

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0043206  
*H01R 11/11* (2006.01) (43) 공개일자 2006년05월15일

(21) 출원번호 10-2005-0016215  
 (22) 출원일자 2005년02월26일

(30) 우선권주장 JP-P-2004-00051765 2004년02월26일 일본(JP)

(71) 출원인 스미토모 덴소 가부시키키가이샤  
 일본 미에켄 요카이치시 니시스에히로쵸 1-14

(72) 발명자 마에다 다이사쿠  
 일본 미에켄 요카이치시 니시스에히로쵸 1-14 스미토모 덴소 가부시키키가이샤 나이

(74) 대리인 김진환  
 김두규

심사청구 : 없음

(54) 암형 단자 연결구, 복수 개의 단자 연결구용 블랭크 및 암형 단자 연결구를 형성하는 방법

요약

본 발명의 목적은 블랭크 절단을 개선하는 것이다.

암형 단자 연결구(10)는 금속판에 벤딩 등을 적용함으로써 일체로 형성되고, 주요부(20)와, 배선통(40)과, 절연통(50)을 전방측으로부터 후방측을 향해 이 순서대로 구비하고 있다. 수형 단자 연결구와 탄성 접촉될 수 있는 외팔보형 탄성 접촉부재(70)가 주요부(20)에 탄성 변형 가능하게 마련된다. 금속판을 스탬핑하여 얻은 전개 상태에서, 탄성 접촉부재(70)는 기단부로서 주요부(20)의 천장벽(24)의 후단 가장자리로부터 후방을 향해 연장된다. 탄성 접촉부재(70)의 선단부는 캐리어(91)의 도피용 오목부(92)에 의해 도피될 수 있다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 암형 단자 연결구의 전개도.

도 2는 암형 단자 연결구의 측면도.

도 3은 암형 단자 연결구의 단면도.

도 4는 암형 단자 연결구의 정면도.

도 5는 종래 기술의 암형 단자 연결구의 전개도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

10: 암형 단자 연결구

20: 주요부

21: 단자 삽입 개구

22: 바닥벽

23: 측벽

24: 천장벽

40: 배선통

50: 절연통

70: 탄성 접촉 부재

90: 암형 단자 연결구 블랭크

91: 캐리어

92: 도피용 오목부

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 암형 단자 연결구, 복수 개의 암형 단자 연결구를 형성하기 위한 블랭크 및 암형 단자 연결구를 형성하는 방법에 관한 것이다.

종래에는, 삼각형 관 형태의 주요부와, 이 주요부의 후방에서 배선과 접속 상태로 크립핑되도록 마련된 통부와, 상기 주요부 내에 마련되어 전방으로 경사지게 연장하는 동시에 통부를 향해 주요부의 측부에 연결된 기단부가 있는 외팔보 형태의 탄성 변형 가능한 탄성 접촉 부재를 구비하도록, 예컨대 금속판을 벤딩함으로써 암형 단자 연결구가 일체로 형성되었다. 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 암형 단자 연결구를 제조하도록 금속판을 스탬핑함으로써 얻은 암형 단자 연결구 블랭크는 바닥판(1), 한쌍의 측판(2) 및 주요부(6)를 형성하는 천장판(3)이 폭방향을 따라 나란히 배치되어 있고, 탄성 접촉 부재(5)가 연결부(4)를 매개로 천장판(3)의 측방향 외측 가장자리에 인접하게 배치되어 통부(7)의 후단부에 연속적인 연결 섹션(8)을 매개로 캐리어(9)의 측방향 가장자리에서 연결된다. 이 종류의 암형 단자 연결구는 일본 공개 특허 제H08-306420호에 개시되어 있다.

상기 암형 단자 연결구 블랭크는 연결부(4)와 탄성 접촉 부재(5)가 천장판(3)의 측방향 가장자리의 외측에 폭방향을 따라 나란히 배치되기 때문에, 전체적으로 폭이 증대되는 경향이 있다. 이 결과, 블랭크의 절단이 나빠진다.

이에 따라, 탄성 접촉 부재(5)를 주요부(6)의 후단 가장자리로부터 후방을 향해 연장시키도록 형성함으로써 천장판(3)의 측방향 가장자리 외측 영역에 재료를 사용하지 않는 것을 생각하였다. 그러나, 상기와 같이 탄성 접촉 부재(5)를 후방으로 연장되게 하는 경우에, 탄성 접촉 부재(5)의 선단부와 캐리어(9)의 측방향 가장자리 사이에 스탬핑 여백을 제공하거나 캐리어(9)와 탄성 접촉 부재(5)의 선단부의 간섭을 피하기 위하여, 연결 섹션(8)을 길게 할 필요가 있었다. 이 때, 암형 단자 연결구의 블랭크가 연결 섹션(8)이 길어진 만큼 증가되고, 그 결과 블랭크의 절단 문제가 충분히 해결될 수 없었다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기 문제의 관점에서 개발되었으며, 그 목적은 블랭크의 절단을 개선하는 것이다.

이 목적은 독립항의 특징에 의해 본 발명에 따라 해결된다. 본 발명의 바람직한 실시예는 종속항의 주제이다.

### 발명의 구성 및 작용

본 발명에 따르면, 정합하는 수형 단자 연결구가 적어도 부분적으로 삽입될 수 있게 하는 단자 삽입 개구가 전면에 형성된 박스형 주요부와, 상기 주요부의 후방에 마련되어 배선과 접속되는 배선 접속부와, 상기 배선 접속부를 향한 측면으로부터 단자 삽입 개구를 향한 측면으로 주요부 내에 또는 주요부에서 실질적으로 연장되어 수형 단자 연결구와 접촉하게 될 수 있는 외팔보형의 탄성 변형 가능한 탄성 접촉 부재를 구비하며, 상기 암형 단자 연결구는 캐리어의 측면 가장자리로부터 실질적으로 나란히 돌출되는 동시에 일측면에서만 지지되는 복수 개의 암형 단자 연결구 블랭크로 이루어지는 블랭크로부터 형성될 수 있도록 구성되고, 상기 주요부는 전기 도전성 판을 스탬핑 또는 절단한 경우에 캐리어의 측면 가장자리로부터 가장 먼 거리에 있는 전면에 배치되며, 도전성 판을 스탬핑 또는 절단하여 얻은 전개 상태에서, 상기 탄성 접촉 부재는 실질적으로 상기 주요부로부터 캐리어를 향해 연장되는 암형 단자 연결구가 제공된다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 상기 탄성 접촉 부재의 선단부가 도피될 수 있게 하는 도피용 오목부가 각 암형 단자 연결구 블랭크를 위한 캐리어의 측면 가장자리에 형성되어 있다.

(바람직하게는 금속) 판을 스탬핑하여 얻은 전개 상태에서, 탄성 접촉 부재의 선단부가 도피될 수 있게 하는 도피용 오목부가 각 암형 단자 연결구 블랭크를 위한 캐리어의 측면 가장자리에 형성되어 있다. 따라서, 블랭크 절단이 추가로 개선될 수 있다.

본 발명의 바람직한 추가 실시예에 따르면, 정합하는 수형 단자 연결구가 삽입될 수 있게 하는 단자 삽입 개구가 전면에 형성된 박스형 주요부와, 상기 주요부의 후방에서 배선과 접속 상태로 크림핑되도록 마련되어 있는 통부와, 상기 통부를 향한 측면으로부터 단자 삽입 개구를 향한 측면으로 주요부 내에서 연장되어 수형 단자 연결구와 접촉하게 될 수 있는 외팔보형의 탄성 변형 가능한 탄성 접촉 부재를 구비하며, 복수 개의 암형 단자 연결구는 캐리어의 측면 가장자리로부터 나란히 돌출되는 동시에 일측면에서만 지지되고, 주요부는 전기 도전성 금속판을 스탬핑한 경우에 캐리어의 측면 가장자리로부터 가장 먼 거리에 있는 전면에 배치되며, 금속판을 스탬핑하여 얻은 전개 상태에서, 탄성 접촉 부재는 주요부로부터 후방을 향해 연장되고 탄성 접촉 부재의 선단부가 도피될 수 있게 하는 도피용 오목부가 각 암형 단자 연결구 블랭크를 위한 캐리어의 측면 가장자리에 형성되는 암형 단자 연결구가 제공된다.

(바람직하게는 금속) 판을 스탬핑하여 얻은 전개 상태에서, 탄성 접촉 부재는 주요부로부터 후방을 향해 연장되고, 탄성 접촉 부재의 선단부가 도피될 수 있게 하는 도피용 오목부가 각 암형 단자 연결구 블랭크를 위한 캐리어의 측면 가장자리에 형성되어 있다. 따라서, 통부와 캐리어를 연결하는 재료를 특별히 길게 할 필요가 없다. 그러므로, 블랭크 절단이 개선될 수 있다.

바람직하게는, 상기 탄성 접촉 부재는 그 기단부가 주요부의 후단 가장자리에 결합되어 있다.

탄성 접촉 부재는 그 기단부가 주요부의 후단 가장자리에 결합되어 있기 때문에, 주요부의 측면 가장자리 외측 영역에 재료를 사용할 필요가 없고, 그 결과 암형 단자 연결구 블랭크의 폭이 억제될 수 있어 블랭크 절단을 추가로 개선한다.

더욱 바람직하게는, 각 탄성 접촉 부재의 선단부는 대응하는 도피용 오목부 내에 적어도 부분적으로 배치된다.

탄성 접촉 부재의 선단부가 도피용 오목부 내에 배치되어 있기 때문에, 캐리어의 일부가 탄성 접촉 부재의 선단부를 형성하는 재료로서 사용될 수 있다.

가장 바람직하게는, 탄성 접촉 부재로부터 측방으로 텅 근처의 위치에서 및/또는 기단부에 또는 기단부를 향해 하나 이상의 맞물림 부재가 팽출되고, 주요부에는 각 맞물림 부재를 적어도 부분적으로 수용하기 위한 하나 이상의 수용부가 형성되어, 탄성 접촉 부재의 과도한 변형 및/또는 상승 이동 또는 원치않는 외향 이동을 방지한다.

본 발명에 따르면, 본 발명 또는 그 바람직한 실시예에 따른 복수 개의 암형 단자 연결구를 형성하기 위한 블랭크가 추가로 제공된다.

본 발명에 따르면, 정합하는 수형 단자 연결구가 적어도 부분적으로 삽입될 수 있게 하는 단자 삽입 개구가 전면에 형성된 박스형 주요부와, 상기 주요부의 후방에 마련되어 배선과 접속되는 배선 접속부와, 상기 배선 접속부를 향한 측면으로부터 단자 삽입 개구를 향한 측면으로 주요부 내에 또는 주요부에서 실질적으로 연장되어 수형 단자 연결구와 접촉하게 될 수 있는 외팔보형의 탄성 변형 가능한 탄성 접촉 부재를 구비하는, 특히 본 발명 또는 그 바람직한 실시예에 따른 복수 개의 암형 단자 연결구를 형성 또는 성형하는 방법이 제공되며, 이 방법은, 캐리어의 측면 가장자리로부터 실질적으로 나란히 돌출되는 동시에 일측면에서만 지지되는 복수 개의 암형 단자 연결구 블랭크로 이루어지는 전기 도전성 블랭크를 스탬핑 또는 절단하는 단계와, 도전성 판을 스탬핑 또는 절단하여 얻은 전개 상태에서, 실질적으로 상기 주요부로부터 캐리어를 향해 연장하도록 탄성 접촉 부재를 형성하는 단계를 포함하며, 상기 주요부는 전기 도전성 판을 스탬핑 또는 절단한 경우에 캐리어의 측면 가장자리로부터 가장 먼 거리에 있는 전면에 배치된다.

본 발명에 따르면, 상기 방법은 탄성 접촉 부재의 선단부가 각 암형 단자 연결구 블랭크를 위한 캐리어의 측면 가장자리에서 도피될 수 있게 하는 하나 이상의 도피용 오목부를 형성하는 단계를 더 포함한다.

바람직하게는, 상기 탄성 접촉 부재의 형성 단계에서, 상기 탄성 접촉 부재는 그 기단부가 주요부의 후단 가장자리에 결합 되도록 형성되어 있다.

가장 바람직하게는, 상기 탄성 접촉 부재의 형성 단계에서, 상기 탄성 접촉 부재는 각 탄성 접촉 부재의 선단부가 대응하는 도피용 오목부 내에 배치되도록 형성되어 있다.

본 발명의 이들 및 다른 목적, 특징 및 이점들은 바람직한 실시예의 이하의 상세한 설명 및 첨부 도면을 읽으면 보다 명백해질 것이다. 실시예들을 별개로 설명하지만, 그 각각의 특징은 추가 실시예에 조합될 수 있다는 것을 알아야 한다.

본 발명의 한가지 바람직한 실시예를 도 1 내지 도 4를 참조하여 설명한다. 이 실시예에 따른 암형 단자 연결구(10)는 전기 도전성(바람직하게는 금속) 판 재료를 스탬핑 또는 절단함으로써 얻어진 도 1에 도시된 전개 상태를 갖는 블랭크에 벤딩, 폴딩 및/또는 엠보싱 등을 적용하여 전체적으로 전후 방향(FBD) 또는 길이 방향을 따라 실질적으로 좁고 길게 되도록 형성되어 있고, 주요부(20)와, 바람직하게는 배선통(40)으로 이루어지면서 상기 주요부(20)의 후방에서 도시되지 않은 배선의 코어에 접속되도록(바람직하게는 접속 상태로 크림핑, 벤딩 또는 폴딩되도록)마련된 배선 접속부와, 바람직하게는 절연통(50)으로 이루어지면서 상기 배선통(40)의 후방에서 배선의 절연 코팅(바람직하게는 절연 코팅에 적어도 부분적으로 끼워맞추는 탄성 또는 고무 플러그를 포함함)에 접속되도록(바람직하게는 접속 상태로 크림핑, 벤딩 또는 폴딩되도록) 마련된 절연 접속부가 마련되어 있다.

도 1에 도시된 전개 상태를 갖는 블랭크는 일점 쇄선으로 도시된 하나 이상의 벤딩 라인(BL)을 따라 벤딩되어, 도시되지 않은 수형 단자 연결구의 탭이 적어도 부분적으로 삽입될 수 있는 단자 삽입 개구(21)가 주요부(20)의 전면에 형성된다. 또한, 도 4에 도시된 바와 같이, 주요부(20)는 바닥벽, 즉 제1벽(22)과, 이 바닥벽(22)의 폭방향의 대향 측면 가장자리들 또는 가장자리부들로부터 직립하는 또는 돌출하는 한쌍의 측벽(23; 제2벽 및 제3벽)과, 상기 측벽(23)들의 연장 단부(들)로부터 돌출하거나 이들 단부를 브릿지 연결하여 바닥벽(22)과 실질적으로 대향하는 천장벽(24; 제4벽)을 포함한다.

상기 측벽(23) 중 한 측벽의 연장 단부로부터 상방으로, 즉 외측을 향해 적어도 하나의 안정 장치(25)가 돌출되어 있다. 한편, 암형 단자 연결구(10)가 적어도 부분적으로 삽입되는 도시되지 않은 커넥터 하우징의 공동에는 상기 안정 장치(25)에 거의 대응하도록 안내홈이 형성되어 있어, 암형 단자 연결구(10)의 삽입 자세가 안정될 수 있고/있거나 안정 장치(25)를 안내홈 내에 적어도 부분적으로 끼워맞춤으로써 삽입 에러가 방지될 수 있다. 바람직하게는 바닥벽(22)의 중간에서 한쪽을 향해 배치된 지점(도 4에서 우측)에서 바람직하게는 절단 및 벤딩에 의해 실질적으로 전후 방향(FBD)을 따라 연장되는 돌출부(26)가 형성되어 있다. 안정 장치(25)와 유사하게, 이 돌출부(26)는 암형 단자 연결구(10)의 자세를 안정시키고/안정시키거나 삽입 에러를 방지하는 데 기여한다.

도 3에 도시된 바와 같이, 바람직하게는 안정 장치(25)의 측부에는 천장벽(24)을 전방부와 후방부로 적어도 부분적으로 분할하도록 잠금 구멍 또는 오목부(927)가 형성되어 있다. 커넥터 하우징의 공동 내에 마련된 수지체의 잠금부(도시 생략)는 이 잠금 구멍(27) 내에 적어도 부분적으로 탄성 결합되어, 공동 밖으로 나오지 못하도록 암형 단자 연결구(10)를 로킹시킨다.

천장벽(24)의 전단부는 바닥벽(22)을 향해 0° 또는 180°와 다른 각도, 바람직하게는 거의 직각으로 벤딩되어 주요부(20)의 전면에 보호벽(28)을 형성한다. 이 보호벽(28)은 단자 삽입 구멍(21)을 남겨 두고 개구면을 실질적으로 폐쇄한다. 이 보호벽(28)은, 예컨대 주요부(20) 내로 탭이 잘못된 삽입 자세로 진입하거나 외부 물질이 유입되는 것을 방지하거나 방지할 수 있어, 주요부(20)에 또는 주요부 내에 마련된 탄성 접촉 부재(70)를 보호한다. 보호벽(28)의 대향 측면 가장자리들 또는 가장자리부들로부터 하나 이상, 바람직하게는 한쌍의 걸림부(28A)가 팽출되어 있다. 이 걸림부(28A)는 주요부(20)의 개방 가장자리 또는 가장자리부에 형성된 하나 이상의 노치형 오목부 또는 개구(20A)와 각각 맞물릴 수 있어, 예컨대 탭 등과 충돌할 때 보호벽(28)의 변형을 방지할 수 있다.

탄성 접촉 부재(70)는 수형 단자 연결구와 전기 접속을 달성하기 위한 것으로, 기단부로서 주요부(20)의 천장벽(24)의 후단 가장자리로부터 거의 전방을 향해 탄성 변형 가능한 외팔보이다. 구체적으로, 도 3에 도시된 바와 같이, 탄성 접촉 부재(70)는, 바람직하게는 주요부(20)의 후단 가장자리에 일체로 또는 하나로 결합되는 동시에 전방으로 경사지게 연장되는 설형부(71)와, 이 설형부(71)의 팁 또는 선단부에 형성되어 탭과 접촉되거나 접촉할 수 있는 접속부(72)와, 이 접속부(72)에서 절곡된 절곡부(73)와, 이 절곡부(73)의 절곡 단부에 일체로 또는 하나로 결합되는 동시에 후방을 향해 상방으로 또는 외측으로 연장되는 다리부(74)로 구성된다. 설형부(71)의 기단부는 바람직하게는 주요부(20)의 내측을 향해 엠보싱된 기부(29)와 긴밀하게 접촉되거나 접촉할 수 있도록 천장벽(24)의 후단 가장자리에서 절곡되어 있다. 절곡부(73)는 접속부(72)에 경사 상태로 연속되어 실질적으로 단자 삽입 개구(21)을 향해 배향되거나 대향하는 경사면(76)을 갖는다. 탭이 중심으로부터 편향된 상태로 주요부(20) 내에 적어도 부분적으로 삽입되는 경우에, 경사면(76)은 탭의 선단부와 접촉될 수 있어 탭을 접속부(72)로 안내한다. 또한, 다리부(74)의 선단부는 천장벽(24)의 내부면과 실질적으로 접촉하게 되는 접촉부(75)의 역할을 하여, 이 접촉부(75)가 탄성 접촉 부재(70)의 스프링력을 받거나 발생시킨다. 경사면(76)은 단자 삽입 개구(21) 내로 탭의 삽입 방향을 향해 경사지게 0° 또는 180°와 다른 각도로 배치되고, 그 외단부 또는 전단부는 실질적으로 보호벽(28)의 단부에 대응하는 높이(즉, 삽입 방향에 거의 수직인 방향의 위치)에 배치된다.

한편, 접속부(72)는 바닥벽(22)을 향해 엠보싱된 볼록면 또는 뿔쪽면 또는 팽출면을 갖고 있어, 이 접속부(72)와 바닥벽(22)으로부터 주요부(20)의 내측을 향해 돌출하는 접촉 돌기(30) 사이에서 탭의 삽입 경로를 규정한다. 원래 상태(즉, 실질적으로 편향되지 않은 상태)의 탄성 접촉 부재(70)의 접속부(72)와 접촉 돌기(30) 사이의 간격은 탭의 두께보다 약간 좁게 설정된다. 따라서, 탭이 접속부(72)와 접촉 돌기(30) 사이에 적어도 부분적으로 삽입되는 경우에, 탭은 설형부(71)가 상방으로 또는 외측을 향해 탄성 변형되면서 접속부(72)와 접촉 돌기(30) 사이에서 탄성 압착되거나 압착될 수 있다.

도 2에 도시된 바와 같이, 팁 근처의 위치에서 설형부(71)의 (바람직하게는, 대향) 측면 가장자리(들)로부터 측방으로 하나 이상의 맞물림 부재(77)가 팽출되어 있다. 한편, 각 측벽(23)(들)에는 맞물림 부재(77)에 실질적으로 대응하는 위치에 맞물림 부재(77)가 도피할 수 있는 맞물림 홈(31)이 형성되어 있다. 맞물림 부재(77)는 보통 맞물림 홈(31) 내에 느슨하게 끼워맞춘다. 설형부(71)가 과도하게 변형된 경우에, 맞물림 부재(77)는 맞물림 홈(31)의 벽과 맞물리게 되어 임의의 추가적인 과도한 변형을 방지할 수 있다. 또한, 설형부(71)의 측면 가장자리(들)로부터 측방으로 기단부에 또는 기단부를 향해 하나 이상의 잠금 부재(78)가 팽출되어 있고, 측벽(23)(들)에는 설형부(71)(특히, 그 후방부)의 상승 또는 외향 이동을 방지하도록 잠금 부재(78)가 적어도 부분적으로 끼워맞춰지는 각 잠금 홈(32)(들)이 잠금 부재(23)에 대응하는 위치에 형성되어 있다.

배선통(40)과 절연통(50)은 바닥벽(22)으로부터 후방을 향해 연장되고/연장되거나 실질적으로 그 바닥벽과 연속적인 바닥판(80)과, 이 바닥판(80)의 대향 측면 가장자리들 또는 가장자리부들로부터 돌출하는 하나 이상, 바람직하게는 한쌍의 크립핑 부재(81, 82)를 포함한다. 각 크립핑 부재(81, 82)는 바닥판(80)에 또는 그 근처에 배치된 배선의 코어 및/또는 절연 코팅과 접촉 상태로 크립핑, 벤딩 또는 폴딩되는 동시에 코어 및/또는 절연 코팅의 둘레를 감싸도록 벤딩된다. 절연통(50)의 크립핑 부재(82)는 바람직하게는 배선통(40)의 크립핑 부재(81)와 비교하여 바닥벽(80)의 측면 가장자리들 또는 가장자리부들로부터 더 긴 돌출 거리를 갖는다. 통부는 배선통(40)과 절연통(50) 모두에 의해 형성되거나, 이들 모두를 구비한다는 것을 유념해야 한다.

상기 암형 단자 연결구(10)는 예비적으로 바람직하게는 프레스에 의해 전기 도전성(바람직하게는 금속) 판을 스탬핑하거나 절단하여 형성된다. 이 때, 도 1에 도시된 바와 같이, 다수의 암형 단자 연결구 블랭크(90)는 실질적으로 캐리어(91)의 두께 내에 긴 스트립의 형태로 캐리어(91)의 측면 가장자리 또는 가장자리부로부터 실질적으로 나란히 돌출하도록 형성되

는 동시에 한쪽에서만 지지되어 있다. 각 압형 단자 연결구 블랭크(90)는 절연통(50)의 후단부에 실질적으로 연속적인 연결 섹션(93)을 매개로 캐리어(91)에 결합되고 0° 또는 180°와 다른 각도의 방향으로, 바람직하게는 캐리어(91)의 길이 방향(CLD)에 대해 거의 수직 방향[즉, 블랭크의 길이 방향(LD)은 캐리어(91)의 길이 방향(CLD)에 대해 실질적으로 수직이다]으로 돌출된다. 그 후, 압형 단자 연결구 블랭크(90)에 벤딩, 폴딩, 엠보싱 등이 적용되어 특정(예정 또는 예정 가능한) 형태의 압형 단자 연결구를 형성하는데, 이 압형 단자 연결구는 도시되지 않은 자동화 장치로 추가로 이송되어 연결 섹션(93)에 결합된 위치에서 캐리어(91)로부터 분리된다. 그 결과, 압형 단자 연결구(10)를 최종 제품으로서 얻을 수 있다. 필요하다면, 압형 단자 연결구(10)는, 예컨대 장작 지점에서 추가 처리되기 전에 캐리어로부터 분리되도록(예컨대, 릴 상에 권취된) 캐리어에 결합된 상태로 방치될 수도 있다.

도전성(바람직하게는, 금속) 판을 스탬핑 또는 절단하여 얻은 거의 평탄한 압형 단자 연결구 블랭크(90)에 있어서, 주요부(20)를 형성하는 바닥벽(22)은 배선통(40) 및 절연통(50)의 바닥판(80) 전에 또는 그 바닥판에 인접하게 배치되고, 한쌍의 측벽은 실질적으로 바닥벽(22)의 대향 측면 가장자리들에 연속적이며, 천장벽(24)은 실질적으로 측벽(23)들 중 하나의 측면 가장자리에 연속적이고, 탄성 접촉 부재(70)는 기단부로서 천장벽(24)의 후단 가장자리로부터 캐리어(91)를 향해 또는 후방을 향해 거의 직선으로 연장된다. 또한, 각 크립핑 부재(81, 82)는 배선통(40)과 절연통(50)의 바닥벽(80)의 실질적으로 대향 측면 가장자리들로부터 측방으로 돌출되어 블랭크(90)의 길이 방향(LD)을 따라 서로 대향한다. 바꿔 말하면, 탄성 접촉 부재(70)는 0° 또는 180°와 다른 각도의 방향, 바람직하게는 캐리어(91)의 길이 방향(CLD)에 거의 수직한 방향 및/또는 압형 단자 연결구(10)의 길이 방향(LD)에 거의 평행한 방향으로 주요부(20)의 일부[바람직하게는, 천장벽(24)]로부터 연장된다.

여기서, 탄성 접촉 부재(70)는 0° 또는 180°와 다른 각도의 방향, 바람직하게는 캐리어(91)의 길이 방향(CLD)에 거의 수직한 방향으로 연장되면서 배선통(40)의 크립핑 부재(81) 및/또는 절연통(50)의 크립핑 부재(82)의 선단부의 외측 영역을 횡단하도록 형성된다. 탄성 접촉 부재(70)의 선단부는 캐리어(91)의 측면 가장자리와 실질적으로 대향하고, 이 캐리어에는 탄성 접촉 부재의 선단부가 매 압형 단자 연결구 블랭크(90)에 대해 도피할 수 있는 도피용 오목부(92)가 형성되어 있다. 탄성 접촉 부재(90)의 선단부는 이 도피용 오목부(92)에 의해 적어도 부분적으로 도피될 수 있기 때문에, 연결 섹션(93)의 길이를 특별히 길게 하지 않으면서도 탄성 접촉 부재(70)의 선단부와 캐리어(91)의 측면 가장자리 사이에 충분한 스탬핑 여백을 확보할 수 있다.

전술한 바와 같이, 이 실시예에 따르면, 탄성 접촉 부재(70)의 선단부가 도전성(금속) 판을 스탬핑하여 얻은 전개 상태의 캐리어(91)의 측면 가장자리와 실질적으로 대향하더라도, 탄성 접촉 부재(70)의 선단부가 캐리어(91)의 측면 가장자리에 형성된 도피용 오목부(92)에 의해 적어도 부분적으로 도피될 수 있다. 따라서, 블랭크 절단을 개선시키도록 재료를 절약할 수 있다.

탄성 접촉 부재(70)는 캐리어(91)를 향해 또는 후방을 향해 연장되고 그 기단부는 주요부(20)의 천장벽(24)의 후단 가장자리에 결합되기 때문에, 천장벽(24)의 측면 가장자리의 외측 영역에 재료를 사용할 필요가 없다. 따라서, 압형 단자 연결구 블랭크(90)의 폭을 억제함으로써, 블랭크 절단을 추가로 개선시킬 수 있다.

탄성 접촉 부재(70)가 전술한 것보다 더 길어야 한다면, 탄성 접촉 부재(70)의 선단부가 도피용 오목부(92)에 적어도 부분적으로 배치되도록 설정함으로써, 한쌍의 캐리어(91)를 탄성 접촉 부재(70)의 선단부를 형성하는 재료로서 사용할 수 있다. 따라서, 블랭크 절단이 더 더욱 개선될 수 있다.

따라서, 블랭크 절단을 개선하기 위하여, 압형 단자 블랭크(10)는 도전성(바람직하게는 금속) 판에 벤딩, 폴딩, 엠보싱 등을 적용함으로써 일체로 또는 하나로 형성되고, 전방측으로부터 후방측을 향해 순서대로 주요부(20), 배선 접속부(배선통)(40) 및 절연 접속부(절연통)(50)를 갖추고 있다. 상기 주요부(20)에는 수형 단자 연결구와 탄성 접촉될 수 있는 외팔보형의 탄성 접촉 부재(70)가 탄성 변형 가능하게 마련된다. 도전성(금속) 판을 스탬핑 또는 절단하여 얻은 전개 상태에서, 탄성 접촉 부재(70)는 기단부로서 주요부(20)의 천장벽(24)의 후단 가장자리로부터 실질적으로 후방을 향해 또는 캐리어(91)를 향해 연장된다. 탄성 접촉 부재(70)의 선단부는 캐리어(91)의 도피용 오목부(92)에 의해 적어도 부분적으로 도피될 수 있다.

#### <다른 실시예들>

본 발명은 전술 및 도시한 실시예로 제한되지 않는다. 예컨대, 이하의 실시예들이 청구범위에 의해 규정된 본 발명의 기술적 범위에 포함된다. 이하의 실시예들 외에도, 청구범위에 의해 규정된 본 발명의 범위 및 사상으로부터 벗어남이 없이 다양한 변형이 이루어질 수 있다.

- (1) 전술한 실시예에서, 탄성 접촉 부재는 단자 삽입 개구 근처의 위치에서 절곡되지만, 본 발명에 따르면 길이 방향 중간 위치에서 뾰족한 부분을 갖도록 벤딩될 수도 있다.
- (2) 전술한 실시예에서, 탄성 접촉 부재의 기단부는 주요부의 후단 가장자리에 결합되지만, 본 발명에 따르면 후방을 향해 연장되는 동시에 주요부의 측면 가장자리에 결합될 수도 있다.
- (3) 전술한 실시예에서, 탄성 접촉 부재는 금속판을 스탬핑 또는 절단하여 얻은 전개 상태에서 주요부의 후단 가장자리로부터 후방을 향해 직선으로 연장된다. 그러나, 본 발명에 따르면, 탄성 접촉 부재는 금속판을 스탬핑 또는 절단하여 얻은 전개 상태에서 주요부의 후단 가장자리로부터 후방을 향해 경사지게 연장될 수도 있다.

**발명의 효과**

본 발명에 따르면, 블랭크의 절단을 개선시킬 수 있다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1.**

암형 단자 연결구(10)로서,

정합하는 수형 단자 연결구가 적어도 부분적으로 삽입될 수 있게 하는 단자 삽입 개구(21)가 전면에 형성된 박스형 주요부(20)와,

상기 주요부(20)의 후방에 마련되어 배선과 접속되는 배선 접속부(40, 50)와,

상기 배선 접속부(40, 50)를 향한 측면으로부터 단자 삽입 개구(21)를 향한 측면으로 주요부(20) 내에 또는 주요부에서 실질적으로 연장되어 수형 단자 연결구와 접촉하게 될 수 있는 외팔보형의 탄성 변형 가능한 탄성 접촉 부재(70)

를 구비하며, 상기 암형 단자 연결구(10)는 캐리어(91)의 측면 가장자리로부터 실질적으로 나란히 돌출되는 동시에 일측면에서만 지지되는 복수 개의 암형 단자 연결구 블랭크(90)로 이루어지는 블랭크로부터 형성될 수 있도록 구성되고, 상기 주요부(20)는 전기 도전성 판을 스탬핑 또는 절단한 경우에 캐리어(91)의 측면 가장자리로부터 가장 먼 거리에 있는 전면

에 배치되며,  
 도전성 판을 스탬핑 또는 절단하여 얻은 전개 상태에서, 상기 탄성 접촉 부재(70)는 실질적으로 상기 주요부(20)로부터 캐리어(91)를 향해 연장되는 것인 암형 단자 연결구.

**청구항 2.**

제1항에 있어서, 상기 탄성 접촉 부재(70)의 선단부가 도피될 수 있게 하는 도피용 오목부(92)가 각 암형 단자 연결구 블랭크(90)를 위한 캐리어(91)의 측면 가장자리에 형성되어 있는 것인 암형 단자 연결구.

**청구항 3.**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 탄성 접촉 부재(70)는 그 기단부가 주요부(20)의 후단 가장자리에 결합되어 있는 것인 암형 단자 연결구.

**청구항 4.**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 각 탄성 접촉 부재(70)의 선단부는 대응하는 도피용 오목부(92) 내에 배치되는 것인 압형 단자 연결구.

### 청구항 5.

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 탄성 접촉 부재(70)로부터 측방으로 팁 근처의 위치에서 및/또는 기단부에 또는 기단부를 향해 하나 이상의 맞물림 부재(77, 78)가 팽출되고, 상기 주요부(20)에는 각 맞물림 부재(77, 78)를 적어도 부분적으로 수용하기 위한 하나 이상의 수용부(31, 32)가 형성되어, 탄성 접촉 부재(70)의 과도한 변형 및/또는 상승 이동 또는 원치않는 외향 이동을 방지하는 것인 압형 단자 연결구.

### 청구항 6.

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 따른 복수 개의 압형 단자 연결구(10)를 형성하기 위한 블랭크.

### 청구항 7.

정합하는 수형 단자 연결구가 적어도 부분적으로 삽입될 수 있게 하는 단자 삽입 개구(21)가 전면에 형성된 박스형 주요부(20)와, 상기 주요부(20)의 후방에 마련되어 배선과 접속되는 배선 접속부(40, 50)와, 상기 배선 접속부(40, 50)를 향한 측면으로부터 단자 삽입 개구(21)를 향한 측면으로 주요부(20) 내에 또는 주요부에서 실질적으로 연장되어 수형 단자 연결구와 접촉하게 될 수 있는 외팔보형의 탄성 변형 가능한 탄성 접촉 부재(70)를 구비하는 복수 개의 압형 단자 연결구(10)를 형성하는 방법으로서,

캐리어(91)의 측면 가장자리로부터 실질적으로 나란히 돌출되는 동시에 일측면에서만 지지되는 복수 개의 압형 단자 연결구 블랭크(90)로 이루어지는 전기 도전성 블랭크를 스탬핑 또는 절단하는 단계와,

도전성 판을 스탬핑 또는 절단하여 얻은 전개 상태에서, 실질적으로 상기 주요부(20)로부터 캐리어(91)를 향해 연장하도록 탄성 접촉 부재(70)를 형성하는 단계

를 포함하며, 상기 주요부(20)는 전기 도전성 판을 스탬핑 또는 절단한 경우에 캐리어(91)의 측면 가장자리로부터 가장 먼 거리에 있는 전면에 배치되는 것인 방법.

### 청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 탄성 접촉 부재(70)의 선단부가 각 압형 단자 연결구 블랭크(90)를 위한 캐리어(91)의 측면 가장자리에서 도피될 수 있게 하는 하나 이상의 도피용 오목부(92)를 형성하는 단계를 더 포함하는 것인 방법.

### 청구항 9.

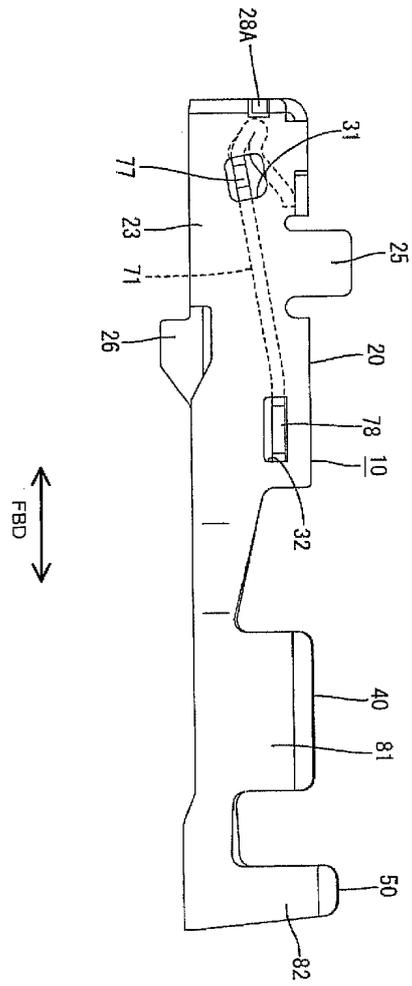
제7항 또는 제8항에 있어서, 상기 탄성 접촉 부재의 형성 단계에서, 상기 탄성 접촉 부재(70)는 그 기단부가 주요부(20)의 후단 가장자리에 결합되도록 형성되는 것인 방법.

### 청구항 10.

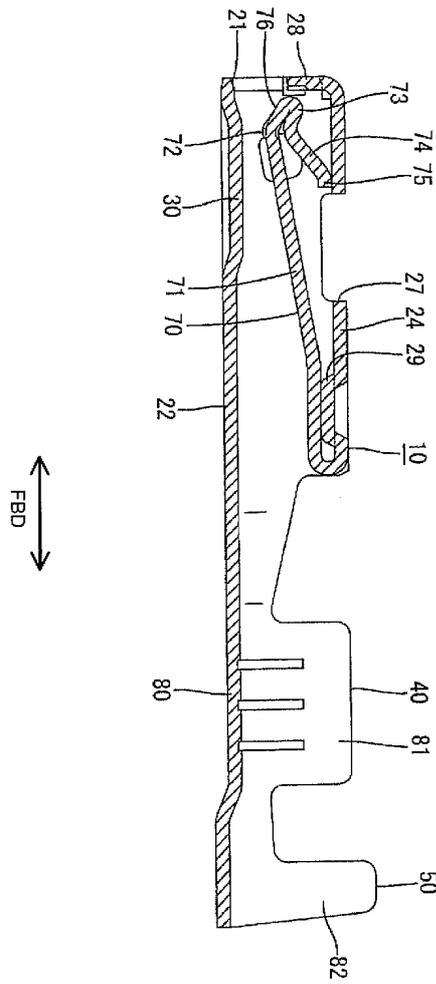
제8항 또는 제9항에 있어서, 상기 탄성 접촉 부재의 형성 단계에서, 상기 탄성 접촉 부재(70)는 각 탄성 접촉 부재(70)의 선단부가 대응하는 도피용 오목부(92) 내에 배치되도록 형성되는 것인 방법.



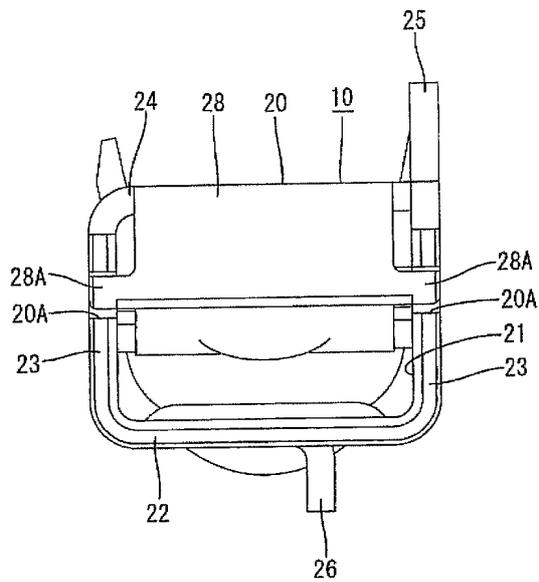
도면2



도면3



도면4



도면5

# 종래 기술

