



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0119708
(43) 공개일자 2007년12월20일

- | | |
|---|--|
| <p>(51) Int. Cl.
<i>H01R 12/14</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2007-7024174
(22) 출원일자 2007년10월22일
 심사청구일자 2007년10월22일
 번역문제출일자 2007년10월22일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/US2006/010471
 국제출원일자 2006년03월23일</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2006/102452
 국제공개일자 2006년09월28일</p> <p>(30) 우선권주장
 JP-P-2005-00083517 2005년03월23일 일본(JP)</p> | <p>(71) 출원인
 몰렉스 인코포레이티드
 미국 일리노이주 60532 라이슬 웰링톤 코트 2222</p> <p>(72) 발명자
 히라타 도시히사
 일본 242-0018 가나가와켄 야마토시 후카미니시 1
 쥬메 2-31 코포션라이즈 101</p> <p> 아사카와 테즈야
 일본 194-003 도쿄도 마찌다시 혼마찌다 2533 마
 찌다기소주우파꾸 하-12-406</p> <p>(74) 대리인
 양영준, 안국찬</p> |
|---|--|

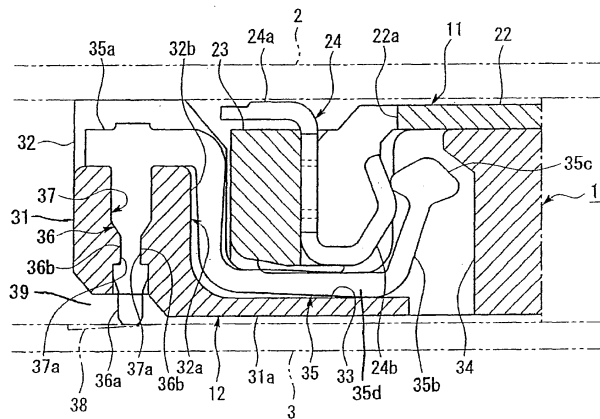
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 기판 대 기판 커넥터

(57) 요약

기판 대 기판 커넥터 하우징에 대한 기판 장착용 커넥터는 소형일 수 있고, 인쇄 회로 기판상의 전도성 회로와 보다 견고한 접속을 제공함과 동시에, 회로 기판 상에서의 회로 설계에 대한 자유도를 향상시키는데, 그 이유는 단자가 기판에 인접한 비전도성 하우징(31)의 바닥부(33) 위쪽에 있는 하우징의 측면으로부터 단자가 삽입되기 때문이다. 하우징(31)에는 수형 하우징(21)과 정합하는 측면의 단부 표면(32d)으로부터 연장되는 끼움 구멍(37)이 제공된다. 암형 단자(35)는 암형 하우징(31)의 끼움 구멍(37)으로 끼워 맞춰지는 고정부(36)와, 정합 커넥터의 단자들과 결합되는 접촉부(35b)를 가진다. 고정부(36)의 전방 단부(36a)는 기판(3)의 회로 단자에 납땜된다. 직사각형 프레임부(32)의 절결부(39)는 단부(36a)와 전도성 회로(38) 사이의 납땜 접합부가 검사되는 것을 가능하게 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

기관 장착면을 구비한 비전도성 하우징과,

상기 하우징에 유지되는 복수개의 전도성 단자를 포함하며,

상기 하우징은 끼움 구멍이 배열된 외측 프레임부를 가지며, 상기 끼움 구멍은 상기 하우징을 통해 완전히 연장되어 하우징의 기관 장착면에 개방되고,

각각의 제1 단자는 지지부와, 정합 커넥터로서 단자와 접촉하는 접촉부와, 상기 지지부와 접촉부 사이에 제공되는 브리징부와, 상기 지지부로부터 연장되어 각각의 하우징의 끼움 구멍으로 끼워 맞춰지는 고정부를 가지고,

상기 고정부는 상기 커넥터가 장착되는 인쇄 회로 기판상의 회로와 접촉하도록 일정 거리만큼 상기 끼움 구멍으로부터 연장되는 납땜 단부를 포함하는 기관 장착용 커넥터.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 하우징은 장착시에 인쇄 회로 기판에 인접하는 바닥부를 포함하는 기관 장착용 커넥터.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 단자의 고정부는 상기 하우징의 끼움 구멍으로 가압 끼움되는 기관 장착용 커넥터.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 단자의 납땜 단부는 상기 하우징의 외측 프레임부에 의해 경계를 이루는 영역 내의 상기 회로 기판과 접촉되도록 상기 하우징에 위치 설정되어, 납땜 단부가 하우징의 상기 외측 프레임부의 외부로 연장되지 않는 기관 장착용 커넥터.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 하우징은 상기 하우징의 바닥 측면을 따라 배치된 절결부를 포함하고, 상기 절결부는 상기 납땜 단부 위치에 형성된 납땜 접합부의 검사를 가능하게 하는 기관 장착용 커넥터.

청구항 6

제1항에 있어서, 각각의 상기 단자는 납땜 미부를 포함하고, 상기 납땜 미부는 상기 단자의 지지부로부터 상기 하우징의 외부면을 따라 상기 회로 기판으로 연장되는 기관 장착용 커넥터.

청구항 7

회로 기판에 장착되는 리셉터클 커넥터이며,

하우징과,

상기 하우징에 의해 지지되는 복수개의 전도성 단자를 포함하며,

상기 하우징은 상기 하우징을 협동하여 한정하는 복수개의 외부벽과, 상기 외부벽의 내부에 배치되는 중앙 돌출부를 포함하고, 상기 중앙 돌출부는 상기 외부벽에 의해 둘러싸이고 개재 채널에 의해 상기 외부벽으로 이격되며, 상기 개재 채널은 상기 리셉터클 커넥터가 정합 플러그 커넥터와 정합될 때 정합 플러그 커넥터의 대향 플러그부를 수납하고, 상기 하우징의 두 개의 외부벽은 상호 이격된 복수개의 끼움 구멍을 포함하고,

각각의 상기 단자는 지지부와, 고정부와, 접촉부를 포함하고, 상기 고정부는 납땜 단부로 이어지고, 상기 단자의 지지부는 상기 하우징의 외부벽에 의해 지지되며, 상기 단자의 고정부는 상기 끼움 구멍에 수납되고 상기 납땜 단부는 상기 하우징의 외부벽을 통해 연장되어 상기 리셉터클 커넥터가 회로 기판에 장착될 때 상기 납땜 단부가 회로 기판에 대향하며, 상기 접촉부는 상기 고정부로부터 이격되어 상기 단자의 접촉부가 상기 하우징의 돌출부에 인접하여 배치되는 리셉터클 커넥터.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 하우징은 두 개의 상기 외부벽의 바닥 에지부를 따라 배치되는 리세스를 더 포함하며, 상기 리세스는 상기 두 개의 외부벽과 상기 회로 기관의 장착면 사이에 개재되고, 상기 단자의 납땜 단부는 상기 하우징의 외부벽을 통해 상기 리세스로 연장되어 상기 리셉터클 커넥터가 회로 기관에 장착되면 상기 회로 기관과 접촉하는 리셉터클 커넥터.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 리세스는 상기 리셉터클 커넥터가 회로 기관에 장착된 경우 상기 납땜 단부와 상기 회로 기관 사이의 납땜 접합부에 대한 시각적 검사를 가능하게 하는 리셉터클 커넥터.

청구항 10

제7항에 있어서, 각각의 상기 단자는 상기 단자의 지지부와 접촉부를 함께 상호 연결하는 U형상 접속부를 포함하는 리셉터클 커넥터.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 단자의 납땜 단부의 자유 단부는 단자의 U형상 접속부 아래쪽 위치에 배치되는 리셉터클 커넥터.

청구항 12

제7항에 있어서, 상기 단자의 고정부는 상기 하우징에 대한 고정을 위해 바브 부재를 포함하는 리셉터클 커넥터.

청구항 13

제7항에 있어서, 각각의 상기 단자는 납땜 미부의 형태인 추가의 납땜 단부를 포함하고, 단자의 납땜 미부는 상기 하우징의 외부벽의 외부에서 상기 단자의 지지부로부터 상기 리세스를 따라 멀어지는 방향으로 연장되는 리셉터클 커넥터.

명세서

기술 분야

<1> 본 발명은 인쇄 회로 기관을 상호 접속하기 위한 기관 장착용 커넥터에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 종래의 기관 대 기관 커넥팅 시스템은 하나의 기관에 납땜되는 수형 또는 플러그 커넥터와, 다른 기관에 납땜되는 암형 또는 리셉터클 커넥터를 포함한다. 수형 또는 암형 커넥터는 상호 결합하여 정합되도록 설계된다. 플러그 커넥터 및 리셉터클 커넥터에는 플러그 단자 및 리셉터클 단자가 각각 제공되고, 상기 플러그 단자 및 리셉터클 단자는 기관의 전도성 회로에 납땜된다. 정합 플러그 및 리셉터클이 함께 정합되면, 플러그 및 리셉터클 단자는 상호 전기적으로 결합되어, 하나의 회로 기관으로부터 다른 회로 기관으로 전도성 회로를 전기적으로 접속시킨다.
- <3> 다양한 유형의 기관 대 기관 커넥터가 과거에 사용되었다. 하나의 이런 기관 커넥터는 정합 플러그 커넥터의 플러그 단자와 전기적으로 결합하는 접촉부를 구비한 리셉터클 단자와, 상기 리셉터클 단자를 리셉터클 하우징에 유지하는 고정부와, 상기 리셉터클 단자를 기관의 전도성 회로에 납땜하는 납땜 미부를 가진다.
- <4> 이런 기관 대 기관 커넥터에서, 접촉부 및 납땜 미부는 상호 이격되는데, 그 이유는 납땜 미부가 고정부로부터 커넥터 하우징의 측면을 지나 연장되기 때문이다. 이런 커넥터의 사용은 인쇄 회로 기관에 상당히 큰 밀납이를 요구한다. 또한, 납땜 미부는 커넥터의 외부에 위치한 기다란 가요성 암으로부터 연장하기 때문에, 납땜 접합부의 강도가 저하된다. 게다가, 납땜 미부의 암의 길이가 길기 때문에, 신호는 회로 기관의 회로와 전기적으로 통신하기 전에 긴 거리를 이동해야한다. 이런 추가의 길이는 고속 신호를 지연시키는 요소일 수 있다. 마지막으로, 이런 커넥터는 인쇄 회로 기관과 전기적 및 기계적 결합의 일 지점만을 가지며, 이는 기계적 및 전기적

접속을 약화시키는 결과를 초래한다.

<5> 이런 모든 특징들은 인쇄 회로 기판에 인접하는 측면에 대향하는 커넥터 하우스의 정합 측면으로 삽입되는 단자를 구비한 커넥터에 있어 중요하다. 단자가 커넥터의 정합 측면으로 삽입된 후에, 하우스의 바닥부는 하우스의 아래에서 이동하는 전도성 회로와 단자 사이의 임의의 단락을 방지하도록 유지되는 것이 중요하다. 이런 하우스의 바닥부의 제공은 인쇄 회로 기판에 보다 자유로운 회로 설계를 가능하게 한다.

발명의 상세한 설명

<6> 본 발명의 일 태양에 따르면, 제1 인쇄 회로 기판에 장착되는 커넥터는 제2 인쇄 회로 기판에 장착된 커넥터와 정합되도록 설계되고, 이에 따라 양 기판의 전도성 트레이스가 상호 전기적으로 접속될 수 있다. 커넥터는 비전도성 하우스를 포함하며, 상기 비전도성 하우스는 직사각형 프레임부와 인쇄 회로 기판에 인접하여 위치한 바닥부를 가지고, 상기 직사각형 프레임부는 기판 장착면에 대응하는 하우스의 정합면으로부터 연장되는 끼움 구멍을 직사각형 프레임부의 일부에 구비한다. 복수개의 단자는 하우스에 유지된다. 각각의 단자는 지지부와, 수형 단자와 전기적 접촉되는 접촉부와, 상기 지지부와 접촉부 사이에 제공되는 브리징부와, 상기 지지부로부터 연장되어 하우스의 끼움 구멍에 끼워 맞춰지는 고정부를 가진다. 하우스의 바닥부는 인쇄 회로 기판과 단자의 브리징부 사이에 위치된다. 고정부의 전방 단부는 하우스으로부터 끼움 구멍을 통해 일정 거리만큼 돌출되며, 이에 따라 상기 단부는 회로 기판상의 회로에 납땜될 수 있다.

<7> 본 발명의 다른 태양에 따르면, 절결부는 기판 근처에서 커넥터 하우스의 측면을 따라 프레임부의 바닥부에 형성되고, 이에 따라 고정부의 단부와 기판 사이에 형성된 납땜 접합부가 기판의 측면으로부터 관찰될 수 있다.

<8> 본 발명의 또 다른 태양에 따르면, 본 발명의 다른 실시예에 나타난 바와 같이, 납땜 미부는 지지부로부터 인쇄 회로 기판 쪽으로 연장될 수 있고, 이에 따라 납땜 미부와 고정부의 단부 모두가 인쇄 회로 기판상의 회로에 납땜될 수 있다.

<9> 본 발명의 다른 목적, 특징 및 장점들은 첨부된 도면과 관련한 이하 상세한 설명으로부터 명확해질 것이다.

<10> 신규한 것으로 생각되는 본 발명의 특징들은 첨부된 도면을 이용하여 설명된다. 본 발명의 목적 및 장점들과 함께 본 발명은 첨부된 도면과 관련한 이하 상세한 설명을 참조하여 명확하게 이해될 수 있고, 상기 도면들에서 유사한 도면부호는 유사한 구성요소를 지시한다.

실시예

<14> 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 기판 접속 커넥터가 설명될 것이다. 도1에 도시된 바와 같이, 기판 대 기판 커넥터 시스템(1)은 대향하는 기판(2, 3; 도2 참조) 사이에 배열된다. 커넥터 시스템(1)은 하나의 기판(2)에 납땜된 수형 커넥터인 플러그 커넥터(11)와, 다른 기판(3)에 납땜된 암형 커넥터인 리셉터클 커넥터(12)를 포함한다. 플러그 커넥터와 리셉터클 커넥터가 결합되면, 각각의 단자는 상호 전기적으로 접속된다.

<15> 플러그 커넥터(11)는 비전도성 재료로 제조된 플러그 하우스(21)을 가진다. 플러그 하우스(21)은 직사각형 평판으로 형성된 브리징부(bridging portion; 22)와, 상기 브리징부(22)의 양측에 제공되고 상기 브리징부(22)의 전체 길이를 따라 연장되는 비교적 두꺼운 벽인 끼움 결합식 돌출부(23)를 가진다.

<16> 끼움 결합식 돌출부(23)의 내부면에는, 즉 양측의 내부면에는 상부 회로 기판(2)에 납땜된 수형 단자인 복수개의 플러그 단자(24)가 배열된다. 플러그 단자(24)는 동일한 간격으로 배열된다. 플러그 단자(24)는 끼움 결합식 돌출부(23)의 하부면(23a) 아래에 배열되어 연장하는 지지부(24a)와, 상기 지지부(24a)의 일단부로부터 하향으로 연장하는 U형상 접촉부(24b)를 가진다. 플러그 단자(24)는 전도성 금속을 스탬핑 가공함으로써 일체형으로 형성된다. 하우스(21)의 브리징부(22)는, 플러그 단자(24)가 브리징부(22)의 위에서부터 끼움 결합식 돌출부(23) 사이의 공간으로 삽입되는 것을 가능하게 하는 개구(22a)를 포함한다.

<17> 리셉터클 커넥터(12)는 비전도성 재료로 제조된 수형 하우스인 리셉터클 하우스(31)을 가진다. 리셉터클 하우스(31)은 외측 직사각형 프레임부 또는 다른 형상의 프레임부(32)를 가지며, 상기 프레임부로 플러그 커넥터(11)의 플러그 하우스(21)이 끼워진다. 바닥부(33)는 하우스의 프레임부(32)의 하부면에 제공된다. 중앙 돌출부(34)는 상기 바닥부(33)의 중앙을 따라 제공되고 외측 프레임부(32)의 내부로 돌출된다. 끼움 결합식 리세스(32a)는 외측 프레임부(32)의 내측면에 형성되고, 도1에 도시된 바와 같이 중앙 돌출부(34)를 둘러싼다.

<18> 리셉터클 하우스(31)의 외측 프레임부(32)의 내측면에는 수형 단자라고도 불리는 복수개의 리셉터클 단자(35)가

배열된다. 리셉터클 단자(35)는 (도면의 상부에 도시된 바와 같은) 플러그 커넥터와 정합하는 프레임부(32)의 측면으로부터 리셉터클 하우징(31)으로 삽입된다. 리셉터클 단자(35)는 리셉터클 하우징(31)의 (도1의 상부면) 정합 측단부 표면(32d)으로부터 프레임부(32)의 내측 표면(32b)과 바닥부(33)의 내부 바닥면(33a)을 거쳐 중앙 돌출부(34)의 측면(34a)으로 연장된다.

- <19> 도2에 도시된 바와 같이, 리셉터클 단자(35)는 프레임부(32)의 상부 정합 측단부 표면(32d)을 따라 제공된 수평 홈(32c)에 배열된 지지부(35a)를 가진다. L형상 브리징부(35d)는 상기 지지부(35a)의 일단부로부터 하향으로 연장된다. 접촉부(35b)는 브리징부(35d)으로부터 상향으로 연장된다. 각각의 접촉부(35b)는 탄성을 가지며, 플러그 단자(24)의 접촉부(24b)와 접촉하는 세블론형(chevron) 접합부(35c)로 도시된 확대 접촉 단부를 이의 자유 단부에 가진다. 리셉터클 단자(35)는 전도성 금속판의 스탬핑 가공을 통해 일체형으로 형성된다. 단자는 접촉부와 지지부 사이에서 대체로 U형상을 가진다.
- <20> 리셉터클 단자(35)의 브리징부(35d)는 리셉터클 하우징(31)의 바닥부(33)의 바닥 내부면(33a)을 따라 배열된다. 리셉터클 하우징(31)의 바닥부(33)는 브리징부(35d)와 기관(3) 사이에 연장된다.
- <21> 리셉터클 단자(35)의 지지부(35a)의 중앙에는 접촉부(35b)에 대체로 평행하게 (또는 도시된 바와 같이 수직으로) 연장되는 선형 고정부(anchor portion; 36)가 제공된다. 고정부(36)의 중앙부의 양측에는 리세스(36b, 36b)가 있다. 리셉터클 하우징(31)은 내부에 끼움 구멍 또는 개구(37)가 형성되고, 이들은 하우징을 통해 정합 측단부 표면(32d)의 대향면으로 연장된다. 끼움 구멍(37)의 중앙부에는 고정부(36)의 리세스(36b, 36b)과 결합하는 돌출부(37a, 37a)가 제공된다. 리셉터클 단자(35)의 고정부(36)가 끼움 구멍(37)에 가압되어 끼워 맞춰지면, 고정부(36)의 리세스(36b, 36b)는 끼움 구멍(37)의 돌출부(37a, 37a)를 잠금한다. 그 결과, 리셉터클 단자(35)는 리셉터클 하우징(31)에 신뢰성 있게 고정된다.
- <22> 고정부(36)의 납땀부(36a)는 리셉터클 하우징(31)의 표면(31a)을 지나 외향으로 연장된다. 고정부(36)의 납땀부(36a)는, 커넥터(12)가 기관에 배치되면, 납땀부가 기관(3)의 회로(38)에 납땀되기에 충분할 정도로 표면(31a)을 지나 돌출된다. 이런 고정부는 높이가 낮기 때문에, 견고하여 두 커넥터의 결합 및 결합해체 시에 굴곡되지 않으며, 이에 따라 기관(3)과 매우 양호한 기계적 결합을 형성한다.
- <23> 다음, 기관 커넥팅 시스템(1)의 작동은 도2를 참조하여 설명될 것이다. 기관 커넥팅 시스템(1)에 의해 기관(2, 3)을 전기적으로 접속할 때에, 플러그 커넥터(11)의 플러그 단자(24)의 지지부(24a)는 하나의 기관(2)상의 전도성 회로에 납땀된다. 그 결과, 플러그 커넥터(11)가 기관(2)에 고정된다. 또한, 리셉터클 커넥터(12)의 리셉터클 단자(35)의 고정부(36)의 전방 단부(36a)는 다른 기관(3)상의 전도성 회로(38)에 납땀된다. 그 결과, 리셉터클 커넥터(12)가 기관(3)에 고정된다.
- <24> 플러그 커넥터(11)를 리셉터클 커넥터(12)로 삽입하고자 시도할 때, 플러그 하우징(21)의 끼움 결합식 돌출부(22, 23)는 리셉터클 하우징(31)의 끼움 결합식 리세스(32a)에 끼워 맞춰져서, 커넥터(11, 12)가 상호 정합된다. 플러그 커넥터(11)와 리셉터클 커넥터(12)가 상호 정합되면, 리셉터클 단자(35)의 접촉부(35b)의 접합부(35c)는 플러그 단자(24)의 접촉부(24b)와 접하게 된다. 그 결과, 플러그 단자(24) 및 리셉터클 단자(35)가 상호 전기적으로 접속되어, 기관(2, 3)이 상호 전기적으로 접속된다.
- <25> 리셉터클 하우징(31)의 바닥부(33)는 리셉터클 단자(35)의 브리징부(35d)와 기관(3) 사이에 연장된다. 그 결과, 고정부(36)의 납땀부(36a)를 제외하고, 리셉터클 단자(35)의 대부분은 기관(3)에 인접한 리셉터클 하우징(31)의 표면(31a)을 따라 노출되지 않는다. 따라서, 리셉터클 단자(35)의 브리징부(35d)가 회로 기관(3)에 접촉되지 않으며, 이에 따라 브리징부(35d)에 대향되는 기관(3)의 표면에 전도성 회로를 제공하는 것이 가능하다. 그 결과, 기관(3)상의 회로 설계에 대한 자유도를 향상시킨다.
- <26> 리셉터클 단자(35)의 선형 고정부(36)의 단부(36a)는 기관(3)에 인접한 리셉터클 하우징(31)의 표면(31a)으로부터 외향으로 연장되고, 기관(3)의 회로 단자(38)에 납땀된다. 그 결과, 리셉터클 커넥터(12)가 기관(3)에 고정된다. 즉, 커넥터 하우징의 외측 프레임부를 지나 기다란 암형태로 연장되는 납땀 미부(solder tail portion)를 구비한 리셉터클 단자(35)가 제공될 필요가 없으므로, 리셉터클 단자(35)의 크기 및 리셉터클 커넥터(12)의 전체 크기의 감소를 달성하는 것이 가능하다. 또한, 고속의 데이터 전송에 중요한 단자의 전기적 길이가 짧다. 하우징(31) 아래의 납땀 접합부의 검사를 위해, 절결부(39)가 기관(3) 근처의 프레임부(32)의 측면을 따라 제공된다.
- <27> 상기 실시예에서는 리셉터클 단자(35)에 납땀 미부가 제공되지 않았으나, 도3에 도시된 바와 같이, 납땀 미부(41)를 구비한 리셉터클 단자를 형성하는 것도 가능하다. 이하에서는, 도1의 부분과 동일한 구성요소에 대해선

동일한 도면부호에 의해 지시되며, 동일한 구성요소에 대한 상세한 설명은 생략된다. 고정부(36)와 마찬가지로, 지지부(35a)의 단부로부터 기관(3)쪽으로 연장되는 납땜 미부(41)가 제공된다.

<28> 납땜 미부(41)는 사실상 역L형상 구조로 형성된다. 납땜 미부(41)의 전방단에 있는 짧은 측부(42)는 기관(3)에 납땜된다. 또한, 고정부(36)의 전방 납땜부(36a)도 기관(3)의 회로 단자(38)에 납땜된다. 납땜 미부(41) 및 고정부(36) 양자가 기관(3)상의 전도성 회로에 납땜되기 때문에, 납땜 강도의 향상이 달성된다.

<29> 상기 실시예에서는, 리셉터클 단자(35)가 리셉터클 하우징(31)으로 가압 끼움됨으로써 장착되지만, 리셉터클 단자(35)를 리셉터클 하우징(31)에 오버몰딩(overmolding)함으로써 장착될 수도 있다. 오버몰딩에 의한 제조시에, 리세스(36b)가 고정부(36)에 형성되지 않고, 돌출부(37a)가 끼움 구멍(37)에 형성되지 않는다. 고정부(36) 및 끼움 구멍(37)에 대응하는 리셉터클 하우징(31)의 부분은, 이들의 종방향 섹션이 대체로 직선이 되도록 형성된다.

<30> 본 발명은 본 발명의 사상 또는 특징으로부터 벗어남 없이 다른 특정 형태로 구현될 수 있음을 알 것이다. 따라서, 본 발명의 실시예들은 예시일 뿐 이에 한정되지 않으며, 본 발명은 본 명세서에 상세한 내용에 제한되지 않는다.

도면의 간단한 설명

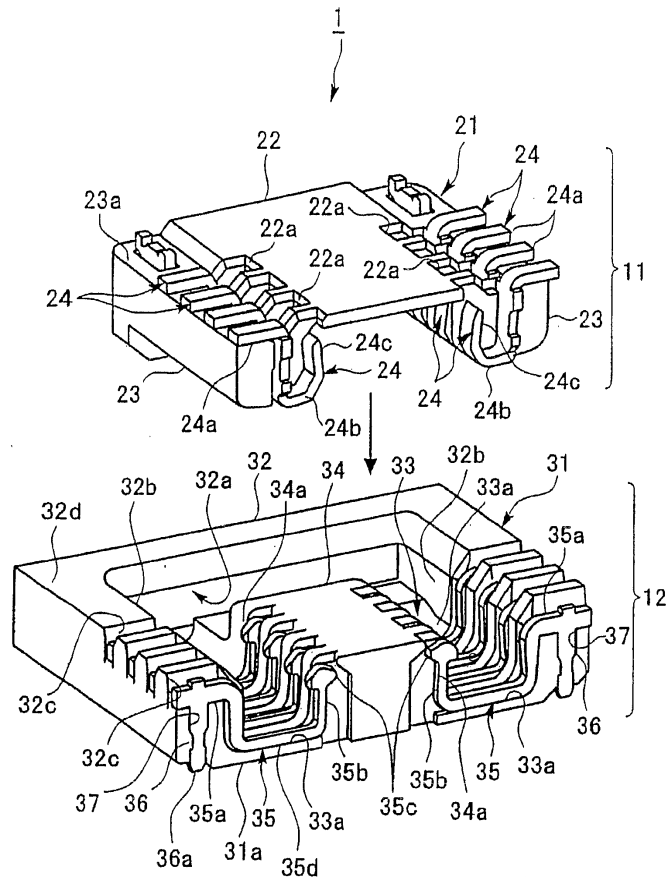
<11> 도1은 본 발명의 실시예에 따른 기관 접속 커넥터의 리셉터클 커넥터 및 플러그 커넥터가 분리되어 있는 상태를 도시하는 사시도이다.

<12> 도2는 도1의 플러그 커넥터 및 리셉터클 커넥터가 상호 결합되어 있는 상태를 도시하는 부분 단면도이다.

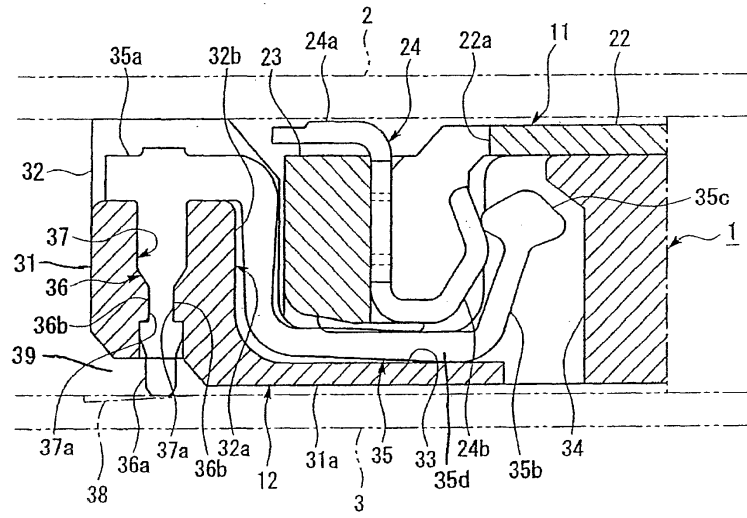
<13> 도3은 리셉터클 커넥터 및 플러그 커넥터가 함께 정합되어 있는 상태를 도시하는 부분 단면도로서, 본 발명의 다른 실시예를 도시하고 있다.

도면

도면1



도면2



도면3

