

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
H01R 9/09

(45) 공고일자 1991년 11월 25일
(11) 공고번호 실 1991-0009102

(21) 출원번호	실 1986-0005867	(65) 공개번호	실 1986-0014044
(22) 출원일자	1986년 04월 29일	(43) 공개일자	1986년 11월 20일
(30) 우선권주장	소 60-64991 1985년 04월 30일 일본(JP)		
(71) 출원인	이 아이 듀우판 디 네모아 앤드 캄파니	도늘드	에이 호우즈
(72) 고안자	미합중국 데라웨이 아주 19898 월밍턴시 제10엔드 마야켓트 스트리이츠 팅 츠에-우		
(74) 대리인	일본국 요코하마시 카나가와구 도미야죠오 1-13 스카이-하이츠-도오카이 1607 차윤근, 차순영		

**심사관 : 김영철 (책
자공보 제1521호)**

(54) 콤플라이언트 단자

요약

내용 없음.

대표도

도1

형세서

[고안의 명칭]

콤플라이언트 단자

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 콤플라이언트 단자의 접촉부를 나타내는 횡단면도.

제2도는 본 고안의 일실시예에 따른 콤플라이언트 단자의 사시도.

제3a도 및 제3b도는 본 고안의 콤플라이언트 단자의 인쇄 배선판에의 장착 상태를 설명하는 횡단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 콤플라이언트 단자	30 : 단자부
31 : 다리부	32 : 팽출부
33 : 탄성 접촉부	34 : 놋치(notch)
35 : 돌출부	36 : 테이퍼부
40 : 인쇄 배선관	41 : 관통구멍

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은, 인쇄 배선판의 관통구멍에 압입하여 사용되고 그 관통구멍과의 납땜이 필요없는 콤플라이언트 단자(compliant terminal)에 관한 것이다.

종래, 이러한 유형의 통상의 콤플라이언트 단자는 그의 접촉부의 단면형상을 제1도에 각각 참조기호 1또는 2를 붙여 도시된 바와같이 C 자 또는 H 자 형상으로 형성함에 의해 인쇄 배선판의 관통 구멍과의 접촉력을 높이고 있다. 그러나, 상기한 종래의 콤플라이언트 단자는, 특히 그의 접촉부의 구조가 복잡하고 소형화가 곤란함과 동시에, 값이 비싸게 되는 문제가 있었다. 또한 종래의 콤플라이언트 단자는, 인쇄 배선판의 관통구멍과의 접촉은 확실하지만 그 관통구멍으로부터 빠져나오는 경향이 있었다.

따라서, 본 고안의 목적은, 간단한 구조이면서 인쇄 배선판의 관통 구멍과의 접촉이 확실하게 됨과 동시에, 그 관통구멍으로부터의 이탈 방지를 위해 그 구멍에 확실하게 결합되는 콤플라이언트 단자를 제공하는데 있다.

상기의 기술적 과제를 해결하기 위해, 본 고안에 의한 콤플라이언트 단자는, 서로 대향하는 1쌍의 평형상의 다리부를 구비하고 있다. 양 다리부의 각 중간부는, 외측 방향으로 팽출한 팽출부를 가지고 있고, 이 팽출부에 의해 인쇄 배선판의 관통구멍과 탄성적으로 접촉하는 탄성 접촉부가 형성된다. 또한, 양다리부의 각 중간부와 하방부와의 사이의 각 경계부는, 내측방향으로 돌출하는 돌출부를 가지고 있고, 그 돌출부들은 사실상 서로 접촉되어 있다.

상기한 구조의 콤플라이언트 단자에서는, 그 단자의 다리부가 그의 선단으로부터 인쇄 배선판의 관통구멍에 압입되고, 이때 그의 탄성 접촉부가 탄성작용에 의해 관통구멍의 중심축 방향으로 변형된 상태로 관통구멍의 내주벽에 확실하게 끼워진다. 또한 탄성 접촉부가 탄성 변형하면, 상기 양 돌출부의 대향면의 일부가 서로 접촉하고, 그 접촉부분을 지점으로 하여 양 다리부의 하방부가 외측으로 벌어져 관통구멍으로 부터의 이탈이 방지 된다.

이하, 본 고안의 특징, 특성 및 다양한 이점에 관하여 제2도, 제3a도 및 제3b도를 참조하여 설명한다.

제2도에서, (10)은 콤플라이언트 단자를 나타낸다. 그 콤플라이언트 단자(10)의 상부는 압접 결선부(20)을 이루고, 하부는 단자부(30)를 이루고 있다. 이들 압접 결선부(20) 및 단자부(30)은, 평판 형상의 도전성 기판으로 일체로 형성되어 있다. 단자부(30)은 서로 대향하는 1쌍의 다리부(31)를 가지고 있다. 그 다리부들(31)의 중간부에는, 외측방향, 즉 서로 떨어지는 방향으로 팽출한 팽출부(32)가 형성되어 있다. 이 팽출부(32)의 외측면은 대략 원호 형상을 이루고 있다. 또한, 다리부들(31)의 중간부의 내측단부(즉, 팽출부(32)의 반대측 단부)는 원호형상으로 절결되어 있다 다리부(31)의 정상부들 사이의 길이(La)는, 제3a도에 도시된 인쇄 배선판(40)에 형성된 관통구멍(41)의 내경 (Lb)보다 크다. 그리고, 다리부(31)의 중간부는 관통구멍(41)과 탄성적으로 접촉하는 탄성 접촉부(33)를 형성한다.

다리부(31)의 중간부와 하방부와의 사이의 경계부의 외측단부에 놋치(notch), (34)가 형성되어 있다. 그 놋치(34)에 대응하는 다리부(31)의 내측 단부에는, 내측 방향으로 돌출한 1쌍의 돌출부(35)가 형성되어 있다. 그 돌출부(35)의 선단면은 사실상 서로 접하여 있다.

또한, 다리부(31)의 하방부 선단의 외측면에는, 각각 내측방향으로 경사져 있는 테이퍼부(36)이 형성되어 있다. 즉, 콤플라이언트 단자(10)의 하방부 선단은 가늘게 되어 있다. 또한 상기 다리부(31)은 관통구멍(41)내에 압입된 경우, 놋치(34)등을 포함하는 탄성 접촉부(33)보다 하방의 부분이 인쇄 배선판(40)의 뒷면으로 부터 돌출하도록 되어 있다.

상기 구조의 콤플라이언트 단자(10)은, 제3a 및 3b도에 도시된 전기 코넥터 (50)의 하우징(51)에 장착되어 사용된다. 상기 전기 코넥터(50)은, 각 콤플라이언트 단자(10)의 다리부(31)를 그의 선단으로 부터 관통구멍(41)에 압입함에 의해 인쇄배선판(40)에 부착된다. 상기한 바와 같이, 다리부(31)의 선단에는 테이퍼부(36)이 형성되어 있어, 다리부(31)의 관통구멍(41)에의 압입이 간단하게 행해진다.

콤플라이언트 단자(10)의 다리부(31)은 제3b도에 도에시된 바와같이 그의 선단으로 부터 인쇄 배선판(40)의 관통구멍(41)에 압입되고, 그리하여 그의 선단이 인쇄 배선판(40)의 뒷면으로부터 돌출하고, 그의 중간부, 즉 탄성 접촉부(33)이 관통구멍(41)내에 물입하도록 하면, 탄성 접촉부(33)은 그의 탄성작용에 의해 관통구멍(41)의 중심축 방향으로 변형된 상태로 관통구멍(41)의 내주벽에 확실하게 끼워진다. 탄성 접촉부(33)이 내측방향으로 탄성 변형하기 시작하면, 다리부(31)의 하방부가 제3b도에 나타낸 바와 같이 돌출부(35)의 대향면의 상단부를 지점으로 하여 외측으로 벌어지게 된다. 이것에 의해, 다리부(31)에 형성된 놋치(34)의 하면은, 인쇄 배선판(40)의 뒷면쪽 관통구멍(41)의 주연부에 걸리게 된다. 그리하여, 예를들어 하우징(51)에 상향 외력이 가해져도 다리부(31)은 관통구멍(41)로부터 이탈하지 않는다.

또한 상기 실시예에서는, 압접 결선부(10)을 가진 콤플라이언트 단자에 실시한 경우에 대하여 설명하였으나, 암 측부를 가진 콤플라이언트 단자등, 각종의 콤플라이언트 단자 전반에 적용 가능하다.

본 고안에 의하면, 인쇄 배선판의 관통구멍과의 접촉이 확실하게 됨과 동시에, 그 관통구멍으로 부터의 이탈이 방지된다. 그리고, 본 고안에 의한 콤플라이언트 단자는, 평판형상이기 때문에 도전성 기판을 단지 편평하여 형성할 수 있고, 따라서 이 콤플라이언트 단자는 가격이 저렴하게 됨과 동시에 소형화 될수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

중간부에 외측방향으로 팽출한 팽출부를 각각 가지며 또한 상기 중간부와 하방부와의 사이의 경계부에 내측 방향으로 돌출한 돌출부를 각각 가진 1쌍의 다리부를 구비하고, 그의 중간부가 인쇄 배선판의 관통구멍에 압입되는 탄성 접촉부를 형성하고, 상기 각 돌출부의 선단면이 사실상 서로 접하여 있는 것을 특징으로 하는 콤플라이언트 단자.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 1쌍의 다리부의 상기 중간부와 하방부와의 사이의 경계부의 외측표면에 각각 놋치가 형성되어 있고, 상기 탄성 접촉부가 관통구멍에 압입된 경우 상기 놋치의 하면이 인쇄 배선판의 뒷면쪽 관통구멍의 주연부에 걸리도록 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 콤플라이언트 단자.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 1쌍의 다리부의 하방부 선단의 외측면에, 각각 내측 방향으로 경사진 테이퍼가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 콤플라이언트 단자.

청구항 4

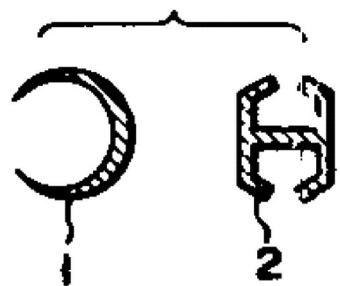
제1항에 있어서, 상기 팽출부가 원호형상으로 되어 있는 것을 특징으로 하는 콤플라이언트 단자.

청구항 5

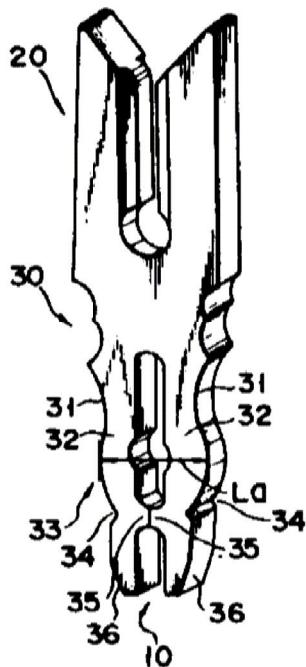
제1항에 있어서, 상기 각 팽출부들은 내측 표면에서 원호형상으로 절결되어 있는 것을 특징으로 하는 콤플라이언트 단자.

도면

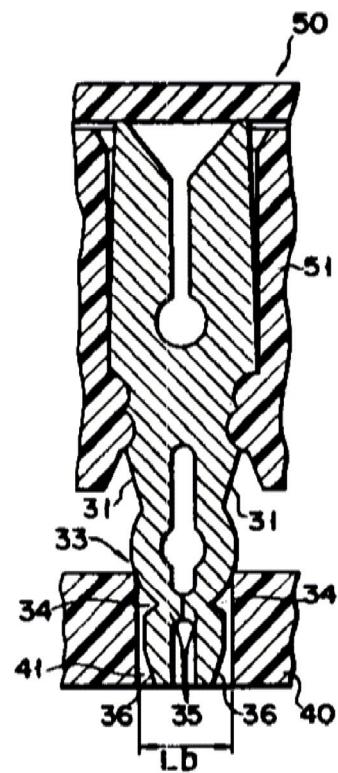
도면1



도면2



도면3a



도면3b

