



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년01월22일  
(11) 등록번호 10-1585861  
(24) 등록일자 2016년01월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H01R 13/629 (2006.01) H01R 13/639 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-0175644  
(22) 출원일자 2014년12월09일  
심사청구일자 2014년12월09일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR101234338 B1  
KR101308259 B1  
KR1020080088710 A

(73) 특허권자  
한국단자공업 주식회사  
인천광역시 연수구 갯벌로 38 (송도동)  
(72) 발명자  
마재형  
경기도 시흥시 진말로 36, 111-1205(장곡동, 우성  
아파트)  
이진국  
인천광역시 남구 문화로 23, 201-1409(관교동, 삼  
환2차아파트)  
(74) 대리인  
배동환

전체 청구항 수 : 총 16 항

심사관 : 최명환

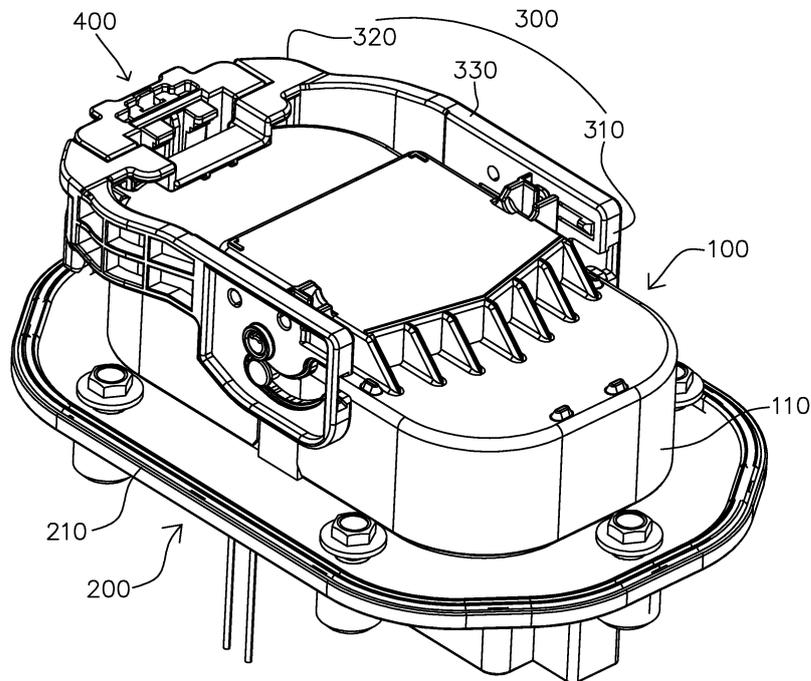
(54) 발명의 명칭 커넥터 어셈블리

(57) 요약

본 발명은 커넥터 어셈블리에 관한 것이다. 본 발명의 실시예에 의한 커넥터 어셈블리의 일 양태는, 제1하우징, 및 상기 제1하우징에 설치되는 제1회로 접촉부 및 제1전원 접촉부를 포함하는 제1커넥터; 상기 제1하우징과 결합 및 분리되는 제2하우징, 상기 제2하우징에 설치되어 상기 제1 및 제2하우징의 결합 및 분리에 따라서 상기 제1회

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



로 접촉부 및 제1전원 접촉부와 각각 선택적으로 접촉 또는 이격되는 제2회로 접촉부 및 제2전원 접촉부를 포함하는 제2커넥터; 상기 제1하우징에 회동 가능하게 결합되고, 상기 제2하우징이 상기 제1하우징으로부터 분리되도록 하는 외력을 상기 제2하우징에 제공하는 핸들; 및 상기 제1하우징에 이동 가능하게 설치되고, 상기 제1 및 제2회로 접촉부와 상기 제1 및 제2전원 접촉부가 각각 접촉된 상태에서, 상기 제1 및 제2하우징의 분리를 위한 상기 핸들의 회동을 허용 또는 제한하는 록킹 부재; 를 포함하고, 상기 제1 및 제2회로 접촉부와 상기 제1 및 제2전원 접촉부가 각각 접촉된 상태에서, 상기 록킹 부재에 의하여 상기 핸들의 회동이 허용되면, 상기 핸들의 회동에 의하여 상기 제1 및 제2전원 접촉부가 서로 이격되고 기설정된 시간이 경과된 후 상기 제1 및 제2회로 접촉부가 이격된다.

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

제1하우징(110), 및 상기 제1하우징(110)에 설치되는 제1회로 접촉부(120) 및 제1전원 접촉부(130)를 포함하는 제1커넥터(100);

상기 제1하우징(110)과 결합 및 분리되는 제2하우징(210), 상기 제2하우징(210)에 설치되어 상기 제1 및 제2하우징(110)(210)의 결합 및 분리에 따라서 상기 제1회로 접촉부(120) 및 제1전원 접촉부(130)와 각각 선택적으로 접촉 또는 이격되는 제2회로 접촉부(220) 및 제2전원 접촉부(230)를 포함하는 제2커넥터(200);

상기 제1하우징(110)에 회동 가능하게 결합되고, 상기 제2하우징(210)이 상기 제1하우징(110)으로부터 분리되도록 하는 외력을 상기 제2하우징(210)에 제공하는 핸들(300); 및

상기 핸들(300)에 이동 가능하게 설치되고, 상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220)와 상기 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)가 각각 접촉된 상태에서, 상기 제1 및 제2하우징(110)(210)의 분리를 위한 상기 핸들(300)의 회동을 허용 또는 제한하는 록킹 부재(400); 를 포함하고,

상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220)와 상기 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)가 각각 접촉된 상태에서, 상기 록킹 부재(400)에 의하여 상기 핸들(300)의 회동이 허용되면, 상기 핸들(300)의 회동에 의하여 상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220)가 이격되고 기설정된 시간이 경과된 후 상기 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)가 서로 이격되며,

상기 핸들(300)에는, 상기 제1하우징(110)에 구비되는 체결 돌기(150)에 체결되거나 상기 체결 돌기(150)로부터 탈거되는 체결 후크(323)가 구비되고,

상기 록킹 부재(400)는, 상기 핸들(300)에 대하여 이동하여 상기 체결 돌기(150)에 체결되거나 상기 체결 돌기(150)로부터 탈거되기 위하여 탄성 변형하는 상기 체결 후크(323)가 형성하는 궤적 상에 선택적으로 위치되며,

상기 록킹 부재(400)가 상기 체결 후크(323)가 형성하는 궤적 상에 위치된 경우에는 상기 체결 후크(323)의 탄성 변형이 제한되는 커넥터 어셈블리.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

제 1 항에 있어서,

상기 핸들(300)은,

그 일부가 절개되어 설치 개구(321)가 정의되는 제1면(320A); 및

상기 제1면(320A)에 연결되고, 상기 체결 후크(323)가 구비되는 제2면(320B); 을 포함하고,

상기 체결 후크(323)는, 상기 제2면(320B)과의 사이에 상기 설치 개구(321)와 연통되는 공간이 정의되도록 상기 제2면(320B)의 하단에서 상방으로 연장되며,

상기 록킹 부재(400)는, 상기 설치 개구(321)를 통하여 설치되어 상기 제2면(320B) 및 체결 후크(323) 사이의 공간을 따라서 이동하는 커넥터 어셈블리.

**청구항 4**

제 3 항에 있어서,

상기 핸들(300)에는,

상기 설치 개구(321)를 통하여 그 일단이 외부와 연통되고, 제1스토퍼(327)가 구비되는 제1가이드 슬롯(326); 및

상기 설치 개구(321)를 통하여 그 일단이 외부와 연통되고, 제2스토퍼(329)가 구비되는 제2가이드 슬롯(328); 이 구비되고,

상기 록킹 부재(400)는,

상기 제1가이드 슬롯(326)을 따라서 이동하고, 상기 핸들(300)에 대한 상기 록킹 부재(400)의 이동에 의하여 상기 제1스토퍼(327)와 선택적으로 접촉되거나 상기 제1스토퍼(327)를 타고 넘어가는 제1스토핑 돌기(432)가 구비되는 제1가이드부(431); 및

상기 제2가이드 슬롯(328)을 따라서 이동하고, 상기 핸들(300)에 대한 상기 록킹 부재(400)의 이동에 의하여 제2스토퍼(329)와 선택적으로 접촉되는 제2스토핑 돌기(436)가 구비되는 제2가이드부(435); 를 포함하고,

상기 핸들(300)의 회동을 허용 또는 제한하기 위하여 상기 록킹 부재(400)가 이동하는 과정에서 상기 제1스토핑 돌기(432)가 상기 제1스토퍼(327)에 접촉된 후 이를 타고 넘어감으로써 상기 핸들(300)에 대하여 상기 록킹 부재(400)가 임의로 이동되는 것이 방지되고,

상기 핸들(300)의 회동을 허용하기 위하여 상기 록킹 부재(400)가 이동하는 과정에서 상기 제2스토핑 돌기(436)가 상기 제2스토퍼(329)에 접촉됨으로써, 상기 록킹 부재(400)가 상기 핸들(300)의 회동을 허용하는 위치에 위치된 상태에서 상기 핸들(300)의 회동을 허용하는 방향으로의 상기 록킹 부재(400)의 이동이 제한되는 커넥터 어셈블리.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 핸들(300)에는 안착부(322)이 형성되고,

상기 록킹 부재(400)에는 상기 안착부(322)에 선택적으로 안착되는 걸림 리브(411)가 구비되며,

상기 핸들(300)의 회동을 제한하기 위하여 상기 록킹 부재(400)가 이동하는 과정에서 상기 걸림 리브(411)가 상기 안착부(322)에 안착됨으로써, 상기 록킹 부재(400)가 상기 핸들(300)의 회동을 제한하는 위치에 위치된 상태에서 상기 핸들(300)의 회동을 제한하기 위한 상기 록킹 부재(400)의 이동이 제한되는 커넥터 어셈블리.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 록킹 부재(400)는,

본체부(410);

상기 본체부(410)의 일단에서 연장되고, 상기 체결 돌기(150)와의 체결 및 탈거를 위하여 상기 체결 후크(323)의 탄성 변형에 의하여 형성되는 궤적 상에 선택적으로 위치되는 록킹부(420); 및

상기 핸들(300)에 대한 상기 록킹 부재(400)의 이동을 선택적으로 허용하고, 상기 록킹 부재(400)가 상기 핸들(300)로부터 완전하게 탈거되는 것을 방지하는 가이드부(430); 를 포함하는 커넥터 어셈블리.

#### 청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 본체부(410)의 상면 일측에는, 상기 핸들(300)의 회동을 제한하기 위하여 상기 록킹 부재(400)가 이동하는 과정에서 상기 핸들(300)에 형성되는 안착부(322)에 선택적으로 안착되어 상기 핸들(300)의 회동을 제한하기 위한 상기 록킹 부재(400)의 이동을 제한하는 걸림 리브(411)가 구비되는 커넥터 어셈블리.

**청구항 8**

제 6 항에 있어서,

상기 핸들(300)은,

그 일부가 절개되어 설치 개구(321)가 정의되는 제1면(320A); 및

상기 제1면(320A)에 연결되고, 상기 체결 후크(323)가 구비되는 제2면(320B); 을 포함하고,

상기 체결 후크(323)는, 상기 제2면(320B)과의 사이에 상기 설치 개구(321)와 연통되는 공간이 정의되도록 상기 제2면(320B)의 하단에서 상방으로 연장되며,

상기 록킹 부재(400)는, 상기 설치 개구(321)를 통하여 설치되어 상기 제2면(320B) 및 체결 후크(323) 사이에 위치되는 커넥터 어셈블리.

**청구항 9**

제 6 항에 있어서,

상기 가이드부(430)는,

상기 본체부(410)의 양단부에 탄성 변형 가능하게 각각 구비되고, 상기 핸들(300)에 구비되는 제1가이드 슬롯(326)을 따라서 이동하며, 상기 록킹 부재(400)의 위치에 따라서 상기 핸들(300)에 구비되는 제1스토퍼(327)와 선택적으로 접촉되거나 상기 제1스토퍼(327)를 타고 넘어가는 제1스토핑 돌기(432)가 구비되며, 상기 제1스토핑 돌기(432)가 상기 제1스토퍼(327)를 타고 넘어가는 과정에서 탄성 변형하는 제1가이드부(431); 및

상기 본체부(410)의 양측에 각각 구비되고, 상기 핸들(300)에 구비되는 제2가이드 슬롯(328)을 따라서 이동하며, 상기 록킹 부재(400)가 상기 핸들(300)의 회동을 제한하는 위치에 위치된 상태에서, 상기 핸들(300)에 구비되는 제2스토퍼(329)와 접촉하여 상기 핸들(300)에 대하여 상기 록킹 부재(400)가 완전하게 탈거되는 것을 방지하는 제2스토핑 돌기(436)가 구비되는 제2가이드부(435); 를 포함하는 커넥터 어셈블리.

**청구항 10**

제1회로 접촉부(120), 제1전원 접촉부(130), 및 체결 돌기(150)가 구비된 제1하우징(110);

상기 제1하우징(110)과 결합 및 분리되고, 상기 제1회로 접촉부(120) 및 제1전원 접촉부(130)와 각각 선택적으로 접촉하는 제2회로 접촉부(220) 및 제2전원 접촉부(230)가 구비되는 제2하우징(210);

상기 제1하우징(110)에 회동 가능하게 결합되고, 상기 제2하우징(210)이 상기 제1하우징(110)으로부터 분리되도록 하는 외력을 상기 제2하우징(210)에 제공하며, 상기 체결 돌기(150)에 체결되거나 상기 체결 돌기(150)로부터 탈거되는 체결 후크(323)가 구비되는 핸들(300); 및

상기 핸들(300)에 이동 가능하게 설치되고, 상기 핸들(300)의 회동을 허용 또는 제한하는 록킹 부재(400); 를 포함하고,

상기 핸들(300)은, 상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220)와 상기 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)가 모두 접촉되는 접촉 위치, 상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220)는 이격되고 상기 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)는 접촉되는 회로 차단 위치, 및 상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220)와 상기 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)가 모두 이격되는 전원 차단 위치를 연결하는 궤적 중 어느 한 위치에 위치되며,

상기 체결 후크(323)는 상기 핸들(300)이 접촉 위치에 위치된 상태에서 상기 체결 돌기(150)에 체결되거나 상기

체결 돌기(150)로부터 탈거되고,

상기 록킹 부재(400)는, 상기 핸들(300)이 접속 위치에 위치되고 상기 체결 후크(323)가 상기 체결 돌기(150)에 체결된 상태에서 상기 핸들(300)의 회동을 제한하는 록킹 위치, 및 상기 핸들(300)의 회동을 허용하는 록킹 해제 위치를 연결하는 궤적 중 어느 한 위치에 위치되며,

상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치에 위치된 경우에는, 상기 체결 후크(323)의 상기 체결 돌기(150)로부터의 탈거가 방지되는 커넥터 어셈블리.

### 청구항 11

삭제

### 청구항 12

제 10 항에 있어서,

상기 핸들(300)에는,

상기 록킹 부재(400)의 설치를 위한 설치 개구(321);

상기 설치 개구(321)와 연통되고, 상기 록킹 부재(400)의 이동을 가이드하는 가이드 슬롯(325); 및

상기 핸들(300)에 대한 상기 록킹 부재(400)의 이동을 선택적으로 허용하는 스톱퍼(327)(329); 가 구비되는 커넥터 어셈블리.

### 청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 스톱퍼(327)(329)는,

상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치 및 록킹 해제 위치 사이에서 이동하는 과정에서, 상기 록킹 부재(400)에 구비되는 제1스토핑 돌기(432)와 선택적으로 접촉되거나 상기 제1스토핑 돌기(432)가 타고 넘어가는 제1스토퍼(327); 및

상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치에서 록킹 해제 위치로 이동하면, 상기 록킹 부재(400)에 구비되는 제2스토핑 돌기(436)가 접촉되는 제2스토퍼(329); 를 포함하는 커넥터 어셈블리.

### 청구항 14

제 12 항에 있어서,

상기 핸들(300)에는, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 해제 위치에서 록킹 위치로 이동하면, 상기 록킹 부재(400)에 구비되는 걸림 리브(411)가 안착되는 안착부(322)이 형성되는 커넥터 어셈블리.

### 청구항 15

제 10 항에 있어서,

상기 록킹 부재(400)는,

본체부(410);

상기 본체부(410)의 일단에서 연장되어 상기 핸들(300) 및 록킹 부재(400)가 각각 접속 위치 및 록킹 위치에 위치되면, 상기 체결 돌기(150)에 체결되거나 상기 체결 돌기(150)로부터 탈거되기 위하여 상기 체결 후크(323)가 형성하는 궤적 상에 위치되는 록킹부(420); 및

상기 본체부(410)에 각각 구비되어 상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치 및 록킹 해제 위치 사이에서 이동하면 상기 핸들(300)에 구비되는 제1가이드 슬롯(326)을 따라서 이동하고, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치 및 록킹 해제 위치 사이에서 임의로 이동하는 것을 방지하는 한쌍의 제1가이드부(431); 및

상기 본체부(410)에 각각 구비되어 상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치 및 록킹 해제 위치 사이에서 이동하면 상기 핸들(300)에 구비되는 제2가이드 슬롯(328)을 따라서 이동하고, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치에서 록킹 해제 위치로 이동되는 과정에서 상기 핸들(300)의 외부로 완전하게 탈거되는 것을 방지하는 제2가이드부(435); 를 포함하는 커넥터 어셈블리.

**청구항 16**

제 15 항에 있어서,

상기 제1가이드부(431)에는,

상기 제1가이드 슬롯(326)에 구비되는 제1스토퍼(183)와 선택적으로 접촉되거나 상기 제1스토퍼(183)를 타고 넘어가는 제1스토핑 돌기(432)가 구비되고,

상기 록킹 부재(400)의 이동 과정에서 상기 제1스토핑 돌기(432)가 상기 제1스토퍼(183)를 타고 넘어갈 수 있도록 상기 제1가이드부(431)가 상기 본체부(410)에 대하여 탄성 변형하는 커넥터 어셈블리.

**청구항 17**

제 15 항에 있어서,

상기 본체부(410)에는, 상기 핸들(300)에 형성되는 안착부(322)에 선택적으로 안착되는 걸림 리브(411)가 구비되고,

상기 제2가이드부(435)에는, 상기 제2가이드 슬롯(328)에 구비되는 제2스토퍼(329)와 선택적으로 접촉되는 제2스토핑 돌기(436)가 구비되며,

상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치 및 록킹 해제 위치 사이에서 이동하는 과정에서, 상기 걸림 리브(411)가 상기 안착부(322)에 안착되거나 상기 제2스토핑 돌기(436)가 상기 제2스토퍼(329)에 접촉됨으로써, 상기 록킹 부재(400)가 상기 핸들(300)로부터 완전하게 탈거되는 현상이 방지되는 커넥터 어셈블리.

**청구항 18**

체결 돌기(150)가 구비되는 제1커넥터(100);

인터락 회로의 연결 및 전원의 인가를 위하여 상기 제1커넥터(100)와 결합되고, 인터락 회로 및 전원의 차단을 위하여 상기 제1커넥터(100)로부터 분리되는 제2커넥터(200);

상기 제1커넥터(100)에 회동 가능하게 설치되고, 상기 제1 및 제2커넥터(100)(200)의 결합 및 분리를 위한 구동력을 상기 제2커넥터(200)에 제공하고, 상기 체결 돌기(150)에 체결되거나 상기 체결 돌기(150)로부터 탈거되는 체결 후크(323)가 탄성 변형 가능하게 구비되는 핸들(300); 및

상기 핸들(300)에 이동 가능하게 설치되고, 상기 체결 돌기(150)로부터의 탈거를 위한 상기 체결 후크(323)의 탄성 변형을 허용하거나 제한하는 록킹 부재(400); 를 포함하고,

상기 제1 및 제2커넥터(100)(200)가 결합되는 과정에서는 상기 핸들(300)의 회동에 의하여 전원이 인가되고 기 설정된 시간이 경과하면 인터락 회로가 연결되고, 상기 제1 및 제2커넥터(100)(200)가 분리되는 과정에서는 상기 핸들(300)의 회동에 의하여 인터락 회로의 분리되고 기 설정된 시간이 경과되면 전원이 차단되며,

인터락 회로가 연결되고 전원이 인가되고, 상기 체결 후크(323)가 상기 체결 돌기(150)에 체결된 상태에서, 상기 록킹 부재(400)가 상기 체결 후크(323)의 탄성 변형을 제한함으로써, 상기 제1커넥터(100)에 대한 상기 핸들(300)의 회동이 제한되는 커넥터 어셈블리.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 커넥터 어셈블리에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 근래 출시되고 있는 전기 자동차나 하이브리드 자동차에는, 고전압용 커넥터가 사용되고 있다. 이와 같은 고전압 커넥터는, 작업자의 안전을 확보하고, 부품의 손상을 방지하기 위하여 커넥터의 결합 및 분리 과정에서의 아크의 발생을 방지할 수 있도록 고전압 인터락 기능이 구비된다. 즉, 커넥터 어셈블리의 분리 과정에서는 인터락 회로가 차단된 후 전원이 차단되고, 커넥터 어셈블리의 결합 과정에서는 인터락 회로가 연결되기 전 전원이 인가되도록 제어한다.

[0003] 그러나 종래 기술에 의한 커넥터 어셈블리에는 다음과 같은 문제점이 발생된다.

[0004] 먼저 종래에는, 인터락 회로 및 전원의 인가 및 차단시의 시간차를 형성하기 위하여 별도의 구성이 추가됨으로써, 커넥터 어셈블리의 구성이 복잡해지는 단점이 발생된다.

[0005] 또한 종래에는, 커넥터 어셈블리를 분리하기 위한 핸들이나 레버 등이 외력에 의하여 임의로 회동하여 작업자의 의도와 무관하게 커넥터 어셈블리가 분리될 우려가 발생된다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0006] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제1308259호(발명의 명칭: 다단계 래칭 시퀀스를 갖는 커넥터 어셈블리)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은, 보다 간단하게 구성되는 커넥터 어셈블리를 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 다른 목적은, 임의로 분리되는 현상을 방지할 수 있도록 구성되는 커넥터 어셈블리를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 의한 커넥터 어셈블리의 일 양태는, 제1하우징, 및 상기 제1하우징에 설치되는 제1회로 접촉부 및 제1전원 접촉부를 포함하는 제1커넥터; 상기 제1하우징과 결합 및 분리되는 제2하우징, 상기 제2하우징에 설치되어 상기 제1 및 제2하우징의 결합 및 분리에 따라서 상기 제1회로 접촉부 및 제1전원 접촉부와 각각 선택적으로 접촉 또는 이격되는 제2회로 접촉부 및 제2전원 접촉부를 포함하는 제2커넥터; 상기 제1하우징에 회동 가능하게 결합되고, 상기 제2하우징이 상기 제1하우징으로부터 분리되도록 하는 외력을 상기 제2하우징에 제공하는 핸들; 및 상기 핸들에 이동 가능하게 설치되고, 상기 제1 및 제2회로 접촉부와 상기 제1 및 제2전원 접촉부가 각각 접촉된 상태에서, 상기 제1 및 제2하우징의 분리를 위한 상기 핸들의 회동을 허용 또는 제한하는 록킹 부재; 를 포함하고, 상기 제1 및 제2회로 접촉부와 상기 제1 및 제2전원 접촉부가 각각 접촉된 상태에서, 상기 록킹 부재에 의하여 상기 핸들의 회동이 허용되면, 상기 핸들의 회동에 의하여 상기 제1 및 제2회로 접촉부가 서로 이격되고 기설정된 시간이 경과된 후 상기 제1 및 제2전원 접촉부가

이격된다.

- [0010] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 핸들에는, 상기 제1하우징에 구비되는 체결 돌기에 체결되거나 상기 체결 돌기로부터 탈거되어 상기 제1하우징에 대한 상기 핸들의 회동을 선택적으로 허용 또는 제한하는 체결 후크가 구비되고, 상기 록킹 부재는, 상기 핸들에 대하여 이동하여 상기 체결 돌기에 체결되거나 상기 체결 돌기로부터 탈거되기 위하여 탄성 변형하는 상기 체결 후크가 형성하는 궤적 상에 선택적으로 위치된다.
- [0011] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 핸들은, 그 일부가 절개되어 설치 개구가 정의되는 제1면; 및 상기 제1면에 연결되고, 상기 체결 후크가 구비되는 제2면; 을 포함하고, 상기 록킹 부재는, 상기 설치 개구를 통하여 설치되어 상기 제2면 및 체결 후크 사이의 공간을 따라서 이동한다.
- [0012] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 핸들에는, 상기 설치 개구를 통하여 그 일단이 외부와 연통되고, 제1스토퍼가 구비되는 제1가이드 슬롯; 및 상기 설치 개구를 통하여 그 일단이 외부와 연통되고, 제2스토퍼가 구비되는 제2가이드 슬롯; 이 구비되고, 상기 록킹 부재는, 상기 제1가이드 슬롯을 따라서 이동하고, 상기 핸들에 대한 상기 록킹 부재의 이동에 의하여 상기 제1스토퍼와 선택적으로 접촉되거나 상기 제1스토퍼를 타고 넘어가는 제1스토퍼 돌기가 구비되는 제1가이드부; 및 상기 제2가이드 슬롯을 따라서 이동하고, 상기 핸들에 대한 상기 록킹 부재의 이동에 의하여 제2스토퍼와 선택적으로 접촉되는 제2스토퍼 돌기가 구비되는 제2가이드부; 를 포함하고, 상기 핸들의 회동을 허용 또는 제한하기 위하여 상기 록킹 부재가 이동하는 과정에서 상기 제1스토퍼 돌기가 상기 제1스토퍼에 접촉된 후 이를 타고 넘어감으로써 상기 핸들에 대하여 상기 록킹 부재가 임의로 이동되는 것이 방지되고, 상기 핸들의 회동을 허용하기 위하여 상기 록킹 부재가 이동하는 과정에서 상기 제2스토퍼 돌기가 상기 제2스토퍼에 접촉됨으로써, 상기 록킹 부재가 상기 핸들의 회동을 허용하는 위치에 위치한 상태에서 상기 핸들의 회동을 허용하는 방향으로의 상기 록킹 부재의 이동이 제한된다.
- [0013] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 핸들에는 안착부가 형성되고, 상기 록킹 부재에는 상기 안착부에 선택적으로 안착되는 걸림 리브가 구비되며, 상기 핸들의 회동을 제한하기 위하여 상기 록킹 부재가 이동하는 과정에서 상기 걸림 리브가 상기 안착부에 안착됨으로써, 상기 록킹 부재가 상기 핸들의 회동을 제한하는 위치에 위치한 상태에서 상기 핸들의 회동을 제한하기 위한 상기 록킹 부재의 이동이 제한된다.
- [0014] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 록킹 부재는, 본체부; 상기 본체부의 일단에서 연장되고, 상기 체결 돌기와의 체결 및 탈거를 위하여 상기 체결 후크의 탄성 변형에 의하여 형성되는 궤적 상에 선택적으로 위치되는 록킹부; 및 상기 핸들에 대한 상기 록킹 부재의 이동을 선택적으로 허용하고, 상기 록킹 부재가 상기 핸들부로부터 완전하게 탈거되는 것을 방지하는 가이드부; 를 포함한다.
- [0015] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 본체부의 상면 일측에는, 상기 핸들의 회동을 제한하기 위하여 상기 록킹 부재가 이동하는 과정에서 상기 핸들에 형성되는 안착부에 선택적으로 안착되어 상기 핸들의 회동을 제한하기 위한 상기 록킹 부재의 이동을 제한하는 걸림 리브가 구비된다.
- [0016] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 록킹부는, 상기 록킹 부재가 상기 핸들의 회동을 제한하는 위치에 위치한 상태에서, 상기 핸들 및 체결 후크 사이에 위치된다.
- [0017] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 가이드부는, 상기 본체부의 양단부에 탄성 변형 가능하게 각각 구비되고, 상기 핸들에 구비되는 제1가이드 슬롯을 따라서 이동하며, 상기 록킹 부재의 위치에 따라서 상기 핸들에 구비되는 제1스토퍼와 선택적으로 접촉되거나 상기 제1스토퍼를 타고 넘어가는 제1스토퍼 돌기가 구비되며, 상기 제1스토퍼 돌기가 상기 제1스토퍼를 타고 넘어가는 과정에서 탄성 변형하는 제1가이드부; 및 상기 본체부의 양측에 각각 구비되고, 상기 핸들에 구비되는 제2가이드 슬롯을 따라서 이동하며, 상기 록킹 부재가 상기 핸들의 회동을 제한하는 위치에 위치한 상태에서, 상기 핸들에 구비되는 제2스토퍼와 접촉하여 상기 핸들에 대하여 상기 록킹 부재가 완전하게 탈거되는 것을 방지하는 제2스토퍼 돌기가 구비되는 제2가이드부; 를 포함한다.
- [0018] 본 발명의 실시예의 다른 양태는, 제1회로 접촉부, 제1전원 접촉부, 및 체결 돌기가 구비된 제1하우징; 상기 제1하우징과 결합 및 분리되고, 상기 제1회로 접촉부 및 제1전원 접촉부와 각각 선택적으로 접촉하는 제2회로 접촉부 및 제2전원 접촉부가 구비되는 제2하우징; 상기 제1하우징에 회동 가능하게 결합되고, 상기 제2하우징이 상기 제1하우징으로부터 분리되도록 하는 외력을 상기 제2하우징에 제공하며, 상기 체결 돌기에 체결되거나 상기 체결 돌기로부터 탈거되는 체결 후크가 구비되는 핸들; 및 상기 핸들에 이동 가능하게 설치되고, 상기 핸들의 회동을 허용 또는 제한하는 록킹 부재; 를 포함하고, 상기 핸들은, 상기 제1 및 제2회로 접촉부와 상기 제1 및 제2전원 접촉부가 모두 접촉되는 접촉 위치, 상기 제1 및 제2회로 접촉부는 이격되고 상기 제1 및 제2전원

접촉부는 접촉되는 회로 차단 위치, 및 상기 제1 및 제2회로 접촉부와 상기 제1 및 제2전원 접촉부가 모두 이격되는 전원 차단 위치를 연결하는 궤적 중 어느 한 위치에 위치되고, 상기 체결 후크는 상기 핸들이 접촉 위치에 위치된 상태에서 상기 체결 돌기에 체결되거나 상기 체결 돌기로부터 탈거되며, 상기 록킹 부재는, 상기 핸들이 접촉 위치에 위치되고 상기 체결 후크가 상기 체결 돌기에 체결된 상태에서 상기 핸들의 회동을 제한하는 록킹 위치, 및 상기 핸들의 회동을 허용하는 록킹 해제 위치를 연결하는 궤적 중 어느 한 위치에 위치된다.

[0019] 본 발명의 실시예의 다른 양태에서, 상기 록킹 부재는, 록킹 위치에 위치된 상태에서 상기 체결 돌기로부터의 탈거를 위한 상기 체결 후크의 탄성 변형을 간접한다.

[0020] 본 발명의 실시예의 다른 양태에서, 상기 핸들에는, 상기 록킹 부재의 설치를 위한 설치 개구; 상기 설치 개구와 연통되고, 상기 록킹 부재의 이동을 가이드하는 가이드 슬롯; 및 상기 핸들에 대한 상기 록킹 부재의 이동을 선택적으로 허용하는 스톱퍼; 가 구비된다.

[0021] 본 발명의 실시예의 다른 양태에서, 상기 스톱퍼는, 상기 록킹 부재가 록킹 위치 및 록킹 해제 위치 사이에서 이동하는 과정에서, 상기 록킹 부재에 구비되는 제1스토폵 돌기와 선택적으로 접촉되거나 상기 제1스토폵 돌기가 타고 넘어가는 제1스톱퍼; 및 상기 록킹 부재가 록킹 위치에서 록킹 해제 위치로 이동하면, 상기 록킹 부재에 구비되는 제2스토폵 돌기가 접촉되는 제2스톱퍼; 를 포함한다.

[0022] 본 발명의 실시예의 다른 양태에서, 상기 핸들에는, 상기 록킹 부재가 록킹 해제 위치에서 록킹 위치로 이동하면, 상기 록킹 부재에 구비되는 걸림 리브가 안착되는 안착부가 형성된다.

[0023] 본 발명의 실시예의 다른 양태에서, 상기 록킹 부재는, 본체부; 상기 본체부의 일단에서 연장되어 상기 핸들 및 록킹 부재가 각각 접촉 위치 및 록킹 위치에 위치되면, 상기 체결 돌기에 체결되거나 상기 체결 돌기로부터 탈거되기 위하여 상기 체결 후크가 형성하는 궤적 상에 위치되는 록킹부; 및 상기 본체부에 각각 구비되어 상기 록킹 부재가 록킹 위치 및 록킹 해제 위치 사이에서 이동하면 상기 핸들에 구비되는 제1가이드 슬롯을 따라서 이동하고, 상기 록킹 부재가 록킹 위치 및 록킹 해제 위치 사이에서 임의로 이동하는 것을 방지하는 한쌍의 제1가이드부; 및 상기 본체부에 각각 구비되어 상기 록킹 부재가 록킹 위치 및 록킹 해제 위치 사이에서 이동하면 상기 제2가이드 슬롯을 따라서 이동하고, 상기 록킹 부재가 록킹 위치에서 록킹 해제 위치로 이동되는 과정에서 상기 핸들의 외부로 완전하게 탈거되는 것을 방지하는 제2가이드부; 를 포함한다.

[0024] 본 발명의 실시예의 다른 양태에서, 상기 제1가이드부에는, 상기 제1가이드 슬롯에 구비되는 제1스톱퍼와 선택적으로 접촉되거나 상기 제1스톱퍼를 타고 넘어가는 제1스톱 돌기가 구비되고, 상기 록킹 부재의 이동 과정에서 상기 제1스톱 돌기가 상기 제1스톱퍼를 타고 넘어갈 수 있도록 상기 제1가이드부가 상기 본체부에 대하여 탄성 변형한다.

[0025] 본 발명의 실시예의 다른 양태에서, 상기 본체부에는, 상기 핸들에 형성되는 안착부에 선택적으로 안착되는 걸림 리브가 구비되고, 상기 제2가이드부에는, 상기 제2가이드 슬롯에 구비되는 제2스톱퍼와 선택적으로 접촉되는 제2스톱 돌기가 구비되며, 상기 록킹 부재가 록킹 위치 및 록킹 해제 위치 사이에서 이동하는 과정에서, 상기 걸림 리브가 상기 안착부에 안착되거나 상기 제2스톱 돌기가 상기 제2스톱퍼에 접촉됨으로써, 상기 록킹 부재가 상기 핸들로부터 완전하게 탈거되는 현상이 방지된다.

[0026] 본 발명의 실시예의 또 다른 양태는, 체결 돌기가 구비되는 제1커넥터; 인터락 회로의 연결 및 전원의 인가를 위하여 상기 제1커넥터와 결합되고, 인터락 회로 및 전원의 차단을 위하여 상기 제1커넥터로부터 분리되는 제2커넥터; 상기 제1커넥터에 회동 가능하게 설치되고, 상기 제1 및 제2커넥터의 결합 및 분리를 위한 구동력을 상기 제2커넥터에 제공하고, 상기 체결 돌기에 체결되거나 상기 체결 돌기로부터 탈거되는 체결 후크가 탄성 변형 가능하게 구비되는 핸들; 및 상기 핸들에 이동 가능하게 설치되고, 상기 체결 돌기로부터의 탈거를 위한 상기 체결 후크의 탄성 변형을 허용하거나 제한하는 록킹 부재; 를 포함하고, 상기 제1 및 제2커넥터가 결합되는 과정에서는 상기 핸들의 회동에 의하여 전원이 인가되고 기설정된 시간이 경과하면 인터락 회로가 연결되고, 상기 제1 및 제2커넥터가 분리되는 과정에서는 상기 핸들의 회동에 의하여 인터락 회로의 분리되고 기설정된 시간이 경과되면 전원이 차단되며, 인터락 회로가 연결되고 전원이 인가되고, 상기 체결 후크가 상기 체결 돌기에 체결된 상태에서, 상기 록킹 부재가 상기 체결 후크의 탄성 변형을 제한함으로써, 상기 제1하우징에 대한 상기 핸들의 회동이 제한된다.

**발명의 효과**

- [0027] 본 발명의 실시예에 의한 커넥터 어셈블리에 의하면, 다음과 같은 효과를 기대할 수 있게 된다.
- [0028] 먼저 본 실시예에서는, 회로 접촉부 및 전원 접촉부가 기설정된 길이차를 조절하여, 핸들이 회동하면, 제1 및 제2커넥터가 분리되는 과정에서 인터락 회로의 연결 및 차단과 전원의 인가 및 차단이 순차적으로 이루어진다. 따라서 본 발명의 실시예에 의하면, 보다 간단한 구성으로 인터락 회로 및 전원의 인가 및 차단이 기설정된 시차로 순차적으로 이루어짐으로써, 보다 간단한 구성으로 커넥터 어셈블리의 결합 및 분리 과정에서의 아크의 발생을 효율적으로 방지할 수 있게 된다.
- [0029] 또한 본 실시예에서는, 핸들에 이동 가능하게 설치되는 록킹 부재에 의하여 핸들과 제1하우징의 체결이 선택적으로 분리된다. 따라서 본 발명의 실시예에서는, 록킹 부재의 동작에 의하여 커넥터 어셈블리가 임의로 분리되는 현상을 효율적으로 방지할 수 있게 된다.

**도면의 간단한 설명**

- [0030] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 커넥터 어셈블리가 결합된 상태를 보인 사시도.
- 도 2는 본 발명의 실시예가 결합된 상태를 보인 종단면도.
- 도 3은 본 발명의 실시예를 구성하는 제1커넥터를 보인 사시도.
- 도 4는 본 발명의 실시예를 구성하는 제2커넥터를 보인 사시도.
- 도 5 및 도 6은 본 발명의 실시예를 구성하는 핸들을 보인 사시도.
- 도 7 및 도 8은 본 발명의 실시예를 구성하는 록킹 부재를 보인 사시도.
- 도 9 내지 도 14는 본 발명의 실시예에 의한 커넥터 어셈블리에서 제1 및 제2커넥터가 분리되는 과정을 보인 동작 상태도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0031] 이하에서는 본 발명의 실시예에 의한 커넥터 어셈블리의 구성을 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.
- [0032] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 커넥터 어셈블리가 결합된 상태를 보인 사시도이고, 도 2는 본 발명의 실시예가 결합된 상태를 보인 종단면도이며, 도 3은 본 발명의 실시예를 구성하는 제1커넥터를 보인 사시도이고, 도 4는 본 발명의 실시예를 구성하는 제2커넥터를 보인 사시도이며, 도 5 및 도 6은 본 발명의 실시예를 구성하는 핸들을 보인 사시도이고, 도 7 및 도 8은 본 발명의 실시예를 구성하는 록킹 부재를 보인 사시도이다.
- [0033] 도 1 내지 도 8을 참조하면, 본 실시예에 의한 커넥터 어셈블리는, 제1커넥터(100), 제2커넥터(200), 핸들(300), 및 록킹 부재(400)를 포함한다. 상기 제1커넥터(100)는, 예를 들면, 자동차 등에 설치된다. 그리고 상기 제2커넥터(200)는, 상기 제1커넥터(100)에 결합 또는 상기 제1커넥터(100)로부터 분리된다. 상기 핸들(300)은, 상기 제1 및 제2커넥터(100)(200)가 결합 또는 분리되도록 상기 제2커넥터(200)에 외력에 제공한다. 그리고 상기 록킹 부재(400)는, 상기 제1 및 제2커넥터(100)(200)의 분리를 위한 상기 핸들(300)의 회동을 선택적으로 허용하는 역할을 한다.
- [0034] 보다 상세하게는, 상기 제1커넥터(100)의 외관을 제1하우징(110)이 정의한다. 상기 제1하우징(110)은, 예를 들면, 저면이 개구되는 다면체 형상으로 형성될 수 있다. 물론, 상기 제1하우징(110)의 형상이 이에 한정되지는 않는다.
- [0035] 상기 제1하우징(110)에는 제1회로 접촉부(120) 및 제1전원 접촉부(130)가 구비된다. 상기 제1회로 접촉부(120)는 인터락 회로의 연결을 위한 것이고, 제1전원 접촉부(130)는 전원의 인가를 위한 것이다.
- [0036] 또한 상기 제1하우징(110)에는 한쌍의 회동축(140)이 각각 구비된다. 상기 회동축(140)은, 상기 핸들(300)의 회동 중심이 되는 곳이다. 본 실시예에서는, 상기 회동축(140)이 상기 제1하우징(110)의 테두리면 양측에서 각각 외측으로 돌출된다.
- [0037] 그리고 상기 제1하우징(110)에는, 체결 돌기(150)가 구비된다. 상기 체결 돌기(150)는, 상기 핸들(300)의 회동을 선택적으로 제한하기 위한 것이다. 예를 들면, 상기 체결 돌기(150)는, 상기 회동축(140)으로부터 이격되는

상기 제1하우징(110)의 테두리면 일측에 구비될 수 있다.

- [0038] 한편 상기 제2커넥터(200)의 외관을 제2하우징(210)이 정의한다. 실질적으로 상기 제2하우징(210)은, 상기 제1하우징(110)과 형합되도록 일면이 개구되는 다면체 형상으로 형성될 수 있다.
- [0039] 상기 제2하우징(210)의 내부에는, 제2회로 접촉부(220) 및 제2전원 접촉부(230)가 구비된다. 상기 제2회로 접촉부(220)는 인터락 회로의 연결을 위한 것이고, 제2전원 접촉부(230)는 전원의 인가를 위한 것이다. 실질적으로, 상기 제2하우징(210)이 상기 제1하우징(110)에 결합되거나 상기 제1하우징(110)으로부터 분리되면, 즉, 상기 제1 및 제2커넥터(100)(200)의 결합 또는 분리에 따라서, 상기 제2회로 접촉부(220) 및 제2전원 접촉부(230)는, 상기 제1회로 접촉부(120) 및 제1전원 접촉부(130)와 각각 접촉 또는 상기 제1회로 접촉부(120) 및 제1전원 접촉부(130)로부터 각각 이격된다.
- [0040] 본 실시예에서는, 상기 제1 및 제2커넥터(100)(200)가 결합 또는 분리되는 방향, 즉 상기 제1 및 제2하우징(110)(210)이 결합 또는 분리되는 방향으로, 상기 제1 및 제2커넥터(100)(200)가 결합 또는 분리되는 과정에서, 상기 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)가 상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220)에 비하여 상대적으로 먼저 접촉되고, 상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220)가 상기 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)에 비하여 상대적으로 먼저 이격된다. 즉, 본 실시예에서는, 상기 제1 및 제2하우징(110)(210)이 결합되는 과정에서는, 전원이 인가된 후 인터락 회로가 연결되고, 상기 제1 및 제2하우징(110)(210)이 서로 분리되는 과정에서는, 인터락 회로가 차단된 후 전원이 차단된다. 본 실시예에서는, 상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220)의 접촉 및 이격과, 상기 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)의 접촉 및 이격이 소정의 시차를 두고 순차적으로 이루어질 수 있도록 각각의 길이가 결정된다.
- [0041] 그리고 상기 제2하우징(210)에는 한쌍의 연동 돌기(240)가 구비된다. 상기 연동 돌기(240)는, 상기 제1하우징(110)에 대하여 상기 핸들(300)이 회동하면, 이에 연동하여 상기 제2하우징(210)이 상기 제1하우징(110)에 결합 또는 상기 제1하우징(110)으로부터 분리되도록 한다. 상기 연동 돌기(240)는, 상기 제2하우징(210)의 테두리면 양측에서 상기 회동축(140)과 동일한 방향으로 돌출된다.
- [0042] 상기 핸들(300)은, 상기 제1 및 제2하우징(110)(210)의 결합 또는 분리를 위한 구동력을 제공한다. 이를 위하여 상기 핸들(300)은, 상기 제1하우징(110)에 회동 가능하게 설치된다. 상기 핸들(300)은, 상기 제1하우징(110)에 대하여 회동하여, 접속 위치(도 1, 도 2, 도 9 내지 도 12 참조), 회로 차단 위치(도 13 참조) 및 전원 차단 위치(도 14 참조)를 연결하는 회동 궤적 중 어느 한 위치에 위치된다. 여기서 접속 위치란, 상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220) 및 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)가 모두 접촉한 상태에서의 상기 핸들(300)의 위치를 의미한다. 그리고 회로 차단 위치란, 상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220)는 이격되고, 상기 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)는 접촉된 상태에서의 상기 핸들(300)의 위치를 의미한다. 또한 전원 차단 위치란, 상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220) 및 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)가 모두 접촉한 상태에서의 상기 핸들(300)의 위치를 의미한다. 실질적으로 상기 핸들(300)이 접속 위치, 회로 차단 위치 및 전원 차단 위치의 순서로 회동하는 경우에는, 상기 핸들(300)에 의하여 상기 제1 및 제2하우징(110)(210)이 분리되는 방향으로 외력이 제공되고, 상기 핸들(300)이 그 반대의 순서로 회동하는 경우에는, 상기 핸들(300)에 의하여 상기 제1 및 제2하우징(110)(210)이 결합되는 방향으로의 외력이 제공된다.
- [0043] 상기 핸들(300)은, 한쌍의 결합부(310), 핸들부(320) 및 한쌍의 연결부(330)를 포함한다. 상기 결합부(310)는, 실질적으로, 상기 제1하우징(110)에 회동 가능하게 결합되는 부분이다. 그리고 상기 핸들부(320)는, 상기 핸들(300)을 상기 제1하우징(110)에 대하여 회동시키기 위하여 작업자가 파지하는 부분이다. 상기 연결부(330)는, 실질적으로 상기 결합부(310) 및 핸들부(320)를 연결한다.
- [0044] 보다 상세하게는, 상기 결합부(310)에는 축 결합공(311)이 각각 형성된다. 상기 축 결합공(311)은, 상기 회동축(140)이 관통하여 결합되는 곳이다. 상기 축 결합공(311)은, 상기 결합부(310)의 일부가 그 두께 방향으로 절개되어 형성된다.
- [0045] 또한 상기 결합부(310)에는 가이드 슬롯(313)이 각각 형성된다. 상기 가이드 슬롯(313)은, 상기 제1하우징(110)에 대하여 상기 핸들(300)이 회동하면, 상기 연동 돌기(240)가 삽입된 상태로 이동하는 곳이다. 상기 가이드 슬롯(313)은, 상기 결합부(310)의 일부가 그 두께 방향으로 소정의 형상으로 절개되어 형성된다. 그리고 상기 가이드 슬롯(313)의 일단은 상기 결합부(310)의 내부에 위치되고, 상기 가이드 슬롯(313)의 타단은 상기 결합부(310)의 일측을 통하여 외부와 연통된다. 따라서 실질적으로 상기 연동 돌기(240)는, 상기 제1 및 제2하우징(110)(210)이 결합 및 분리되는 과정에서, 상기 가이드 슬롯(313)의 타단을 통하여 상기 가이드 슬롯(313)

의 내외부로 입출된다고 할 수 있다.

- [0046] 본 실시예에서는, 상기 핸들(300)이 접속 위치에 위치되면, 상기 연동 돌기(240)가 상기 가이드 슬롯(313)의 일단 또는 이에 인접되게 위치된다. 그리고 상기 핸들(300)이 회로 차단 위치에 위치되면, 상기 연동 돌기(240)가 상기 가이드 슬롯(313)의 양단 사이에 해당하는 어느 한 위치에 위치된다. 상기 핸들(300)이 상기 전원 차단 위치에 위치되면, 상기 연동 돌기(240)는 상기 가이드 슬롯(313)의 타단 또는 이에 인접되게 위치될 것이다.
- [0047] 상기 핸들부(320)는 제1면(320A) 및 이에 인접하는 제2면(320B)을 포함한다. 실질적으로 상기 핸들(300)이 접속 위치에 위치된 상태에서, 상기 제1면(320A)은 상방을 향하고, 상기 제2면(320B)은, 상기 제1하우징(110)의 테두리면과 평행하게 위치된다.
- [0048] 그리고 상기 핸들부(320)에는 설치 개구(321)가 형성된다. 상기 설치 개구(321)는, 상기 제1면(320A)의 일부가 절개되어 형성될 수 있다. 상기 설치 개구(321)는, 상기 록킹 부재(400)가 설치되는 곳이다. 또한 상기 핸들부(320)에는, 안착부(322)가 구비된다. 상기 안착부(322)는, 예를 들면, 상기 설치 개구(321)에 인접하는 상기 제1면(320A)의 일부가 하방으로 함몰되어 형성될 수 있다. 상기 안착부(322)는, 후술할 걸림 리브(411)가 선택적으로 안착된다.
- [0049] 한편 상기 핸들부(320)에는 적어도 1개의 체결 후크(323)가 구비된다. 상기 체결 후크(323)는, 상기 체결 돌기(150)와 선택적으로 체결되는 곳이다. 상기 체결 후크(323)는, 상기 제2면(320B)의 내측에서 상기 제1면(320A)을 향하여 연장되어 상기 제2면(320B)에 대하여 탄성 변형한다. 본 실시예에서는, 상기 체결 후크(323)가 상기 제2면(320B)과 평행한 방향으로 상기 설치 개구(321)가 형성하는 사영(projection, 射影) 상에 위치된다. 그리고 상기 체결 후크(323)의 선단에는, 상기 체결 돌기(150)와 체결되는 후크 돌기(323A)가 구비된다. 실질적으로 상기 체결 후크(323)가 상기 핸들(300)이 상기 접속 위치에 위치된 상태에서 상기 체결 돌기(150)와 체결됨으로써, 상기 제1하우징(110)에 대한 상기 핸들(300)의 회동이 제한된다.
- [0050] 그리고 상기 핸들부(320)에는, 적어도 1개의 가이드 슬롯(325)이 구비된다. 상기 가이드 슬롯(325)은, 상기 체결 후크(323)와 동일한 방향으로 길게 형성되는 것으로, 예를 들면, 그 길이 방향에 직교되는 방향으로 상기 체결 후크(323)의 외측에 각각 위치되는 한쌍으로 구성될 수 있다. 실질적으로 상기 가이드 슬롯(325)의 상단은 상기 설치 개구(321)를 통하여 개방된다. 상기 가이드 슬롯(325)은, 상기 록킹 부재(400)의 이동을 가이드하는 역할을 한다.
- [0051] 본 실시예에서는, 상기 가이드 슬롯(325)이 제1 및 제2가이드 슬롯(326)(328)을 포함한다. 그리고 상기 제1 및 제2가이드 슬롯(326)(328)에는 제1 및 제2스토퍼(327)(329)(도 9 내지 도 12 참조)가 각각 구비된다. 상기 제1스토퍼(327)는, 후술할 제1스토핑 돌기(432)와 선택적으로 접촉되거나 제1스토핑 돌기(432)가 타고 넘어가는 곳이다. 그리고 상기 제2스토퍼(329)는 후술할 제2스토핑 돌기(436)가 선택적으로 접촉되는 곳이다.
- [0052] 상기 연결부(330)는 소정의 길이를 갖는 것으로, 상기 연결부(330)의 양단부는 상기 결합부(310) 및 핸들부(320)에 연결된다. 실질적으로 상기 연결부(330)는, 상기 결합부(310) 및 핸들부(320)와 일체로 성형될 수 있다.
- [0053] 한편 상기 록킹 부재(400)는, 상기 제1 및 제2하우징(110)(210)의 분리를 위한 상기 핸들(300)의 회동을 허용 또는 제한하는 역할을 한다. 실질적으로 상기 록킹 부재(400)는, 상기 체결 후크(323)가 상기 체결 돌기(150)에 체결된 상태에서 상기 체결 후크(323)의 탄성 변형을 허용 또는 제한함으로써, 상기 체결 돌기(150)로부터 임의로 탈거되는 것을 방지하는 역할을 한다. 상기 록킹 부재(400)는, 상기 핸들(300), 실질적으로 상기 핸들부(320)에 상기 제2면(320B)에 평행한 방향으로 이동 가능하게 설치된다. 본 실시예에서는, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치(도 9 및 도 10참조) 및 록킹 해제 위치(도 1, 도 11 및 도 12 참조)를 연결하는 이동 궤적 중 어느 한 위치에 위치된다. 여기서 록킹 위치란, 상기 제1하우징(110)에 대한 상기 핸들(300)의 회동이 제한된 상태에서의 상기 록킹 부재(400)의 위치를 의미한다. 그리고 록킹 해제 위치란, 상기 제1하우징(110)에 대한 상기 핸들(300)의 회동이 허용되는 상태에서의 상기 록킹 부재(400)의 위치를 의미한다. 따라서 록킹 해제 위치는, 실질적으로 록킹 위치를 제외한 상기 록킹 부재(400)의 다른 모든 위치 중 어느 한 위치를 의미한다고 할 수 있다. 본 실시예에서는, 상기 록킹 부재(400)는, 본체부(410), 록킹부(420), 및 가이드부(430)를 포함한다.
- [0054] 보다 상세하게는, 상기 본체부(410)는 상기 설치 개구(321)를 통하여 상기 핸들부(320)에 설치된다. 실질적으로 상기 본체부(410)는, 상기 제2면(320B) 및 체결 후크(323) 사이의 공간에 위치된다. 또한 상기 본체부(410)의 상면 양단에는 걸림 리브(411)가 구비된다. 상기 걸림 리브(411)는, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치에

위치된 상태에서, 상기 안착부(322)에 선택적으로 안착됨으로써, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치에 위치된 상태를 유지하는 역할을 한다.

[0055] 그리고 상기 록킹부(420)는, 상기 본체부(410)의 일단에서 연장된다. 상기 록킹부(420)는, 상기 체결 돌기(150)와의 체결 및 탈거를 위하여 상기 체결 후크(323)의 탄성 변형에 의하여 형성되는 궤적 상에 선택적으로 위치된다. 즉, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치에 위치된 경우에는, 상기 록킹부(420)가 상기 체결 후크(323)의 탄성 변형에 의하여 형성되는 궤적 상에 위치되고, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 해제 위치에 위치된 경우에는, 상기 록킹부(420)가 상기 체결 후크(323)의 탄성 변형에 의하여 형성되는 궤적으로부터 이격되게 위치된다. 실질적으로 상기 록킹부(420)는, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치에 위치된 상태에서, 상기 제2면(320B) 및 체결 후크(323) 사이에 위치됨으로써, 상기 체결 후크(323)의 탄성 변형을 간섭한다.

[0056] 한편 상기 가이드부(430)는, 상기 가이드 슬롯(325)을 따라서 이동하고, 상기 록킹 부재(400)의 이동을 선택적으로 허용하고, 상기 록킹 부재(400)가 상기 핸들부(320)로부터 완전하게 탈거되는 것을 방지하는 역할도 수행한다. 추가적으로 상기 가이드부(430)는, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치 또는 록킹 해제 위치 사이에서의 상기 록킹 부재(400)의 위치 이동을 작업자가 인지하도록 하는 역할을 한다. 상기 가이드부(430)는 본 실시예에서는, 상기 가이드부(430)가 제1 및 제2가이드부(431)(435)를 포함한다.

[0057] 상기 제1가이드부(431)는, 상기 본체부(410)의 양단부에 탄성 변형 가능하게 구비되고, 상기 제1가이드 슬롯(326)을 따라서 이동한다. 상기 제1가이드부(431)의 선단에는 제1스토핑 돌기(432)가 구비된다. 상기 제1스토핑 돌기(432)는, 상기 록킹 부재(400)의 위치에 따라서 상기 제1스토퍼(183)와 선택적으로 접촉되어, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치와 록킹 해제 위치 사이에서 임의로 이동되는 것을 제한한다. 상기 제1가이드부(431)는, 상기 제1스토핑 돌기(432)가 상기 제1스토퍼(183)를 타고 넘어가는 과정에서 탄성 변형함으로써, 상기 록킹 부재(400)의 이동을 허용한다.

[0058] 상기 제2가이드부(435)는, 상기 본체부(410)의 양측에 각각 구비되고, 상기 제2가이드 슬롯(328)을 따라서 이동한다. 상기 제2가이드부(435)의 일측에는 제2스토핑 돌기(436)가 구비된다. 상기 제2스토핑 돌기(436)는, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 해제 위치에 위치된 상태에서, 상기 제2스토퍼(329)와 접촉하여 상기 핸들부(320)에 대하여 상기 록킹 부재(400)가 완전하게 탈거되는 것을 방지한다. 즉, 상기 록킹 부재(400)가 이동하여 록킹 위치에서 록킹 해제 위치에 위치되면, 상기 제2스토핑 돌기(436)가 상기 제2스토퍼(329)와 접촉함으로써, 상기 록킹 부재(400)가 상기 핸들부(320)에 대하여 이동하여 상기 핸들부(320)로부터 완전하게 탈거되는 현상이 방지된다.

[0059] 이하에서는 본 발명의 실시예에 의한 커넥터 어셈블리의 작용을 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.

[0060] 도 9 내지 도 14는 본 발명의 실시예에 의한 커넥터 어셈블리에서 제1 및 제2커넥터가 분리되는 과정을 보인 동작 상태도이다.

[0061] 먼저 도 9 및 도 10을 참조하면, 핸들(300)이 접속 위치에 위치되고, 체결 후크(323)가 체결 돌기(150)에 체결되면, 제1 및 제2커넥터(100)(200), 실질적으로 제1 및 제2하우징(110)(210)이 결합된 상태를 유지할 수 있게 된다. 이때 연동 돌기(240)는 가이드 슬롯(313)의 일단에 위치된다.

[0062] 그리고 상기 핸들(300)이 접속 위치에 위치된 상태에서는, 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220) 및 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)이 서로 접촉된 상태를 유지한다.(도 2 참조) 따라서 상기 제1 및 제2회로 접촉부(120)(220)를 통한 신호의 전달 및 상기 제1 및 제2전원 접촉부(130)(230)를 통한 전원의 인가가 이루어진다.

[0063] 상기 핸들(300)이 접속 위치에 위치된 상태에서, 록킹 부재(400)가 록킹 위치에 위치되면, 록킹부(420), 실질적으로 록킹부(420)가 상기 체결 후크(323)의 탄성 변형에 의하여 형성되는 궤적 상에 위치된다. 실질적으로 상기 록킹부(420)는, 즉 제2면(320B) 및 체결 후크(323) 사이에 위치될 것이다. 따라서 상기 체결 후크(323)에 외력이 가해지더라도, 상기 체결 후크(323)의 탄성 변형이 방지됨으로써, 상기 체결 후크(323)가 상기 체결 돌기(150)에 체결된 상태를 유지하여 상기 제1 및 제2하우징(110)(210)의 분리를 위한 상기 핸들(300)의 회동이 제한된다. 이때 걸림 리브(411)가 안착부(322)에 안착됨으로써, 상기 록킹 부재(400)가 록킹 위치에 위치된 상태를 유지한다.

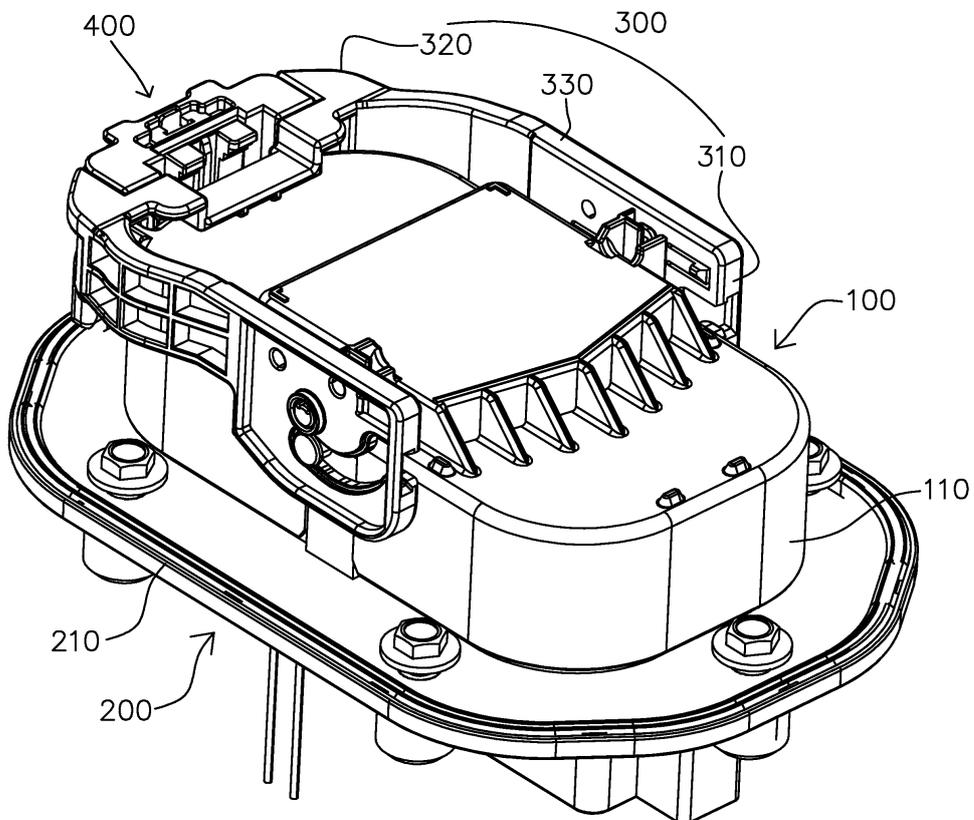
[0064] 이와 같은 상태에서, 도 11 및 도 12를 참조하면, 상기 록킹 부재(400)를 도면상 상방, 즉 록킹 해제 위치로 이동시킨다. 상기 록킹 부재(400)가 록킹 해제 위치로 이동되면, 제1 및 제2가이드부(431)(435)가 제1 및 제2가



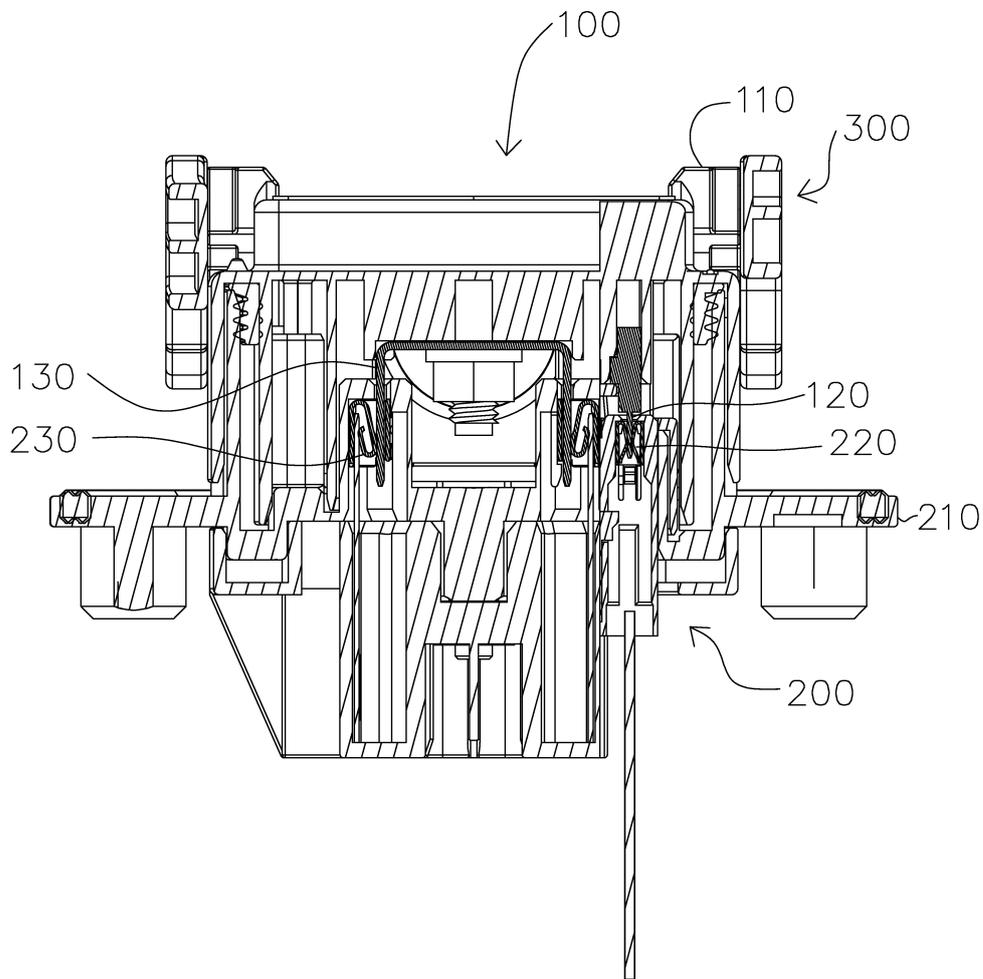
- |               |               |
|---------------|---------------|
| 220: 제2회로 접촉부 | 230: 제2전원 접촉부 |
| 240: 연동 돌기    | 300: 핸들       |
| 310: 결합부      | 311: 축 관통홀    |
| 313: 가이드 슬롯   | 320: 핸들부      |
| 320A: 제1면     | 320B: 제2면     |
| 321: 설치 개구    | 322: 안착부      |
| 323: 체결 후크    | 323A: 후크 돌기   |
| 325: 가이드 슬롯   | 326: 제1가이드 슬롯 |
| 327: 제1스토퍼    | 328: 제2가이드 슬롯 |
| 329: 제2스토퍼    | 330: 연결부      |
| 400: 록킹 부재    | 410: 본체부      |
| 411: 걸림 리브    | 420: 록킹부      |
| 430: 가이드부     | 431: 제1가이드부   |
| 432: 제1스토핑 돌기 | 435: 제2가이드부   |

**도면**

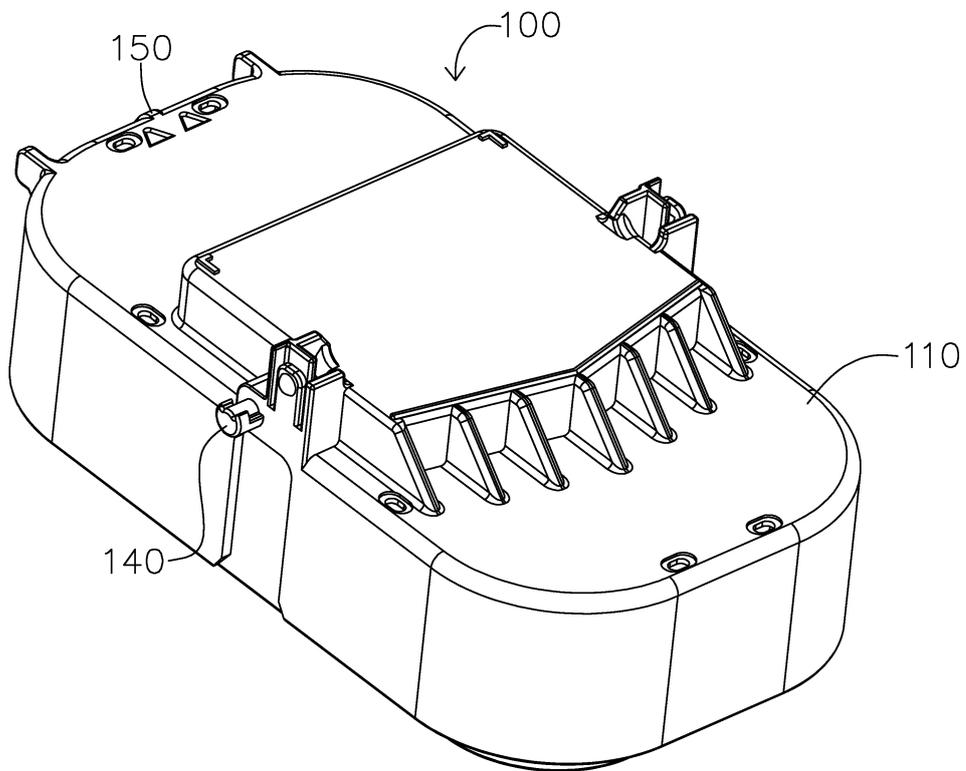
**도면1**



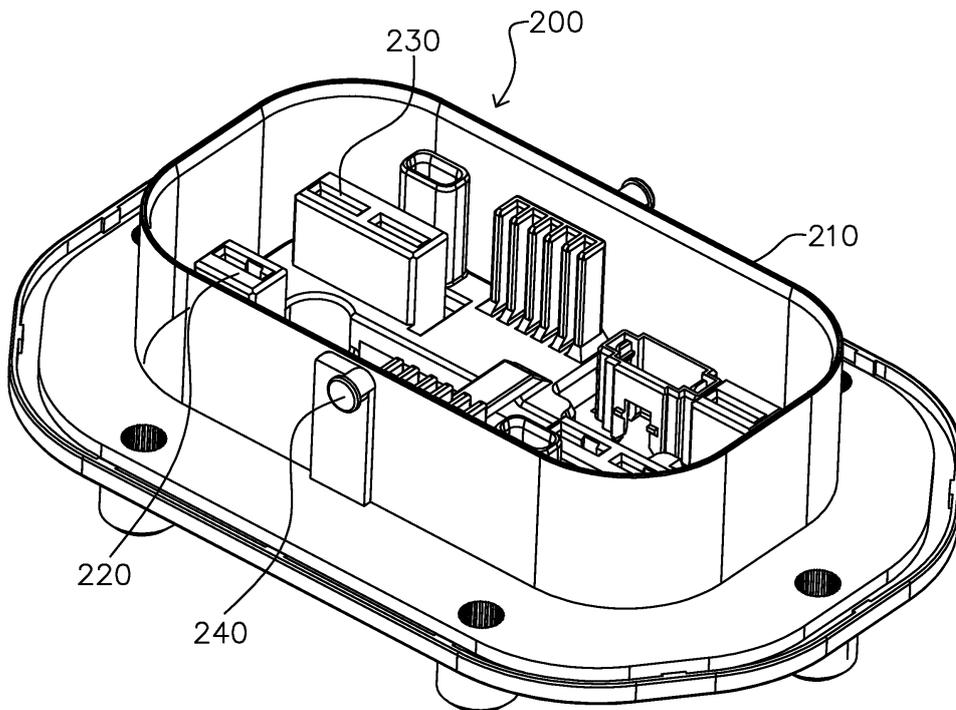
도면2



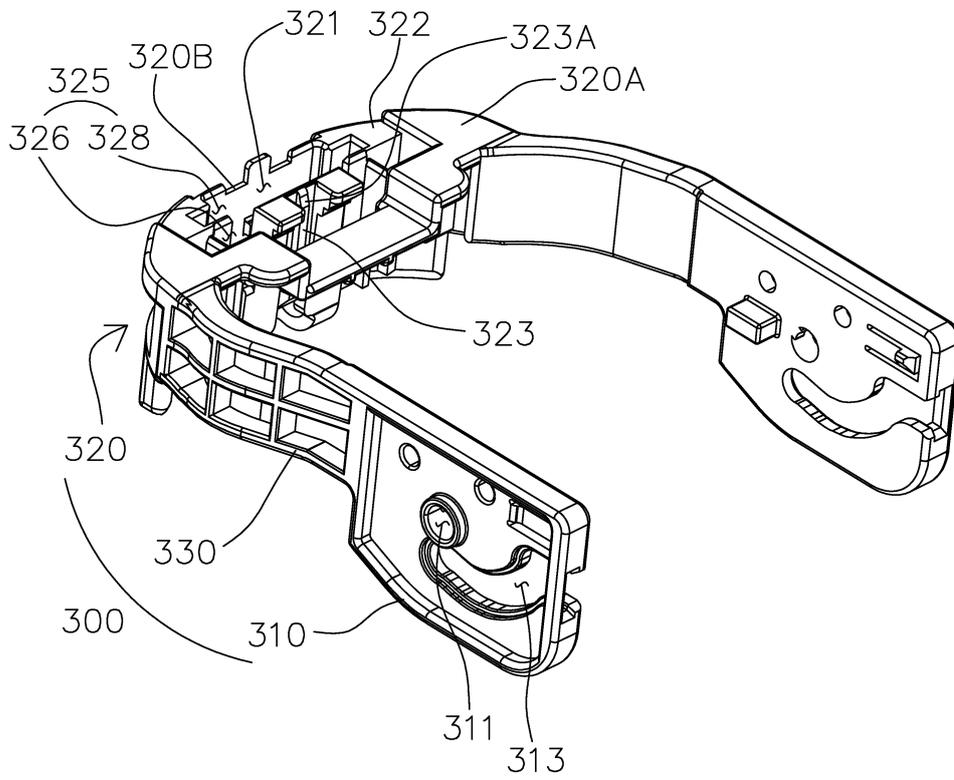
도면3



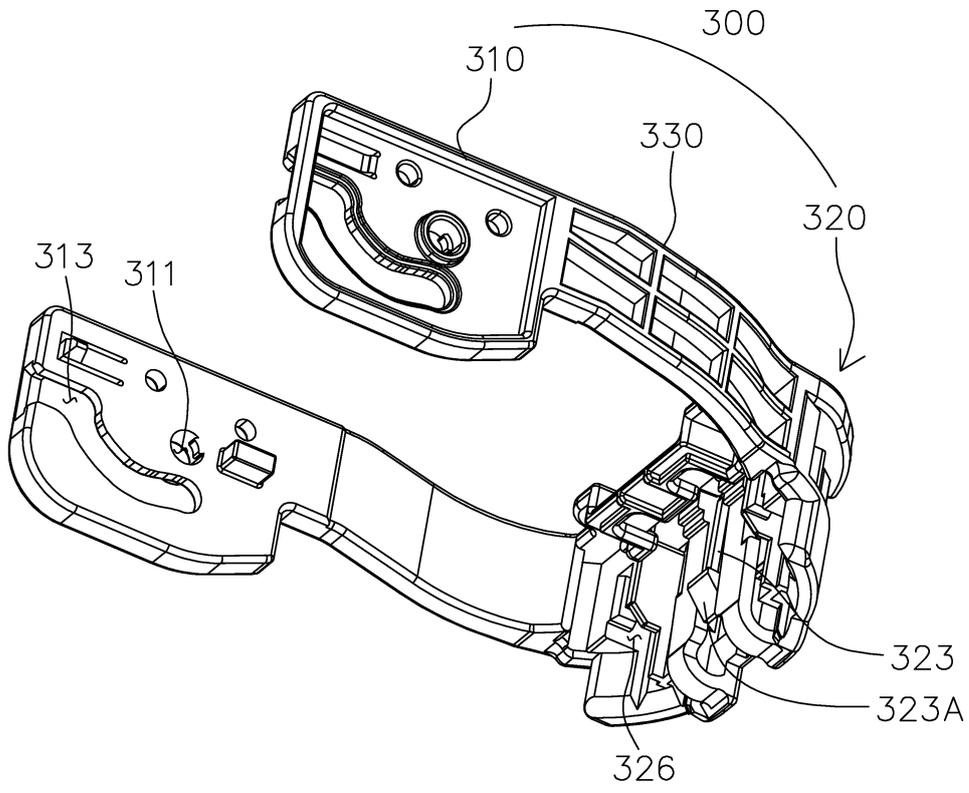
도면4



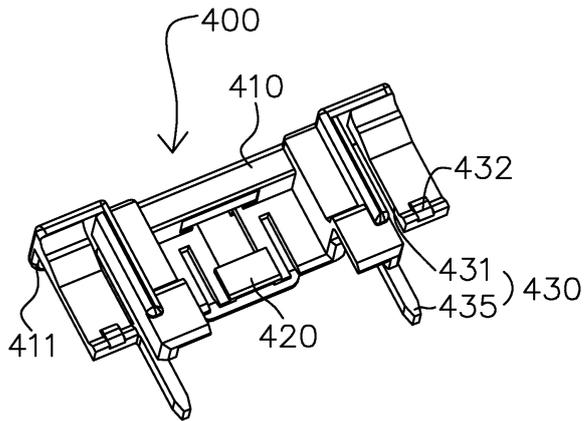
도면5



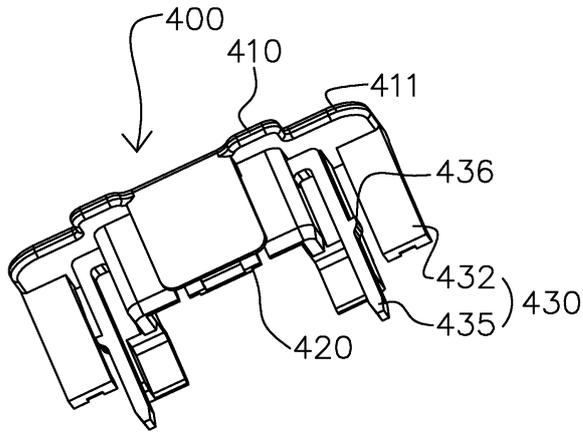
도면6



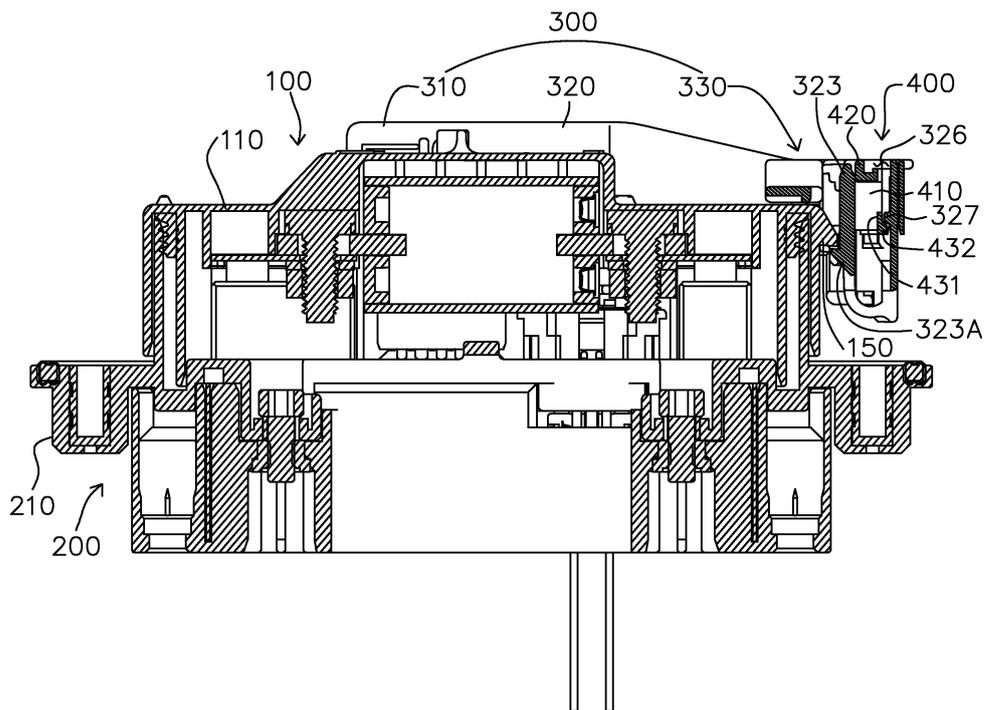
도면7



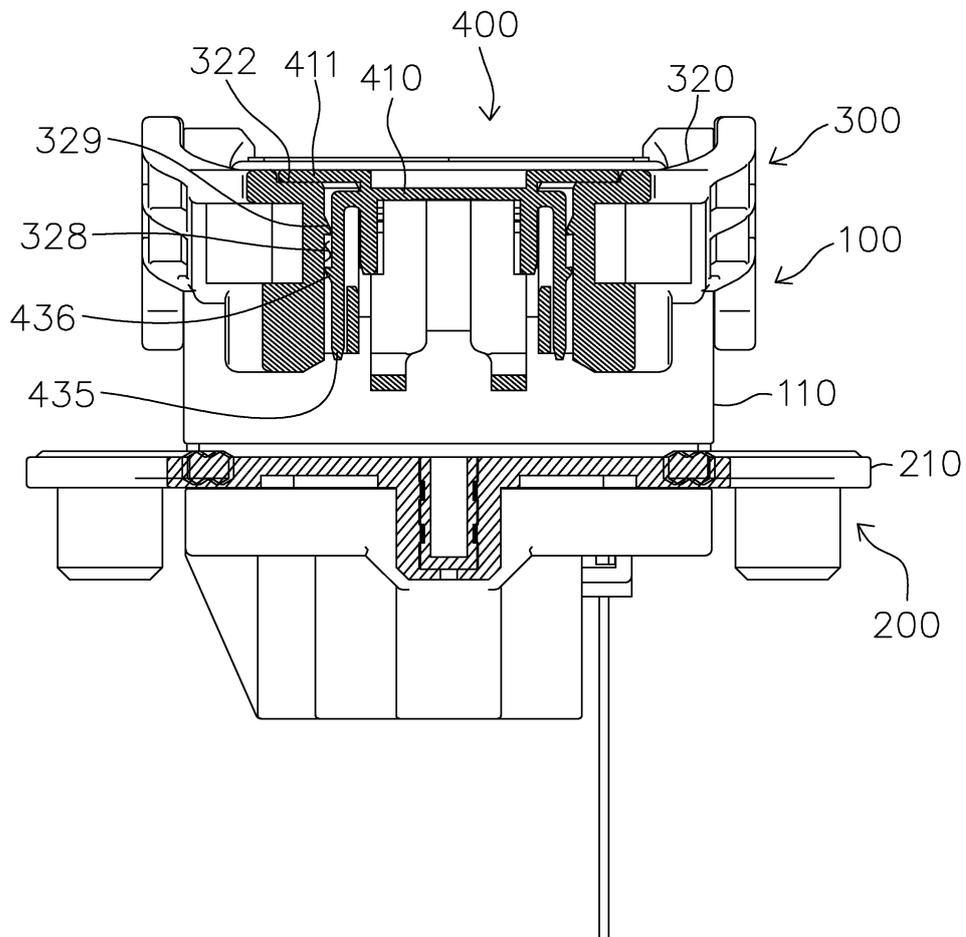
도면8



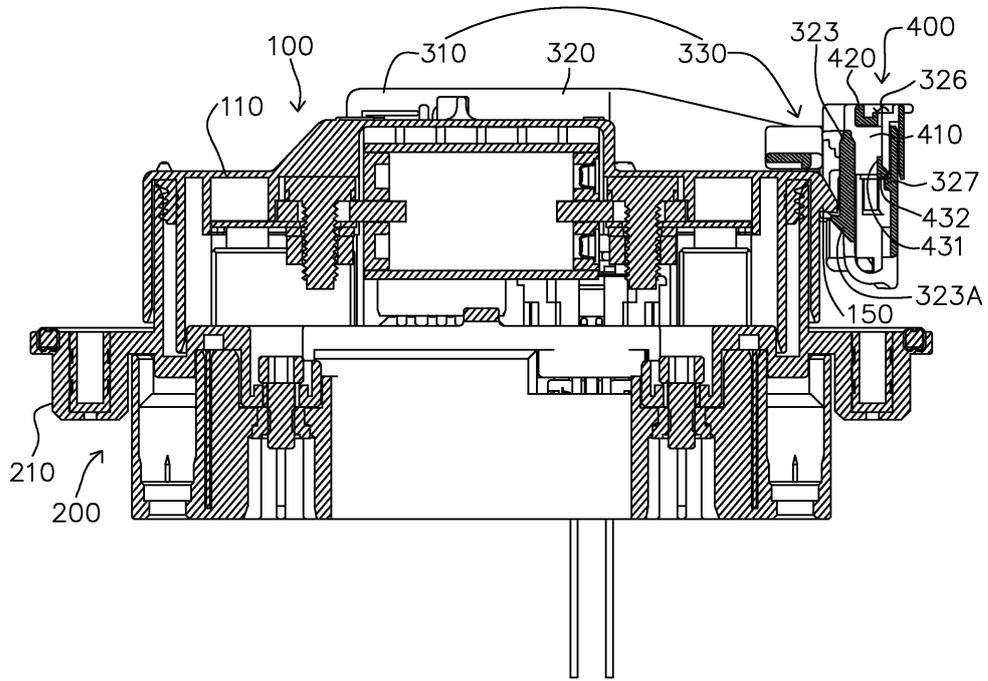
도면9



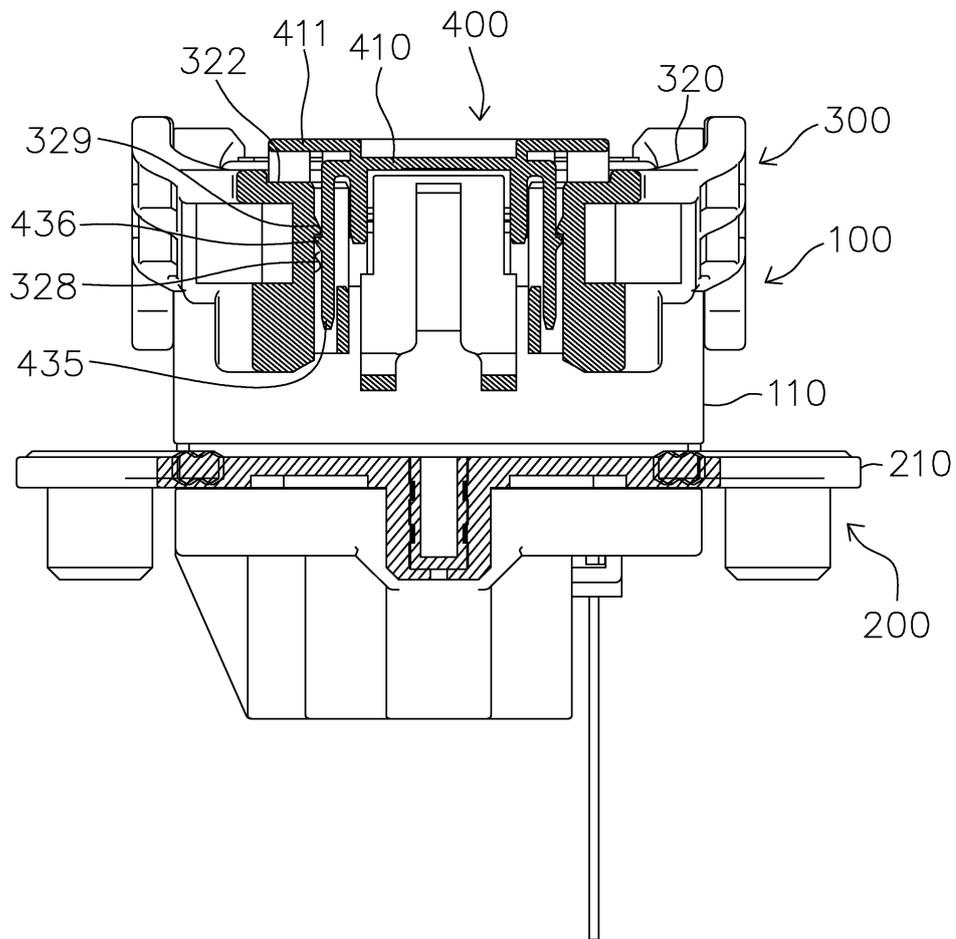
도면10



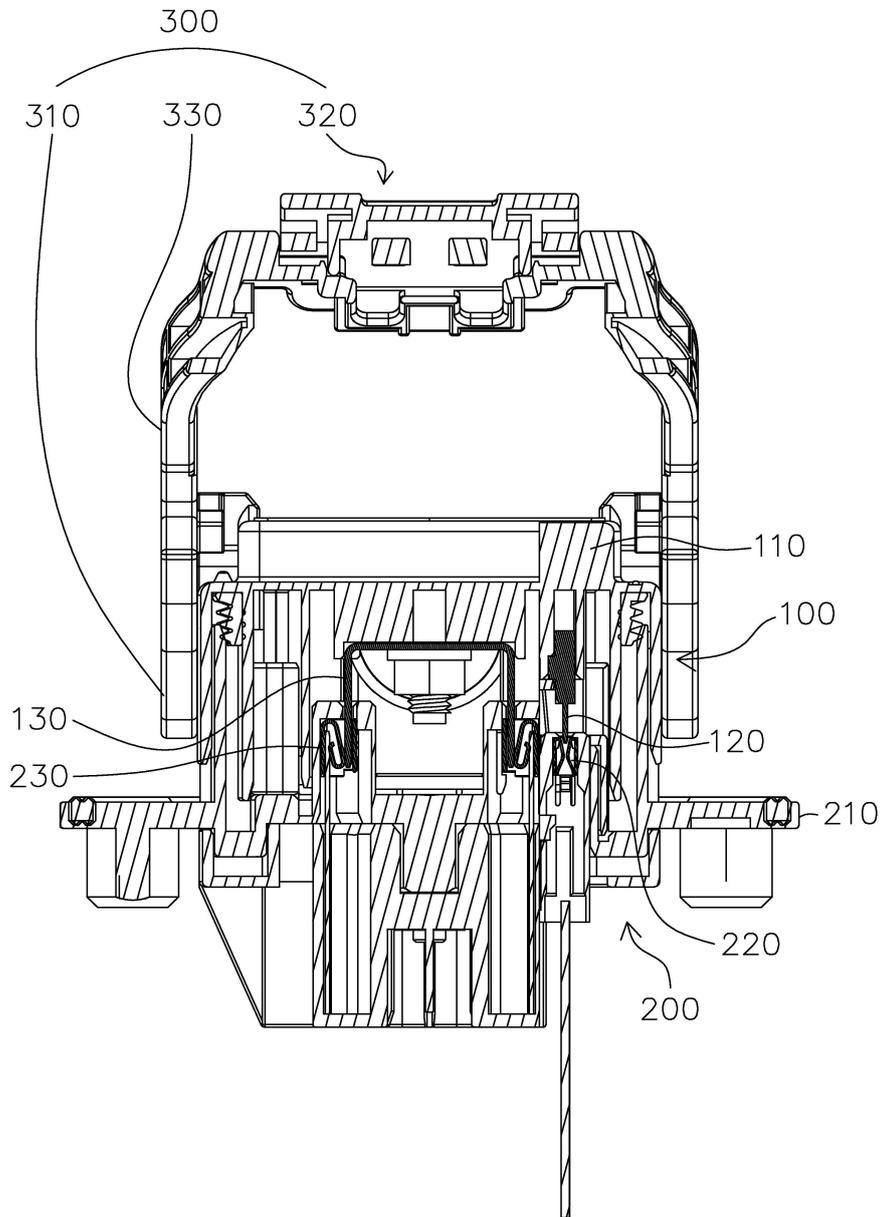
도면11



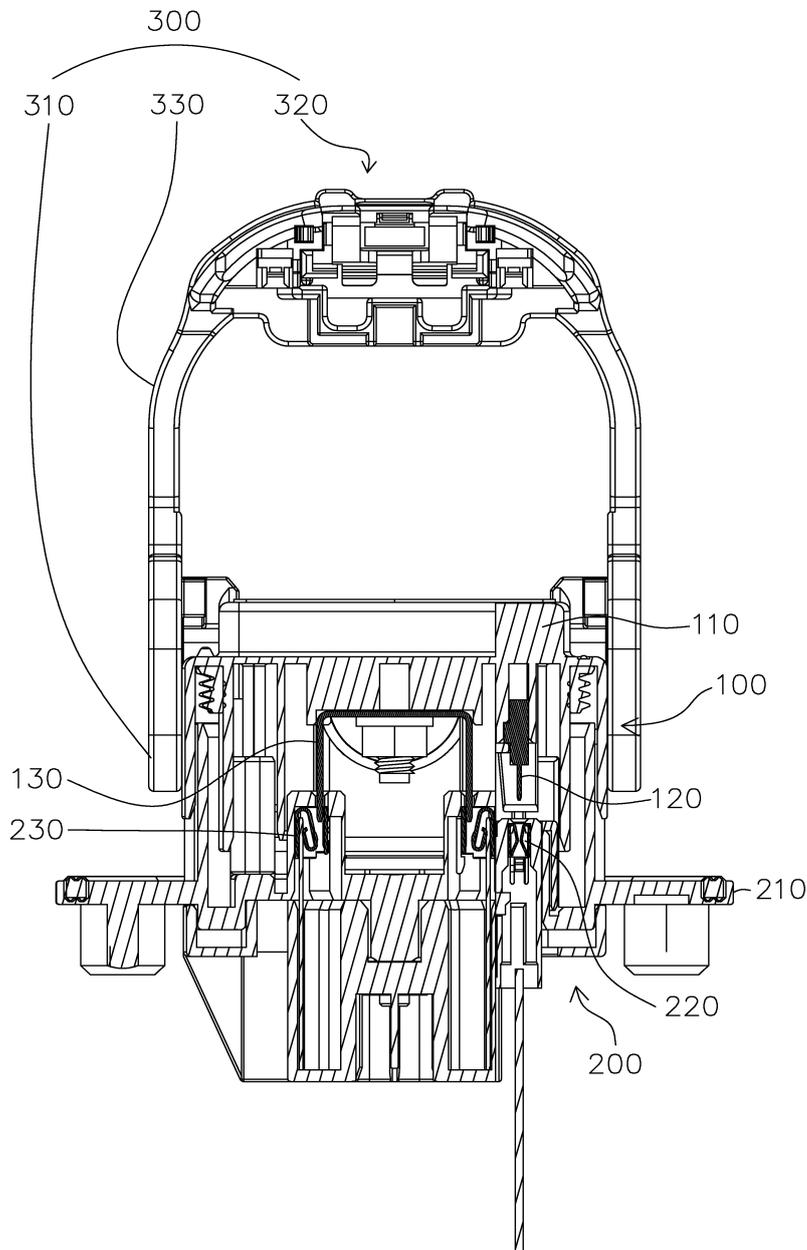
도면12



도면13



도면14



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 8의 5째줄

【변경진】

제2면(320A)

【변경후】

제2면(320B)

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 3의5째줄

【변경전】

제2면(320A)

【변경후】

제2면(320B)