

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶

H01R 13/66

(45) 공고일자 1999년06월15일

(11) 등록번호 10-0191746

(24) 등록일자 1999년01월26일

(21) 출원번호 10-1994-0027395

(65) 공개번호 특 1995-0012815

(22) 출원일자 1994년10월26일

(43) 공개일자 1995년05월17일

(30) 우선권주장 93117373.6 1993년10월27일 EP0(EP)

(73) 특허권자 롤렉스 인코포레이티드 루이스 에이. 헥트

미합중국 일리노이주 60532 라이슬 웨링톤 코트 2222

(72) 발명자 크리스토프 보샹

프랑스공화국 91160 롱주무 40 류 빠스깔

(74) 대리인 장수길, 주성민

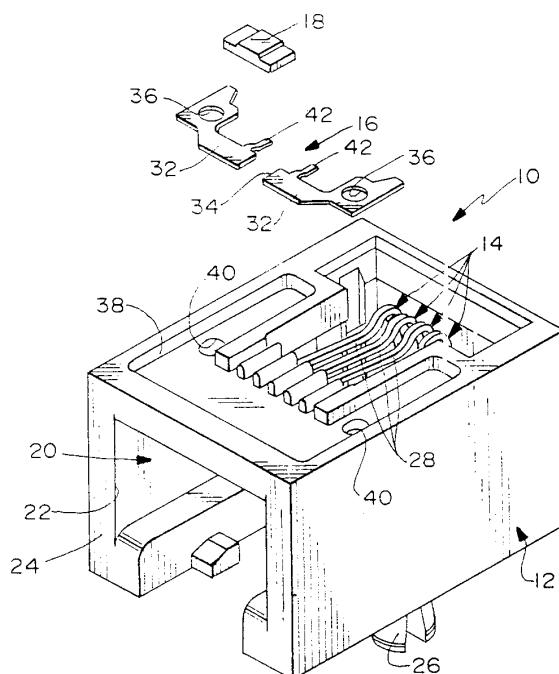
심사관 : 박재현

(54) 분류식 전기 커넥터

요약

모듈 잭 방식 전기 커넥터(10)은 하우징의 한쪽 단부(24)에서 개방된 플러그 수용 공동(20)을 형성하는 유전성 하우징(12)를 포함한다. 다수의 단자(14)는 공동 안으로 연장되는 접촉부(28)를 구비하고 하우징에 장착된다. 분리기(16)은 적어도 한 쌍의 단자를 연결한다. 수동 전기 부품(18)은 커넥터 위의 분리기에 직접 결합된다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

분류식 전기 커넥터

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 개념을 채택한 모듈 잭 방식 커넥터의 분해 사시도.

제2도는 커넥터 내에 장착된 수동 전기 부품과 두 부분으로 된 분리기를 구비한 커넥터의 사시도.

제3도는 분리기와 단자의 상호 접촉을 도시하는 커넥터의 부분 절결 측면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 전기 커넥터	12 : 커넥터 하우징
14 : 단자	16 : 분류기 또는 분류기 수단
18 : 수동 전기 부품	20 : 플러그 수용 공동

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 전기 커넥터, 특히 모듈 잭 방식의 분류식 전기 커넥터, 그리고 분류기에 직렬 결합되는 수동 전기 부품을 구비한 커넥터에 관한 것이다.

모듈 잭 방식의 커넥터를 포함하는 각종 분류식 전기 커넥터가 공지되어 있고, 커넥터의 상이한 선택 단자는 다양한 목적을 위해 분류되거나 단락된다. 그러한 커넥터의 예는 1989년 9월 501레 위드 등에게 특허 허여된 미합중국 특허 제4,863,393호와 1989년 10월 17일에 리드에게 특허 허여된 미합중국 특허 제4,874,333호와 1990년 8월 28일에 프리틀스키에게 특허 허여된 미합중국 특허 제4,952,170호 그리고 1992년 6월 23일에 피터슨 등에게 특허 허여되고 본 발명의 양수인에게 양도된 미합중국 특허 제4,123,854호를 들 수 있다. 이러한 특허는 모두, 특히 커넥터가 결합 커넥터 플러그를 수용하지 않을 때, 커넥터의 상이한 선택 단자의 분류 및 단락을 위해 단락 부품과 브리징(bridging) 카드와 분류 스트립 등과 같은 부품을 포함하는 형식의 모듈 잭 방식 커넥터 중 어느 한 가지 형태를 도시한다. 일례로 분류 부품은 플러그가 잭안으로 삽입되지 않을 때 선로 연속성을 유지하기 위해 사용된다.

대체로 위에 기술된 특성의 전기 커넥터는 잭 하우징부로부터 잭의 수용 공동안으로 돌출하는 스프링 비임 접촉부를 포함한다. 접촉부 또는 단자는 잭의 성형벽에 의해 서로로부터 분리된다. 단자는 보완 전기 부품의 단자와의 접속을 위해 보통 단자 핀의 형태의 단자부를 포함한다. 일례로, 단자핀은 인쇄 회로 기판내의 구멍 안으로의 삽입을 위한 납땜 미부(tail)를 형성한다. 몇몇 예에서, 단자 핀 또는 납땜 미부는 한 줄로 배열되고 그리고 다른 예에서 단자 핀 또는 납땜 미부는 두 줄로 배열된다.

종종 분류기와 분류 단자의 회로내에서 레지스터나 캐퍼시터와 같은 수동 전기 부품을 구체화 하는 것이 바람직하다. 지금까지 회로내의 수동 전기 부품을 도시하기 위해, 그 전기 부품은 잭이 상호 접속되는 인쇄 회로 기판내에서와 같이 모듈 잭 외부에 도시된다. 잭의 분류 특성 또는 그 분류 수단의 프로그래밍의 변경은 용이하지만, 인쇄 회로 기판에 수동적 전기 부품을 채택하기는 보드를 주문에 따라 제작하여야 하고 비용 및 그에 관련된 재고 문제가 요구된다.

본 발명은 분류 장치 상에 직접, 잭 상에 또는 잭 내부에 수동 전기 부품을 장착하는 간단한 개념으로 이러한 문제를 해결하려는 것이다.

따라서, 본 발명의 목적은 수동 전기 부품을 채택한 상술한 모듈 잭 방식의 커넥터와 같은 새롭고 개선된 분류식 전기 커넥터를 제공하는 것이다.

본 발명의 전형적인 실시예에서, 커넥터는 하우징의 한쪽 단부에서 개방된 플러그 수용 공동을 형성하는 유전성 하우징을 포함한다. 공동 내에서 연장되는 접촉부를 갖춘 하우징 위에는 다수의 단자가 장착된다. 분류기는 적어도 한 쌍의 단자를 연결시킨다. 본 발명은 수동 전기 부품이 커넥터 위의 분류기에 직접 결합되게 하는 것이다.

본 명세서에 기술된 본 발명의 바람직한 실시예에서, 분류기는 두 부분으로 이루어지는 부품으로 제공되며, 그리고 수동 전기 부품은 두 부분 사이에서 직렬로 결합된다. 상술한 바와 같이 두 부분으로 된 분류기는 금속 판재로 제작되고, 그리고 수동 전기 부품은 두 부분에 전도성 접착제를 사용하여 납땜되거나 접착된다. 분류기는 분류식 회로 내의 부하를 제공하는 레지스터로서 도시되며, 그리고 분류기와 수동 전기 부품은 커넥터의 유전성 하우징 내에 장착된다.

본 발명의 다른 목적과 장점은 첨부 도면에 관련된 이하의 상세한 설명으로부터 알 수 있다.

본 발명의 신규한 특성은 첨부된 특허 청구의 범위에 상세히 기재되어 있다. 본 발명의 장점과 목적과 함께 본 발명은 첨부 도면에 관련된 이하의 설명을 참조함으로써 잘 알 수 있으며, 도면에서 동일한 참조 부호는 동일한 부품을 표시한다.

도면을 더 상세히 참조하면, 본 발명은 유전성 하우징(12)를 포함하는 모듈 잭 방식 전기 커넥터(10)에서 구체화되어 있다. 하우징은 다수의 단자(14)를 장착한다. 제1도에 자세히 도시된 대로 두 부분의 분류기 또는 분류기 수단(16)은 한 쌍의 상이한 선택 단자의 분류 및 단락을 위해 제공된다. 본 발명의 수동 전기 부품(18)이 이하에 더 상세히 기술된 대로 커넥터 하우징(12) 상에 또는 그 내부에서 분류기 또는 분류기 수단(16)에 직접 결합된다.

하우징(12)는 플라스틱 등과 같은 유전성 재료로 된 단일체 성형 부품이다. 모듈 잭 기술 분야에 공지된 바와 같이, 하우징은 하우징의 한쪽 단부(24)에서 플러그 수용 마우스(22)에 개방되어 있는 플러그 수용 공동(20)을 형성한다. 공동은 하우징의 결합 단부(24)나 개방부로부터 공동(20) 안으로 삽입되는 (도시되지 않은) 상보형 잭 플러그 커넥터를 수용하기 위한 크기와 형태를 가진다. 하우징(12)는 또한 그 기술에서 공지된 대로 인쇄 회로 기판 내의 알맞은 구멍을 통해 커넥터의 표면 장착을 위한 하나 또는 그 이상의 장착 펙(26)을 포함한다.

단자(14)는 동일 평면상에 일렬로 배열되어 있고 상보형 결합 잭 플러그 커넥터의 접촉부와 결합하는 공동(20) 내에서 연장되는 스프링 접촉부(28)를 가진다. 단자는 또한 (도시되지 않은) 인쇄 회로 기판 내의 알맞은 구멍을 통해 삽입되는 핀 또는 (제3도) 납땜 미부(30)를 가진다. 스프링 접촉부(28)은 동일 평면상에 일렬로 배치되어 있으며, 납땜 미부(30)은 오프셋되어 두 개의 다른 열로 교호 배열되어 있다. 납땜 미부는 보드위나 구멍 내의 알맞은 회로 수단에 납땜하기 위한 핀으로 구성된다. 다른 실시예에서는, 표면 장착식 단자를 사용할 수도 있다.

분류기 또는 분류기 수단(16)은 그 사이에서 갭(34)를 형성하기 위해 이격된 두 부분(32)로 구성되는 두

부분으로 된 부품 형태로 제공된다. 분류기 부분은 금속 판재를 스템프 성형하여 제조되며 분류기 부분을 하우징(12)의 오목 구역(38) 내에 장착하기 위한 구멍(36)을 포함한다. 구멍은 하우징의 일체형 플라스틱 지지 포스트를 수용하고, 또는 구멍은 알맞은 장착 또는 고정 수단을 수용하도록 하우징의 구멍(40)에 일렬로 정렬된다. 각각의 분류기 부분(32)은 잭 플러그가 공동(20)안으로 삽입되지 않을 때 제3도에 도시된 대로 선택된 하나의 단자(14)의 스프링 접촉부(28)에 결합하는 접촉 핑거(finger)(42)를 포함한다. 다시 말해서, 도시된 분류기는 플러그가 잭 안으로 삽입되지 않을 때 저항성 선로 연속성을 유지하기 위해 설계된다. 플러그를 잭에 삽입하면, 플러그의 접촉부는 단자(14)의 스프링 접촉부(28)과 결합하고 스프링 접촉부를 (제3도) 화살표 A 방향으로 상향 이동시키고, 이어서 분류기 부분(32)의 접촉 핑거(42)의 스프링 접촉부를 이동시킨다.

대체로, 본 발명은 도시한 수동 전기 부품(18)이 커넥터 하우징(12) 상에서 또는 그 위에서 분류기 또는 분류기 수단(16)에 직접 결합되게 한다. 특히, 상술한 바와 같이, 제2도에 도시된 바와 같이 분류기 부분(32)가 하우징(12)의 오목 구역(38) 내에 장착될 때 분류기 부분(32)은 (제1도) 캡(34)에 의해 분리되고 그 캡은 유지된다. 분류기 회로 내의 부하를 제공하는 레지스터일 수 있는 수동 전기 부품(18)은 제2도와 제3도에 도시된 바와 같이 캡(34)를 스패닝(spanning) 하는 분류기부분(32)에 전도성 접착제를 사용하여 납땜되거나 접착된다. 물론, 레지스터 이외의 다른 수동 전기 부품도 본 발명에 채택할 수 있다.

이와 같이 본 발명은 단순화되었음이 명백하다. 두 부분으로 된 분류기 수단을 제공함으로써, 수동 전기 부품은 분류기 수단의 두 부분 사이에서 캡의 스패닝에 의해 단순히 분류기 수단에 직렬로 전기적 결합된다. 모듈 잭이 접속되는 인쇄 회로 기판은 기판 내에서 수동 전기 부품과 결합하기 위해 주문 제작할 필요는 없다. 비용과 재고 그리고 시어(shear) 복잡성의 절감은 본 발명의 명확한 장점이다.

본 발명은 본 발명의 중심 특성이나 정신으로부터 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화될 수 있음을 알 수 있다. 그러므로 본 발명의 예와 실시예는 설명을 위한 것이지 제한적인 것은 아니며, 그리고 본 발명은 본 명세서에 주어진 상세한 설명에 제한되지 않는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

하우징 수단의 한쪽 단부에서 개방된 플러그 수용 공동을 형성하는 유전성 하우징 수단과, 상기 공동 내에서 연장되는 접촉부를 구비하고 하우징 수단에 장착된 다수의 단자와, 상기 단자 중 적어도 한 쌍을 연결하는 분류기를 포함하는 모듈 잭 방식의 전기 커넥터에 있어서, 상기 분류기가 두 개의 부분으로 된 부품으로 구성되고, 수동 전기 부품이 분류기의 상기 두 부분 사이에서 직렬로 결합되는 것을 특징으로 하는 모듈 잭 방식 전기 커넥터.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 수동 전기 부품이 레지스터를 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈 잭 방식 전기 커넥터.

청구항 3

제1항에 있어서, 두 부분으로 된 분류기가 금속 판재로 제작되고 수동 전기 부품이 분류기의 두 부분에 납땜된 것을 특징으로 하는 모듈 잭 방식 전기 커넥터.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 분류기와 상기 수동 전기 부품이 유전성 하우징 수단 내에 장착된 것을 특징으로 하는 모듈 잭 방식 전기 커넥터.

청구항 5

하우징 수단의 한 쪽 단부에서 개방된 플러그 수용 공동을 형성하는 유전성 하우징 수단과; 공동 안으로 연장되는 스프링 접촉부를 구비하고 하우징 수단에 장착된 다수의 단자와; 적어도 한 쌍의 단자를 연결하고 금속 판재로 제작되어 하우징 수단의 오목구역 내에서 장착되며 두 부분이 캡에 의해 분리되는 분류기와; 분류기의 두 부분 사이에서 직접 결합되며 상기 캡을 스패닝하여 상기 수동전기 부품이 두 부분의 분류기에 직렬로 결합하게 하는 수동 전기 부품을 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈 잭 방식 전기 커넥터.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 수동 전기 부품이 레지스터를 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈 잭 방식 전기 커넥터.

청구항 7

다수의 단자를 장착한 유전성 하우징 수단과, 적어도 한 쌍의 단자를 연결하는 분류기를 포함하는 모듈 잭 방식 전기 커넥터에 있어서, 커넥터 위의 분류기에 직접 결합되는 수동 전기 부품을 포함하고, 상기 분류기는 두 부분으로 된 부품으로 구성되고 수동 전기 부품이 분류기의 상기 두 부분 사이에서 직렬로 결합되는 것을 특징으로 하는 모듈 잭 방식 전기 커넥터.

청구항 8

제7항에 있어서, 두 부분으로 된 분류기는 금속 판재로 제작되고 수동 전기 부품이 분류기의 두 부분에 납땜된 것을 특징으로 하는 모듈 잭 방식 전기 커넥터.

청구항 9

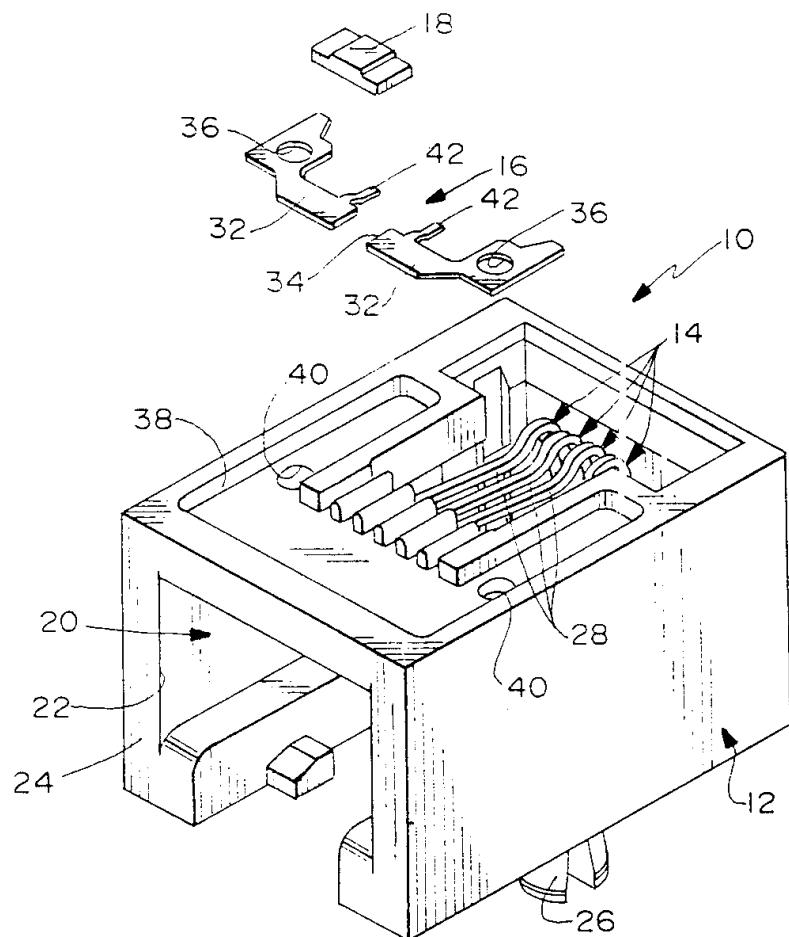
제8항에 있어서, 상기 분류기와 상기 수동 전기 부품이 유전성 하우징 수단 내에 장착된 것을 특징으로 하는 모듈 액 방식 전기 커넥터.

청구항 10

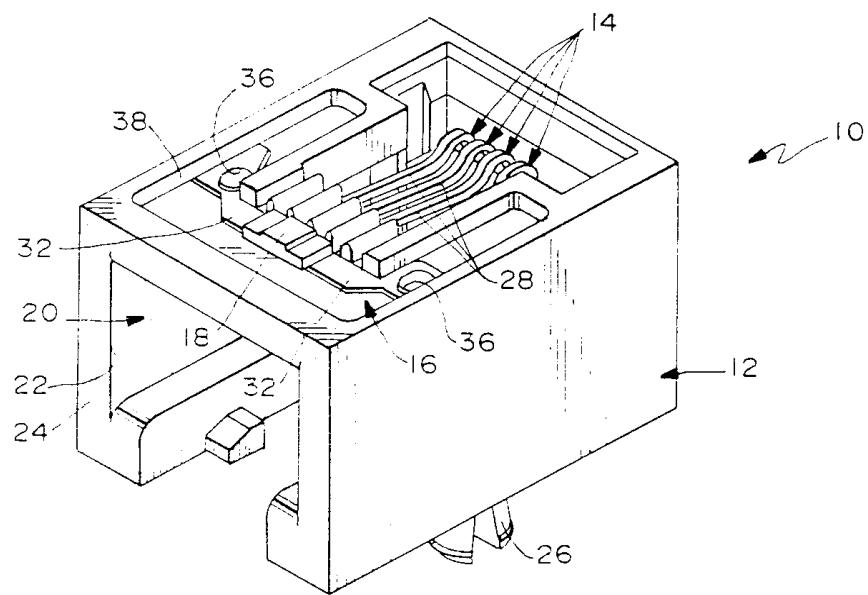
제7항에 있어서, 상기 수동 전기 부품이 레지스터를 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈 잭 방식 전기 커넥터.

도연

도면1



도면2



도면3

