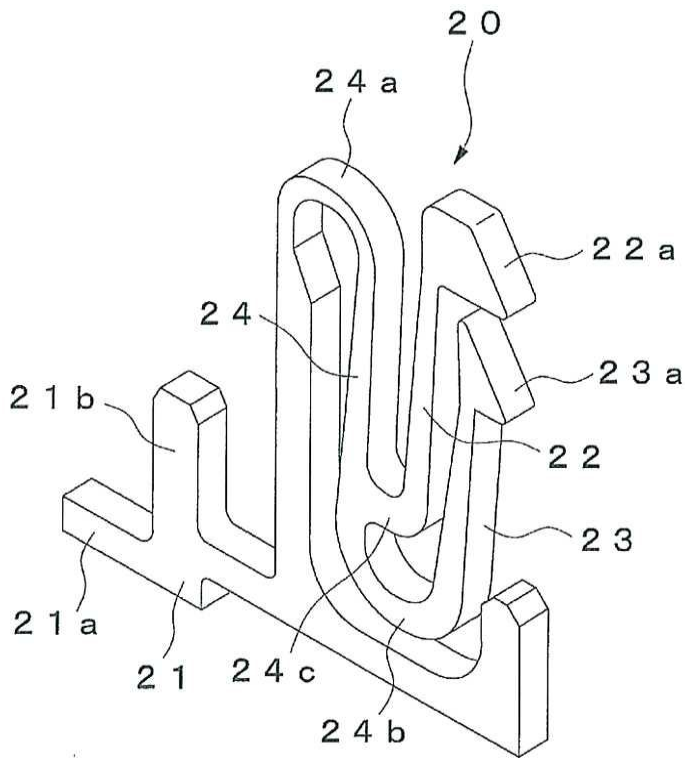
**도면1**



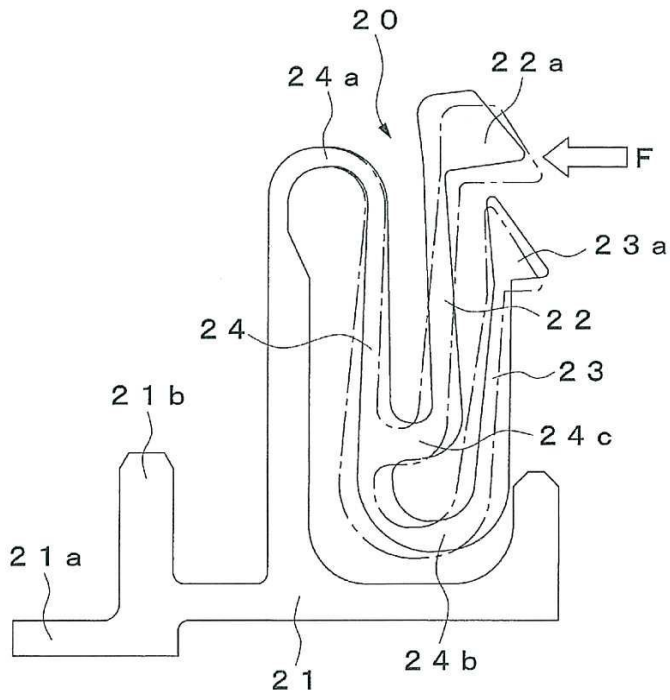
도면2



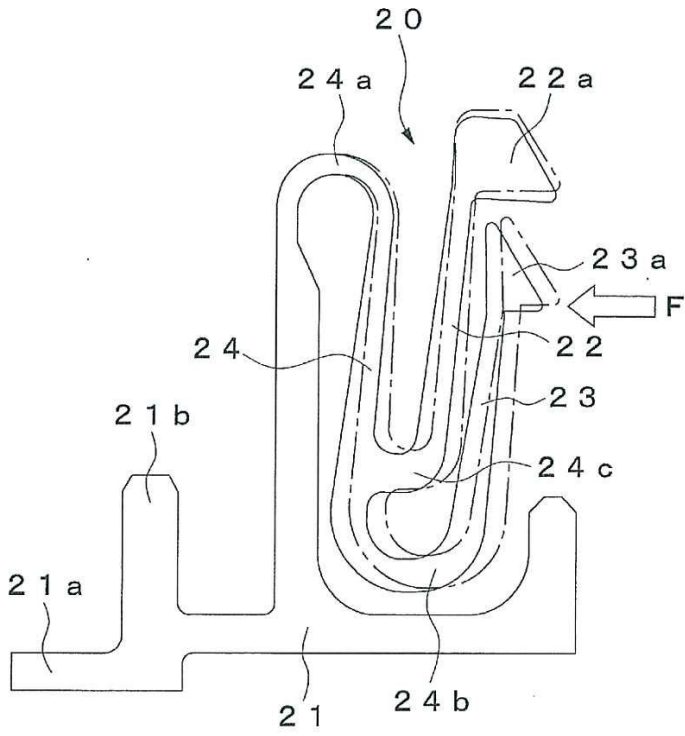
도면3



도면4a

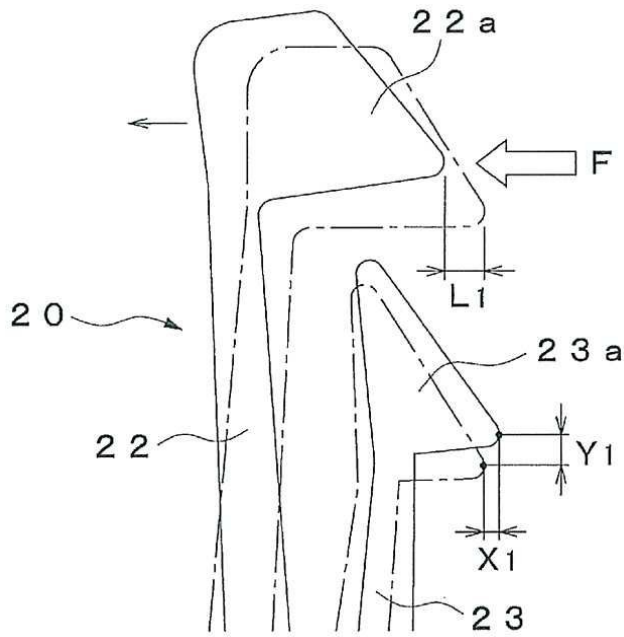


도면4b

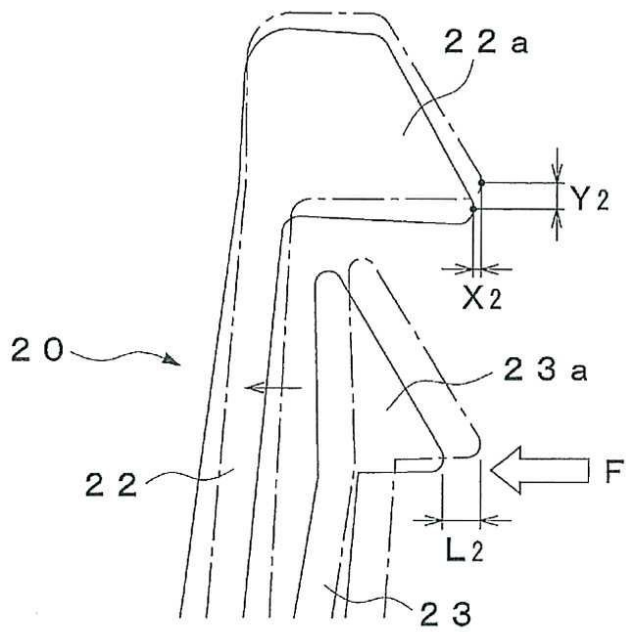




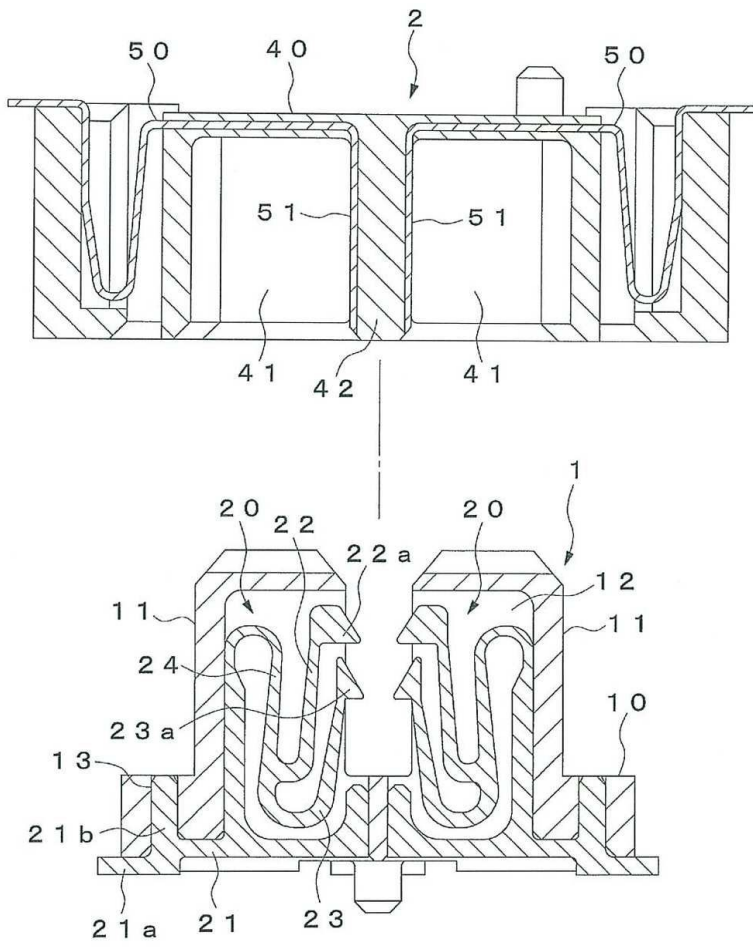
도면5a



도면5b



도면6



도면7

