

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 2월 2일 (02.02.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/018560 A1

- (51) 국제특허분류:
H01R 24/38 (2011.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/007972
- (22) 국제출원일: 2015년 7월 30일 (30.07.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (71) 출원인: 볼보 컨스트럭션 이큅먼트 에이비 (VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT AB) [SE/SE]; SE-631 85 에스킬스투나, Eskilstuna (SE).
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인 (KR에 한하여): 이세조 (LEE, Se Jo) [KR/KR]; 621-290 경상남도 김해시 월산로 26, 604-202 (부곡동, 대동아파트), Gyeongsangnam-do (KR).
- (74) 대리인: 김선민 (KIM, Seon-Min); 135-845 서울시 강남구 테헤란로 86길 15 동구빌딩 8층 특허법률사무소 광야, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

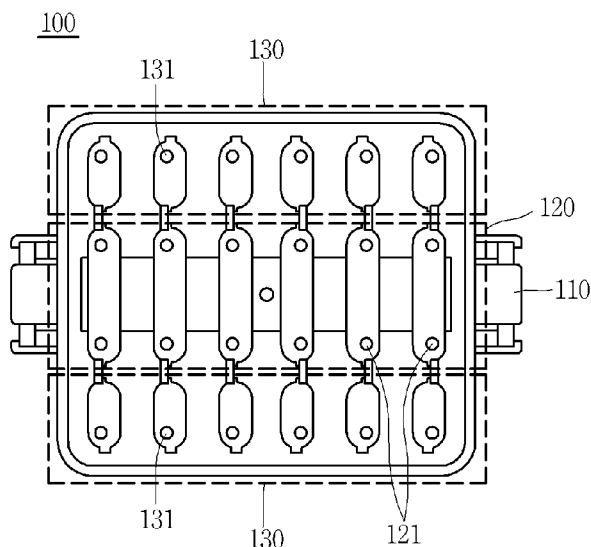
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: MULTI-CONNECTOR

(54) 발명의 명칭: 멀티 커넥터



(57) Abstract: The present invention relates to a multi-connector and, more particularly, to a multi-connector capable of conveniently and safely adding a circuit. For this purpose, the present invention provides a multi-connector comprising: a connector body; a terminal connection part which is accommodated in the connector body and is exclusively connected to a wiring terminal on a connection surface exposed to the front surface of the connector body; and an auxiliary terminal connection part which is accommodated in the connector body at a position adjacent to the terminal connection part and electrically connected to the terminal connection part, and in which one or two or more other wiring terminals are selectively connected to the connection surface exposed to the front surface of the connector body, wherein the auxiliary terminal connection part is maintained in a connected or disconnected state while the terminal connection part is maintained in a connected state.

(57) 요약서: 본 발명은 멀티 커넥터에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 편리하고 안전하게 회로를 추가 구성할 수 있는 멀티 커넥터에 관한 것이다. 이를 위해, 본 발명은, 커넥터 몸체; 상기 커넥터 몸체에 수용되고, 상기 커넥터 몸체의 전면으로 노출된 접속면에 배선 단자가 전용으로 접속되는 단자 접속부; 및 상기 단자 접속부와 이웃하는 위치의 상기 커넥터 몸체에 수용되고, 상기 단자 접속부와 전기적으로 연결되며, 상기 커넥터 몸체의 전면으로 노출된 접속면에 하나 또는 둘 이상의 다른 배선 단자가 선택적으로 접속되는 보조 단자 접속부를 포함하고, 상기 단자 접속부가 접속 상태로 유지되는 가운데서, 상기 보조 단자 접속부는 접속 또는 비접속 상태로 유지되는 것을 특징으로 하는 멀티 커넥터를 제공한다.

속부; 및 상기 단자 접속부와 이웃하는 위치의 상기 커넥터 몸체에 수용되고, 상기 단자 접속부와 전기적으로 연결되며, 상기 커넥터 몸체의 전면으로 노출된 접속면에 하나 또는 둘 이상의 다른 배선 단자가 선택적으로 접속되는 보조 단자 접속부를 포함하고, 상기 단자 접속부가 접속 상태로 유지되는 가운데서, 상기 보조 단자 접속부는 접속 또는 비접속 상태로 유지되는 것을 특징으로 하는 멀티 커넥터를 제공한다.

명세서

발명의 명칭: 멀티 커넥터

기술분야

- [1] 본 발명은 멀티 커넥터에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 편리하고 안전하게 회로를 추가 구성할 수 있는 멀티 커넥터에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 일반적으로, 굴삭기와 같은 건설장비에는 이의 동작 제어와 관련된 각종 스위치, 센서, 표시기 등의 많은 전기 부품이 탑재되고, 이들 전기 부품으로부터 전원용 또는 신호 전달용의 배선들(wire harness)이 연장되어 있다. 이러한 배선들의 단부에는 커넥터가 연결된다. 이때, 배선들의 단부에 연결된 커넥터는 수커넥터일 수 있고, 이러한 수커넥터는 예컨대, 전자제어유닛(ECU)에 연결되어 있는 암커넥터에 접속된다. 이와 같은 암, 수커넥터의 전기적 결합을 통해, 각종 제어회로가 구성된다.
- [4] 한편, 굴삭기의 경우, 사용 중 작업 환경에 따라 브레이커(breaker)나 셰어(shear)와 같은 옵션 장치를 추가적으로 장착하는 일이 빈번히 발생된다. 또한, 고객의 요청에 따라 새로운 기능을 추가해야 하는 경우도 있다. 이와 같은 경우에는 기존에 구성된 회로에 옵션 장치를 제어하기 위한 회로나 새로운 기능 구현을 위한 회로를 추가해야 한다. 종래에는 이를 위해, 기존 회로를 형성하는 배선의 피복을 벗긴 후 이에 새로운 배선을 연결하는 방식으로 옵션 장치 제어를 위한 회로 등을 추가하였다. 그러나 이 경우, 피복을 벗기는 과정 및 배선들을 연결하는 과정에서의 배선 손상으로 인해 기존 회로의 기능이 제대로 발휘되지 못하는 문제가 발생되었다. 또한, 배선들을 연결하여 새로운 회로를 추가하는 작업 자체도 쉽지 않은 문제가 있었다.
- [5] 또한, 종래에는 장착 가능한 모든 옵션 장치의 회로를 굴삭기에 미리 다 설치하였는데, 실제로는 거의 사용되지 않은 불필요한 회로들의 설치로 인해, 전체 배선의 중량이 늘어나고, 이에 비례하여 제조 원가 또한 증대되는 문제가 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 편리하고 안전하게 회로를 추가 구성할 수 있는 멀티 커넥터를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [7] 이를 위해, 본 발명은, 커넥터 몸체; 상기 커넥터 몸체에 수용되고, 상기 커넥터 몸체의 전면으로 노출된 접속면에 배선 단자가 전용으로 접속되는 단자 접속부;

및 상기 단자 접속부와 이웃하는 위치의 상기 커넥터 몸체에 수용되고, 상기 단자 접속부와 전기적으로 연결되며, 상기 커넥터 몸체의 전면으로 노출된 접속면에 하나 또는 둘 이상의 다른 배선 단자가 선택적으로 접속되는 보조 단자 접속부를 포함하고, 상기 단자 접속부가 접속 상태로 유지되는 가운데서, 상기 보조 단자 접속부는 접속 또는 비접속 상태로 유지되는 것을 특징으로 하는 멀티 커넥터를 제공한다.

- [8] 여기서, 상기 단자 접속부는 상기 배선 단자와 전기적으로 연결되는 복수 개의 제1 접속홀을 포함할 수 있다.
- [9] 이때, 상기 보조 단자 접속부는 상기 다른 배선 단자와 전기적으로 연결되는 복수 개의 제2 접속홀을 포함하고, 상기 복수 개의 제2 접속홀 각각은 상기 복수 개의 제1 접속홀 각각과 일대일 대응되는 형태로 전기적으로 연결될 수 있다.
- [10] 또한, 상기 복수 개의 제1 접속홀은 일 방향을 따라 정렬되어 있고, 상기 복수 개의 제2 접속홀은 상기 복수 개의 제1 접속홀이 이루는 영역의 양측으로 양분되어 있을 수 있다.
- [11] 이때, 상기 배선 단자는 상기 복수 개의 제1 접속홀과 대응되는 복수 개의 접속핀이 형성되어 있는 상대 커넥터일 수 있다.
- [12] 그리고 상기 복수 개의 제1 접속홀은 일 방향을 따라 정렬되어 있고, 상기 복수 개의 제2 접속홀은 상기 복수 개의 제1 접속홀 일측에 상기 복수 개의 제1 접속홀과 동일한 형태로 정렬되어 있을 수 있다.
- [13] 이때, 상기 배선 단자는 상기 복수 개의 제1 접속홀과 대응되는 복수 개의 접속핀이 형성되어 있는 상대 커넥터이고, 상기 다른 배선 단자는 상기 복수 개의 제2 접속홀과 대응되는 복수 개의 접속핀이 형성되어 있는 다른 상대 커넥터일 수 있다.

[14]

발명의 효과

- [15] 본 발명에 따르면, 건설장비 운용에 필요한 기본적인 제어회로를 구성하는 배선들의 단자가 연결되는 단자 접속부 외에 단자 접속부와 전기적으로 연결되어 있고 다른 배선들의 단자가 선택적으로 접속되는 보조 단자 접속부를 구비함으로써, 건설장비에 장착되는 옵션장치를 제어하기 위한 옵션장치용 회로나 새로운 기능을 추가하기 위한 회로를 새롭게 추가 구성하고자 하는 경우, 이들의 배선 단자를 보조 단자 접속부에 접속시키기만 하면 되므로, 기존 회로를 구성하는 배선의 피복을 벗기지 않고서도 편리하고 안전하게 회로를 추가 구성할 수 있고, 추가 회로를 구성하기 위해 배선을 연결하는 작업 시간 또한 단축시킬 수 있다.
- [16] 또한, 본 발명에 따르면, 현재 상태에서 불필요한 회로들은 구성하고 있지 않아도 되므로, 건설장비에 기본적으로 설치되는 배선들의 중량을 줄일 수 있고, 이에 따라, 제조 원가 또한 절감할 수 있다.

[17]

도면의 간단한 설명

[18] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 멀티 커넥터를 나타낸 정면도.

[19] 도 2는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 멀티 커넥터를 나타낸 정면도.

[20]

발명의 실시를 위한 형태

[21] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 멀티 커넥터에 대해 상세히 설명한다.

[22] 아울러, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

[23]

[24] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따른 멀티 커넥터(100)는 예컨대, 굴삭기와 같은 건설장비에 설치되어 있는 각종 전자, 전기 부품들로부터 연장된 배선들과 이들을 제어하는 전자제어유닛(ECU)으로부터 연장된 배선들을 전기적으로 접속시키는 중간 매개체이다. 이때, 본 발명의 일 실시 예에 따른 멀티 커넥터(100)는 전자제어유닛으로부터 연장된 배선들의 단부에 연결된 암커넥터일 수 있다. 이에 따라, 멀티 커넥터(110)에는 각종 전자, 전기 부품들로부터 연장된 배선들의 단부에 연결된 하나 또는 둘 이상의 수커넥터나 개별 배선의 단자(terminal)가 접속될 수 있다. 이와 같은 암, 수 커넥터를 매개로 한 배선들 간의 전기적 연결을 통해, 각종 제어회로가 구성된다.

[25] 상기와 같이 배선들 간의 전기적 연결을 담당하는 본 발명의 일 실시 예에 따른 멀티 커넥터(100)는 커넥터 몸체(110), 단자 접속부(120) 및 보조 단자 접속부(130)를 포함하여 형성된다.

[26]

[27] 커넥터 몸체(110)는 멀티 커넥터(100)의 외관을 이룬다. 이러한 커넥터 몸체(110)의 내부는 중공으로 형성된다. 이때, 커넥터 몸체(110)의 전면 및 후면에는 개구부가 형성되어 있다. 개구부는 커넥터 몸체(110)의 전면 및 후면의 전체 영역 혹은 일부 영역에 형성될 수 있다. 또한, 본 발명의 일 실시 예에서, 개구부는 커넥터 몸체(110)의 전면에 복수 개 형성될 수도 있다. 이러한 커넥터 몸체(110)의 내부에는 단자 접속부(120) 및 보조 단자 접속부(130)가 수용된다. 단자 접속부(120) 및 보조 단자 접속부(130)의 접속면은 커넥터 몸체(110)의 전면에 형성된 복수 개의 개구부를 통해 각각 외부로 노출될 수 있다. 또한, 커넥터 몸체(110)의 내부에는 후면 단자 접속부(미도시)가 수용된다. 후면 단자 접속부(미도시)의 접속면은 커넥터 몸체(110)의 후면 개구부를 통해 외부로 노출될 수 있다. 이때, 후면 단자 접속부(미도시)에는 전자제어유닛으로부터 연장된 배선들의 단부가 접속될 수 있다.

- [28] 단자 접속부(120), 보조 단자 접속부(130)와 후면 단자 접속부(미도시)는 커넥터 몸체(110)의 내부에 수용되고, 전기적으로 연결된 구조를 이룬다. 이와 같이, 커넥터 몸체(110)는 단자 접속부(120), 보조 단자 접속부(130) 및 후면 단자 접속부(미도시)의 전기적 연결 공간을 제공함과 아울러, 이들을 외부 환경으로부터 보호하는 케이스 역할을 한다.
- [29]
- [30] 단자 접속부(120)는 커넥터 몸체(110)에 수용된다. 단자 접속부(120)의 일면에는 접속면이 형성된다. 접속면은 커넥터 몸체(110)의 전면 개구부를 통해 외부로 노출된다. 이러한 접속면에는 배선 단자가 전용으로 접속된다.
- [31] 단자 접속부(120)는 배선 단자와 전기적으로 연결되는 복수 개의 제1 접속홀(121)을 포함할 수 있다. 복수 개의 제1 접속홀(121)은 단자 접속부(120)의 접속면으로부터 내측 방향으로 형성된다. 또한, 복수 개의 제1 접속홀(121)은 일 방향을 따라 정렬된 구조를 이룬다. 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예에서는 복수 개의 제1 접속홀(121)이 2열 구조로 형성된다. 하지만, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 배선 단자는 이와 같이 정렬되어 있는 복수 개의 제1 접속홀(121)에 삽입됨으로써, 단자 접속부(120)에 전기적으로 연결된다.
- [32] 여기서, 배선 단자는 예컨대, 굴삭기의 동작 제어와 관련된 스위치, 센서, 표시기 등과 같은 각종 전자, 전기 부품들로부터 연장된 전원용 또는 신호 전달용 배선들의 단자일 수 있다. 본 발명의 실시 예에서, 단자 접속부(120)에 접속되는 배선 단자는 복수 개의 제1 접속홀(121)과 대응되는 복수 개의 접속편이 형성되어 있는 상대 커넥터, 즉, 수커넥터일 수 있다.
- [33]
- [34] 보조 단자 접속부(130)는 커넥터 몸체(110)에 수용된다. 이때, 보조 단자 접속부(130)는 단자 접속부(120)와 이웃하는 위치의 커넥터 몸체(110)에 수용된다. 또한, 보조 단자 접속부(130)는 단자 접속부(120)와 전기적으로 연결된다. 이러한 보조 단자 접속부(130)의 일면에는 접속면이 형성되고, 이 접속면은 커넥터 몸체(110)의 전면 개구부를 통해 외부로 노출된다. 이에 따라, 커넥터 몸체(110)의 전면 개구부는 서로 이웃하게 배치된 단자 접속부(120)의 접속면과 보조 단자 접속부(130)의 접속면으로 채워진다.
- [35] 보조 단자 접속부(130)에는 단자 접속부(120)에 접속되는 배선 단자와는 다른 배선 단자가 하나 또는 둘 이상 선택적으로 접속된다. 즉, 단자 접속부(120)에 배선 단자가 접속되어, 단자 접속부(120)가 접속 상태로 유지되는 가운데서, 보조 단자 접속부(130)는 다른 배선 단자가 접속되어 접속 상태로 존재할 수 있고, 아무런 배선 단자도 접속되어 있지 않은 비접속 상태로 유지될 수도 있다.
- [36] 예를 들어, 굴삭기 운용에 필요한 기본적인 제어회로를 구성하고자 할 경우, 배선 단자를 단자 접속부(120)에 접속시킨다. 이때, 보조 단자 접속부(130)는 비접속 상태로 존재한다. 이 상태로 굴삭기를 운용하다가 작업 환경이 변하여, 굴삭기에 브레이크나 섀어와 같은 옵션 장치를 추가로 장착하거나 굴삭기에

새로운 기능을 추가해야 하는 경우, 이를 위한 새로운 회로를 추가 구성해야 한다. 본 발명의 일 실시 예에서는 이와 같이, 새로운 회로를 추가 구성하는 경우, 옵션 장치 등의 구동장치 혹은 새로운 전자 부품과 연결되어 있는 배선 단자를 단순 삽입 혹은 끼움 방식으로, 단자 접속부(120)와 전기적으로 연결되어 있는 보조 단자 접속부(130)에 접속시키기만 하면, 기존 회로에 새로운 회로가 추가 구성된다. 종래에는 새로운 회로 추가 시 배선들을 연결하기 위해 배선의 피복을 벗긴 후 이들을 연결하였으나, 본 발명의 일 실시 예에서는 단자 접속부(120)와 전기적으로 연결되어 있는 보조 단자 접속부(130)를 통해, 배선의 피복을 벗기지 않고도 편리하게 배선들을 전기적으로 연결시켜 회로를 추가 구성할 수 있고, 이를 통해, 작업 시간을 단축시킬 수 있다. 또한, 본 발명의 일 실시 예에서, 추가적인 회로 구성을 위해, 보조 단자 접속부(130)에 배선 단자를 접속하는 과정은 기존 회로를 이루는 배선, 즉, 단자 접속부(120)에 접속되는 배선과는 무관하게 진행되므로, 종래 기존 회로에 새로운 회로를 추가로 구성 시, 배선 피복 및 배선 간의 연결을 위해 배선에 가해지는 물리적인 힘 등에 의한 배선 손상으로 기존 회로 기능이 저하되던 문제를 원천적으로 차단할 수 있다.

[37] 한편, 옵션 장치의 교체나 제거 시에는 보조 단자 접속부(130)에 접속되어 있는 배선 단자를 간단히 분리시키면 되므로, 추가 구성된 회로를 제거하는 작업 또한 편리하게 진행할 수 있다. 이와 같이, 본 발명의 일 실시 예에서는 상황에 따라 장착되는 옵션 장치 등의 회로를 구성하는 배선 단자가 선택적으로 접속 또는 비접속되는 보조 단자 접속부(130)를 통해, 현재 상태에서 불필요한 회로들은 구성하고 있지 않아도 되므로, 굴삭기에 기본적으로 설치되는 배선들의 중량을 줄일 수 있고, 이에 따라, 제조 원가 또한 절감할 수 있다.

[38] 본 발명의 일 실시 예에 따른 보조 단자 접속부(130)는 추가적으로 장착되는 장치 혹은 부품의 배선 단자와 전기적으로 연결되는 복수 개의 제2 접속홀(131)을 포함할 수 있다. 복수 개의 제2 접속홀(131)은 보조 단자 접속부(130)의 접속면으로부터 내측 방향으로 형성된다. 또한, 복수 개의 제2 접속홀(131)은 복수 개의 제1 접속홀(121) 각각과 일대일 대응되는 형태 혹은 구조로 전기적으로 연결된다. 본 발명의 일 실시 예에 따른 복수 개의 제1 접속홀(121)이 일 방향을 따라 2열로 정렬되어 있는데, 복수 개의 제2 접속홀(131)은 복수 개의 제1 접속홀(121)이 이루는 영역의 양측으로 양분되어 형성될 수 있다. 즉, 6개의 제1 접속홀(121)이 배열되어 있는 제1 열의 일측에 6개의 제2 접속홀(131)이 형성되어, 인접한 제1 접속홀(121) 각각과 전기적으로 연결된다. 또한, 6개의 제1 접속홀(121)이 배열되어 있는 제2 열의 일측에 6개의 제2 접속홀(131)이 형성되어, 인접한 제1 접속홀(121) 각각과 전기적으로 연결된다. 이와 같이, 복수 개의 제2 접속홀(131)이 단자 접속부(120)를 기준으로 양분되어, 복수 개의 제1 접속홀(121) 각각과 대응되는 구조로 인접 배치되면, 개별 대응되는 제1 접속홀(121)과의 전기적 연결 구조를 단순화할 수 있고, 전기적 연결 구조의 안정성을 확보할 수 있으며, 배선 단자의 접속 오류를

방지할 수 있다.

[39]

[40] 이하, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 멀티 커넥터에 대하여, 도 2를 참조하여 설명하기로 한다.

[41] 도 2는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 멀티 커넥터를 나타낸 정면도이다.

[42] 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 멀티 커넥터(200)는 커넥터 몸체(210), 단자 접속부(220) 및 보조 단자 접속부(230)를 포함하여 형성된다.

[43]

[44] 커넥터 몸체(210)는 멀티 커넥터(200)의 외관을 이룬다. 이러한 커넥터 몸체(210)의 내부는 중공으로 형성된다. 커넥터 몸체(210)의 내부에 단자 접속부(220) 및 보조 단자 접속부(230)가 수용되고, 이들의 접속면이 전면 개구부를 통해 외부로 노출되는 것과 이의 역할은 본 발명의 일 실시 예에 따른 커넥터 몸체(도 1의 110)와 동일하므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[45]

[46] 단자 접속부(220)는 배선 단자와 전기적으로 연결되는 복수 개의 제1 접속홀(221)을 포함한다. 이때, 본 발명의 일 실시 예에 따른 복수 개의 제1 접속홀(도 1의 121)이 2열로 정렬되어 있는데 반해, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 복수 개의 제1 접속홀(221)은 보는 방향에 따라 3열 또는 4열로 정렬되어 있다. 하지만, 이 외에도 다양하게 배열될 수 있다. 한편, 복수 개의 제1 접속홀(221) 각각의 일측 접속면에는 접속 편의를 위해, 번호가 마킹될 수 있다.

[47]

본 발명의 다른 실시 예에 따른 단자 접속부(220)는 본 발명의 일 실시 예에 따른 단자 접속부(도 1의 120)와 비교하여, 복수 개의 제1 접속홀(221)의 배열 구조에만 차이가 있을 뿐이므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[48]

[49] 보조 단자 접속부(230)는 복수 개의 제2 접속홀(231)을 포함한다. 본 발명의 일 실시 예에 따른 보조 단자 접속부(도 1의 130)의 복수 개의 제2 접속홀(도 1의 131)은 단자 접속부(도 1의 120)를 기준으로 양분되어 형성된 반면, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 보조 단자 접속부(230)의 복수 개의 제2 접속홀(231)은 복수 개의 제1 접속홀(221) 일측에 이와 동일한 형태로 정렬되어 있다. 이때, 복수 개의 제2 접속홀(231) 각각의 일측 접속면에는 번호가 마킹될 수 있고, 동일한 번호가 마킹되어 있는 제1 접속홀(221)과 제2 접속홀(231)은 서로 전기적으로 연결되어 있음을 나타낸다.

[50]

상기와 같이, 보조 단자 접속부(230)의 접속홀(231)들의 정렬 구조가 단자 접속부(220)의 접속홀(221)들의 정렬 구조와 동일하게 형성됨에 따라, 단자 접속부(220)에 접속되는 배선 단자는 복수 개의 제1 접속홀(221)과 대응되는 복수 개의 접속편이 형성되어 있는 상대 수커넥터일 수 있고, 보조 단자

접속부(230)에 접속되는 추가 회로 구성용 배선 단자는 복수 개의 제2 접속홀(231)과 대응되는 복수 개의 접속편이 형성되어 있는 다른 상대 수커넥터일 수 있다.

[51] 이와 같이, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 멀티 커넥터(200)는 상대 수커넥터의 결합이 가능한 구조로 형성되는 보조 단자 접속부(230)를 포함한다. 이에 따라, 추가 회로 구성용 배선 단자를 보조 단자 접속부(230)에 선택적으로 접속하는 경우, 개별 배선의 단자를 제2 접속홀(231)에 대응되게 일일이 접속시킬 때보다 상대적으로 더 쉽고 편리하게 새로운 회로를 추가 구성하는 작업을 진행할 수 있다.

[52]

[53] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시 예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시 예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

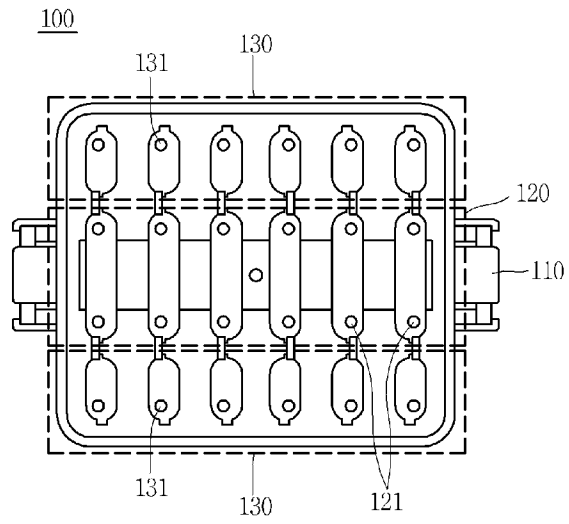
[54] 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

청구범위

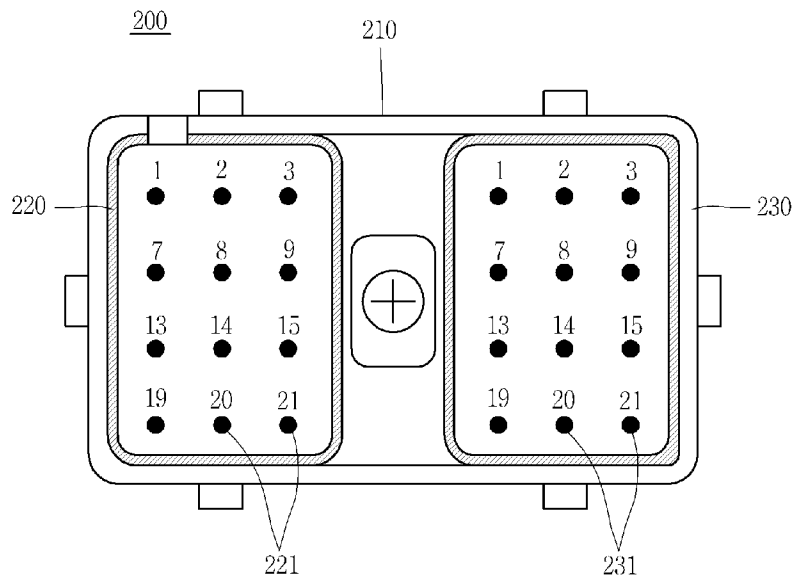
- [청구항 1] 커넥터 몸체;
 상기 커넥터 몸체에 수용되고, 상기 커넥터 몸체의 전면으로 노출된 접속면에 배선 단자가 전용으로 접속되는 단자 접속부; 및
 상기 단자 접속부와 이웃하는 위치의 상기 커넥터 몸체에 수용되고, 상기 단자 접속부와 전기적으로 연결되며, 상기 커넥터 몸체의 전면으로 노출된 접속면에 하나 또는 둘 이상의 다른 배선 단자가 선택적으로 접속되는 보조 단자 접속부;
 를 포함하고,
 상기 단자 접속부가 접속 상태로 유지되는 가운데서, 상기 보조 단자 접속부는 접속 또는 비접속 상태로 유지되는 것을 특징으로 하는 멀티 커넥터.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 단자 접속부는 상기 배선 단자와 전기적으로 연결되는 복수 개의 제1 접속홀을 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 커넥터.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
 상기 보조 단자 접속부는 상기 다른 배선 단자와 전기적으로 연결되는 복수 개의 제2 접속홀을 포함하고,
 상기 복수 개의 제2 접속홀 각각은 상기 복수 개의 제1 접속홀 각각과 일대일 대응되는 형태로 전기적으로 연결되는 것을 특징으로 하는 멀티 커넥터.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 복수 개의 제1 접속홀은 일 방향을 따라 정렬되어 있고, 상기 복수 개의 제2 접속홀은 상기 복수 개의 제1 접속홀이 이루는 영역의 양측으로 양분되어 있는 것을 특징으로 하는 멀티 커넥터.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
 상기 배선 단자는 상기 복수 개의 제1 접속홀과 대응되는 복수 개의 접속편이 형성되어 있는 상대 커넥터인 것을 특징으로 하는 멀티 커넥터.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
 상기 복수 개의 제1 접속홀은 일 방향을 따라 정렬되어 있고, 상기 복수 개의 제2 접속홀은 상기 복수 개의 제1 접속홀 일측에 상기 복수 개의 제1 접속홀과 동일한 형태로 정렬되어 있는 것을 특징으로 하는 멀티 커넥터.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
 상기 배선 단자는 상기 복수 개의 제1 접속홀과 대응되는 복수 개의 접속편이 형성되어 있는 상대 커넥터이고, 상기 다른 배선

단자는 상기 복수 개의 제2 접속홀과 대응되는 복수 개의 접속핀이
형성되어 있는 다른 상대 커넥터인 것을 특징으로 하는 멀티
커넥터.

[Fig. 1]



[Fig. 2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/007972**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****H01R 24/38(2011.01)i***

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R 24/38; H01R 13/621; H01R 13/04; H01R 13/46; H01R 13/516; H01R 13/502; H01R 13/631; H01R 11/11; H01R 13/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: connector, terminal connection part, auxiliary terminal connection part, connection hole, selective

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2013-0126248 A (YURA CORPORATION CO., LTD.) 20 November 2013 See abstract, paragraphs [0026]-[0034], claims 1-2, 4 and figures 4-6, 8.	1-7
A	JP 2002-313488 A (SUMITOMO WIRING SYST., LTD.) 25 October 2002 See paragraphs [0011]-[0020], [0028]-[0032] and figures 1-6, 11-13.	1-7
A	JP 06-223915 A (YAZAKI CORP.) 12 August 1994 See paragraphs [0007]-[0011], claim 1 and figure 1.	1-7
A	US 2014-0057495 A1 (LIAO, Sheng - Hsin et al.) 27 February 2014 See abstract, paragraphs [0032]-[0045] and figures 1-2, 6-7.	1-7
A	KR 20-2009-0000802 U (KYUNGSHIN CO., LTD.) 30 January 2009 See abstract, paragraphs [0025]-[0036], claim 1 and figures 2-4, 6.	1-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 APRIL 2016 (27.04.2016)

Date of mailing of the international search report

28 APRIL 2016 (28.04.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/007972

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2013-0126248 A	20/11/2013	KR 10-1348194 B1	06/01/2014
JP 2002-313488 A	25/10/2002	JP 2002-313487 A	25/10/2002
		US 2002-0151202 A1	17/10/2002
		US 6666728 B2	23/12/2003
JP 06-223915 A	12/08/1994	GB 2274559 A	27/07/1994
		GB 2274559 B	10/07/1996
		GB 9401370 D0	23/03/1994
		JP 2752028 B2	18/05/1998
		US 5480322 A	02/01/1996
		US 5545053 A	13/08/1996
US 2014-0057495 A1	27/02/2014	DE 102013109030 A1	27/02/2014
		GB 201314598 D0	02/10/2013
		GB 2507156 A	23/04/2014
		JP 2014-041825 A	06/03/2014
		JP 5806712 B2	10/11/2015
		TW 201409862 A	01/03/2014
		TW 1469451 B	11/01/2015
		US 8944853 B2	03/02/2015
KR 20-2009-0000802 U	30/01/2009	KR 20-0444963 Y1	30/01/2009

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H01R 24/38(2011.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H01R 24/38; H01R 13/621; H01R 13/04; H01R 13/46; H01R 13/516; H01R 13/502; H01R 13/631; H01R 11/11; H01R 13/10

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 커넥터, 단자 접속부, 보조 단자 접속부, 접속홀, 선택적

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2013-0126248 A (주식회사 유라코퍼레이션) 2013.11.20 요약, 단락 [0026]-[0034], 청구항 1-2, 4 및 도면 4-6, 8 참조.	1-7
A	JP 2002-313488 A (SUMITOMO WIRING SYST., LTD.) 2002.10.25 단락 [0011]-[0020], [0028]-[0032] 및 도면 1-6, 11-13 참조.	1-7
A	JP 06-223915 A (YAZAKI CORP.) 1994.08.12 단락 [0007]-[0011], 청구항 1 및 도면 1 참조.	1-7
A	US 2014-0057495 A1 (SHENG-HSIN LIAO 등) 2014.02.27 요약, 단락 [0032]-[0045] 및 도면 1-2, 6-7 참조.	1-7
A	KR 20-2009-0000802 U (경신공업 주식회사) 2009.01.30 요약, 단락 [0025]-[0036], 청구항 1 및 도면 2-4, 6 참조.	1-7

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2016년 04월 27일 (27.04.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 04월 28일 (28.04.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청

(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,

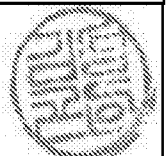
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

김성곤

전화번호 +82-42-481-8746



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2013-0126248 A	2013/11/20	KR 10-1348194 B1	2014/01/06
JP 2002-313488 A	2002/10/25	JP 2002-313487 A	2002/10/25
		US 2002-0151202 A1	2002/10/17
		US 6666728 B2	2003/12/23
JP 06-223915 A	1994/08/12	GB 2274559 A	1994/07/27
		GB 2274559 B	1996/07/10
		GB 9401370 D0	1994/03/23
		JP 2752028 B2	1998/05/18
		US 5480322 A	1996/01/02
		US 5545053 A	1996/08/13
US 2014-0057495 A1	2014/02/27	DE 102013109030 A1	2014/02/27
		GB 201314598 D0	2013/10/02
		GB 2507156 A	2014/04/23
		JP 2014-041825 A	2014/03/06
		JP 5806712 B2	2015/11/10
		TW 201409862 A	2014/03/01
		TW I469451 B	2015/01/11
		US 8944853 B2	2015/02/03
KR 20-2009-0000802 U	2009/01/30	KR 20-0444963 Y1	2009/01/30