

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2010년 9월 30일 (30.09.2010)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2010/110540 A2

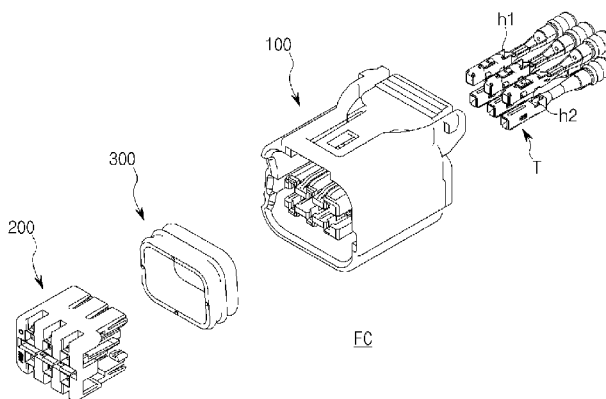
- (51) 국제특허분류: H01R 13/639 (2006.01) H01R 13/64 (2006.01)
H01R 13/629 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/001463
- (22) 국제출원일: 2010년 3월 9일 (09.03.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2009-0025013 2009년 3월 24일 (24.03.2009) KR
- (71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 케이유엠 주식회사 (KUM CO., LTD.) [KR/KR]; 울산광역시 울주군 상북면 양등리 222, 689-823 Ulsan (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US에 한하여): 전성원 (JEON, Sung-Won) [KR/KR]; 울산광역시 울주군 상북면 양등리 222번지, 689-823 Ulsan (KR). 최정욱 (CHOI, Jeong-Wook) [KR/KR]; 울산광역시 울주군 상북면 양등리 222번지, 689-823 Ulsan (KR). 권오태 (KWON, O-Tae) [KR/KR]; 울산광역시 울주군 범서읍 구영리 370-1번지 푸르지오 APT 101동 601호, 689-763 Ulsan (KR).
- (74) 대리인: 특허법인태백 (TAEBAEK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 서울 금천구 가산동 60-4 코오롱테크노밸리 906호, 153-770 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: FEMALE CONNECTOR ASSEMBLY

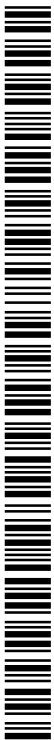
(54) 발명의 명칭 : 암커넥터 조립체

[Fig. 6]



(57) Abstract: The present invention relates to a female connector assembly, comprising: a casing having an opening on the front side to receive a male connector therein; an inner body, which is protruded frontward from the rear side of the casing and has one or more terminal receiving holes inside; a housing, which is extended frontward from the inner body and has an extended groove formed in one side thereof in a way to communicate with the terminal receiving hole, the extended groove including a 1st coupling unit where a 1st fixing protrusion being fixedly held in a 1st groove that is formed in one side of the terminal inserted via the terminal receiving hole is disposed; and a front holder, which is extended backward from the front side in a quantity corresponding to a number of the 1st coupling units and includes, at an end portion thereof, a 2nd coupling unit where a 2nd fixing protrusion formed in the opposite direction of the 1st fixing protrusion in one-to-one correspondence with each other is disposed, the 2nd fixing protrusion being fixedly held in a 2nd groove formed in the other side of the terminal, wherein as the front holder is inserted into the opening and then slides in the side direction to thus allow the terminal receiving hole and the insert hole to be aligned, the 1st fixing protrusion and the 2nd fixing protrusion are fixedly held in the 1st groove and the 2nd groove, respectively, thereby coupling the front holder and the 1st coupling unit. According to the present invention, because the terminal is primarily secured by the 1st fixing protrusion disposed in the housing and

[다음 쪽 계속]



WO 2010/110540 A2



GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

then secondarily secured by the 2nd fixing protrusion disposed at the front holder through the front holder's sliding motion in the side direction, the front holder can simultaneously perform TPA structure connections and also such a female connector assembly is easily fixed and stays stable.

(57) 요약서: 본 발명에 따르면, 수커넥터가 삽입되도록 전방에 개구부가 형성된 케이싱과, 내부에 하나 이상의 단자 수용홀이 형성되어 있고 케이싱의 후면으로부터 전방을 향해 돌출된 내부 몸체와, 내부 몸체로부터 전방을 향해 연장되고 일면에 단자 수용홀과 연통되도록 연장홀이 형성되며 연장홀에는 단자 수용홀을 통하여 삽입된 단자의 일면에 형성된 제 1 홈이 고정되는 제 1 고정돌기가 배치된 제 1 결합부를 구비하는 하우징 및 단자 수용홀에 대응되는 개수로 삽입홀이 형성된 전면부와, 전면부로부터 후방을 향해 제 1 결합부에 대응되는 개수로 연장되며, 단부에 단자의 타면에 형성된 제 2 홈이 고정되도록 제 1 고정돌기의 반대방향으로 제 1 고정돌기에 대응되어 형성된 제 2 고정돌기가 배치된 제 2 결합부를 구비하는 전방 홀더를 포함하되, 전방 홀더가 개구부로 삽입된 후, 단자 수용홀과 삽입홀이 정렬(align)되도록 제 1 결합부에 대해 측방향으로 슬라이딩하면 제 1 고정돌기 및 제 2 고정돌기가 각각 제 1 홈과 제 2 홈을 고정하면서 제 1 결합부와 결합되는 암커넥터 조립체가 제공된다. 본 발명에 따르면, 하우징에 배치된 제 1 고정돌기로 단자를 1차 고정시키고, 전방 홀더의 측방향 슬라이딩에 의해 전방 홀더에 배치된 제 2 고정돌기로 단자를 2차 고정시킬 수 있어서 전방 홀더가 TPA 구조를 동시에 수행할 수 있고, 고정이 간편하며 안정적인 장점이 있다.

명세서

암커넥터 조립체

기술분야

- [1] 본 발명은 암커넥터 조립체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 하우징 내에 단자가 고정되며, 수커넥터와 결합이 가능한 암커넥터 조립체에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 전기 커넥터는 적어도 하나 이상의 도전성 단자를 장착하고 있는 하우징을 포함한다. 그리고 단자는 와이어와 같은 별도의 전기적인 구성요소에 전기적으로 접속된다. 한편, 커넥터는 암커넥터와 수커넥터로 구분되며 암, 수커넥터는 항상 쌍으로 구비되어 서로 결합된다.
- [3] 단자가 하우징에 부적절하게 장착되는 경우에는 전기 접속의 질이 떨어진다. 예를 들면, 조립된 암커넥터가 최종 조립라인으로 이송되는 과정에서, 또는 수커넥터와 암커넥터를 조립하는 과정에서 단자가 하우징 안으로 완전히 삽입되지 않거나 혹은 커넥터를 사용하는 중에 단자가 흔들리거나 완전히 장착된 상태에서 빠져나오는 경우 단자는 하우징안에 부적절하게 장착되게 된다.
- [4] 이러한 문제점들을 피하기 위해 최근 자동차에는 단자의 불완전한 삽입을 감지할 수 있는 단자 위치 확정장치(Terminal Position Assurance; 이하 TPA)가 암커넥터에 구비된다. 하지만, 이렇게 TPA를 별도로 구비하는 경우, 암커넥터를 구성하는 구성요소가 많아져서 조립 자체가 매우 번거로워진다. 뿐만 아니라, 이렇게 TPA를 별도로 구비하는 경우에는 단자의 위치가 정확히 검지된 후에 TPA를 정확하게 고정시켜야 하는데, 단자의 삽입방향과 단자 위치 확정장치의 삽입방향이 서로 반대방향이기 때문에 단자 위치 확정장치의 고정면에서 불리한 점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 간편하고 안정적으로 단자를 고정할 수 있는 암커넥터 조립체를 제공하는 데 그 목적이 있다.

기술적 해결방법

- [6] 본 발명에 따른 암커넥터 조립체는 수커넥터가 삽입되도록 전방에 개구부가 형성된 케이싱과, 내부에 하나 이상의 단자 수용홀이 형성되어 있고 상기 케이싱의 후면으로부터 전방을 향해 돌출된 내부 몸체와, 상기 내부 몸체로부터 전방을 향해 연장되고 일면에 상기 단자 수용홀과 연통되도록 연장홈이 형성되며 상기 연장홈에는 상기 단자 수용홀을 통하여 삽입된 단자의 일면에 형성된 제1 홈이 고정되는 제1 고정돌기가 배치된 제1 결합부를 구비하는 하우징; 및 상기 단자 수용홀에 대응되는 개수로 삽입홀이 형성된 전면부와,

상기 전면부로부터 후방을 향해 상기 제1 결합부에 대응되는 개수로 연장되며, 단부에 상기 단자의 타면에 형성된 제2 홈이 고정되도록 상기 제1 고정돌기의 반대방향으로 상기 제1 고정돌기에 대응되어 형성된 제2 고정돌기가 배치된 제2 결합부를 구비하는 전방 홀더를 포함하되, 상기 전방 홀더가 상기 개구부로 삽입된 후, 상기 단자 수용홀과 상기 삽입홀이 정렬(align)되도록 상기 제1 결합부에 대해 측방향으로 슬라이딩하면 상기 제1 고정돌기 및 상기 제2 고정돌기가 각각 상기 제1 홈과 상기 제2 홈을 고정하면서 상기 제1 결합부와 결합된다.

- [7] 여기서, 상기 내부 몸체의 외측에 삽입되며, 상기 전방 홀더에 의해 압입되어 상기 수커넥터와 상기 내부 몸체의 외측 사이를 밀폐하는 이너시일(inner seal)을 더 포함할 수 있다.
- [8] 또한, 서로 대응되는 상기 단자 수용홀, 상기 제1 결합부, 상기 삽입홀 및 상기 제2 결합부는 둘 이상이 상하로 배치되며, 상기 전방 홀더는, 상하로 배치된 상기 제2 결합부들의 사이에 상기 전면부로부터 후방을 향해 연장되고 상기 제1 결합부들의 사이를 지지하는 지지부를 더 포함할 수 있다.
- [9] 아울러, 상기 제1 결합부는, 일측에 제1 측판을 더 포함하고, 상기 전방 홀더는, 상기 제1 측판과 반대 방향에 제2 측판을 더 포함하여, 상기 전방 홀더가 상기 제1 결합부에 대해 측방향으로 슬라이딩하여 상기 제1 결합부와 결합되면, 상기 제1 측판과 상기 제2 측판이 상기 제1 결합부와 상기 전방 홀더의 측면을 막아줄 수 있다.

유리한 효과

- [10] 본 발명에 따른 암커넥터 조립체에 의하면,
- [11] 첫째, 하우징에 배치된 제1 고정돌기로 단자를 1차 고정시키고, 전방 홀더의 측방향 슬라이딩에 의해 전방 홀더에 배치된 제2 고정돌기로 단자를 2차 고정시킬 수 있어서 전방 홀더가 TPA 구조를 동시에 수행할 수 있고, 고정이 간편하며 안정적인 장점이 있다.
- [12] 둘째, 1차 고정된 상태로 암커넥터 조립체를 생산하고, 현장에서 전방 홀더의 슬라이딩에 의한 2차 고정을 할 경우 공정이 줄어 작업성이 개선된다.
- [13] 셋째, 전방 홀더를 슬라이딩하여 2차 고정할 때, 단자와의 간섭이 있어서 고정이 되지 않는 경우에는 단자의 중도 삽입 검지가 가능하기 때문에 전방 홀더가 단자 위치 확정장치(TPA)의 역할까지 가능하다.
- [14] 넷째, 이너 시일이 사용되는 경우, 방수제품으로 기밀성을 만족시키면서 하나의 제품으로 전류 통전에 있어서 주요 불량중의 하나인 단자 이탈 및 유동에 의한 쇼트를 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [15] 도 1 내지 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 하우징의 사시도, 배면도 및 단면도이다.

- [16] 도 4 및 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 전방 홀더의 사시도 및 단면도이다.
- [17] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 암커넥터 조립체의 분해사시도이다.
- [18] 도 7 및 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 1차 고정된 암커넥터 조립체의 사시도 및 단면도이다.
- [19] 도 9 및 도 10은 본 발명의 실시예에 따른 2차 고정된 암커넥터 조립체의 사시도 및 단면도이다.
- [20] 도 11 및 도 12는 본 발명의 실시예에 따른 암커넥터 조립체 및 수커넥터의 결합사시도 및 단면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [21] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [22] 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [23] 본 발명의 실시예에 따른 암커넥터 조립체(FC)는 하우징(100)과 전방 홀더(200)를 포함한다. 도 1 내지 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 하우징(100)의 사시도, 배면도 및 단면도이다.
- [24] 하우징(100)은 육면체에 가까운 형상으로서 케이싱(110)과 내부 몸체(120)와 제1 결합부(130)를 구비한다. 케이싱(110)의 전방에는 개구부(110a)가 형성되어 수커넥터(MC)가 삽입된다. 내부 몸체(120)는 그 내부에 적어도 하나 이상의 단자 수용홀(120a)이 형성되어 있고 케이싱(110)의 후면으로부터 전방을 향해 돌출된다. 도 2를 참조하면, 단자 수용홀(120a)은 상부에 3개, 하부에 3개 총 6개가 형성되어 있다. 물론, 단자 수용홀(120a)의 개수는 필요에 따라 상하좌우 배치의 다양한 조합이 가능하다. 제1 결합부(130)는 내부 몸체(120)로부터 전방을 향해 연장된다. 또한, 제1 결합부(130)의 일면에는 단자 수용홀(120a)과 연통되도록 연장홈(130a)이 형성된다. 연장홈(130a)에는 단자 수용홀(120a)을 통하여 삽입된 단자(T)의 일면에 형성된 제1 홈(h1)이 고정되는 제1 고정돌기(130b)가 배치된다. 도 6을 참조하면, 단자(T)에는 일면의 제1 홈(h1)과 타면의 제2 홈(h2)이 형성되어 있다.
- [25] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 단자 수용홀(120a)이 상부에 3개, 하부에 3개 총 6개가 형성되어 있고, 제1 결합부(130)는 상부와 하부 2개가 연장되어 있다. 또한, 상부에 위치한 제1 결합부(130)는 연장홈(130a)과 제1 고정돌기(130b)가 그

윗면에 형성되어 있지만, 하부에 위치한 제1 결합부(130)는 연장홈(130a)과 제1 고정돌기(130b)가 그 아랫면에 형성되어 있다. 그리고 제1 결합부(130)들 사이에는 홈이 형성되어 후술할 지지부(230)가 지지된다. 한편, 하우징(100)의 일측에는 수커넥터 고정부재(140)가 배치되며, 개구부(110)로 삽입되는 수커넥터(MC)를 고정시키는 역할을 한다.

- [26] 도 4 및 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 전방 홀더의 사시도 및 단면도이다. 전방 홀더(Front holder; 200)는 육면체에 가까운 형상으로서 전면부(210)와, 제2 결합부(220)를 구비한다. 전면부(210)에는 단자 수용홈(120a)에 대응되는 개수인 총 6개의 삽입홈(210a)이 상부 3개, 하부 3개가 형성된다. 제2 결합부(220)는 전면부(210)로부터 후방을 향해 상기 제1 결합부(130)에 대응되는 개수인 상부 3개, 하부 3개 총 6개로 연장된다. 그리고, 제2 결합부(220)는 그 단부에 단자(T)의 타면에 형성된 제2 홈(h2)이 고정되도록 상기 제1 고정돌기(130b)의 반대방향으로 상기 제1 고정돌기(130b)에 대응되어 형성된 제2 고정돌기(220a)가 배치된다. 전방 홀더(200)는 하우징(100)의 개구부(110)로 일측에 밀착하여 후방으로 향하여 삽입되었다가, 단자 수용홈(120a)과 삽입홈(210a)이 정렬(align)되도록 제1 결합부(130)에 대해 좌측 또는 우측으로 슬라이딩하여 제1 결합부(130)와 결합된다. 이렇게, 전방 홀더(200)가 슬라이딩하면 제1 고정돌기(130b) 및 제2 고정돌기(220a)가 각각 제1 홈(h1)과 제2 홈(h2)을 고정하면서 제1 결합부(130)와 결합된다.
- [27] 도 5를 참조하면, 서로 대응되는 단자 수용홈(120a), 제1 결합부(130), 삽입홈(210a) 및 제2 결합부(220)는 상하 2단으로 배치되어 있고, 전방 홀더(200)에는 상하로 배치된 제2 결합부들(220)의 사이에 전면부(210)로부터 후방을 향해 연장되고 제1 결합부들(130)의 사이를 지지하는 지지부(230)가 존재한다.
- [28] 또한, 제1 결합부(130)는 일측에 제1 측판(131)을 포함하고, 전방 홀더(200)는 제1 측판(131)과 반대 방향에 제2 측판(240)을 포함한다. 전방 홀더(200)가 제1 결합부(130)에 대해 측방향으로 슬라이딩하여 제1 결합부(130)와 결합되면, 제1 측판(131)과 제2 측판(240)이 제1 결합부(130)와 전방 홀더(200)의 측면을 막아주면서 하나의 몸체처럼 결합된다.
- [29] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 암커넥터 조립체의 분해사시도이다.
- [30] 도 6에 도시된 것처럼, 암커넥터 조립체(FC)는 전방 홀더(100), 하우징(200) 및 이너시일(Inner seal; 300)을 포함한다. 이너시일(300)은 내부 몸체(120)의 외측에 삽입되고, 전방 홀더(200)에 의해 압입되어 수커넥터(MC)와 내부 몸체(120)의 외측 사이를 방수되도록 밀폐한다. 이렇게 이너시일(300)을 포함하면 암커넥터 조립체(FC)는 방수 커넥터로서 사용이 가능하다.
- [31] 이하, 본 발명의 실시예에 따른 암커넥터 조립체의 고정방법을 설명한다.
- [32] 도 7 및 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 1차 고정된 암커넥터 조립체의 사시도 및 단면도, 도 9 및 도 10은 본 발명의 실시예에 따른 2차 고정된 암커넥터

조립체의 사시도 및 단면도이다.

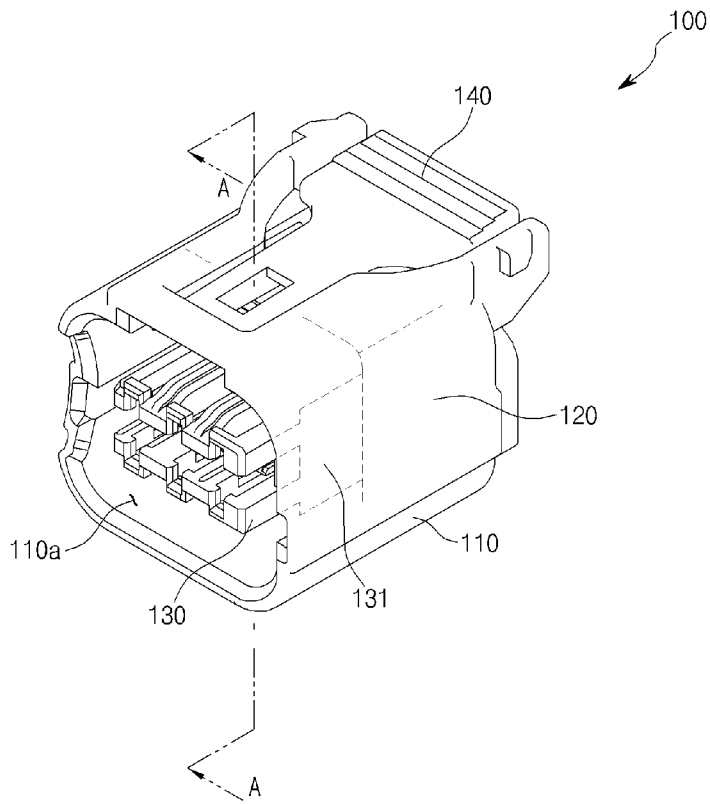
- [33] 도 7 및 도 8을 참조하면, 1차 고정을 위해 전방 홀더(200)의 제2 측판(240)이 케이싱(110)의 내면과 접촉한 상태에서 개구부(110a)의 내부로 삽입되어 1차로 고정된다. 케이싱(110)의 좌측면과 우측면 중 어느 쪽에 접촉할지는 필요에 따라 달라질 수 있다. 1차 고정시, 제2 결합부(220)와 지지부(230)는 각각 내부 몸체(120)와 제1 결합부(130)를 임시로 고정시킨다. 또한, 도 6 및 도 8의 C에 도시된 것처럼 단자(T)를 각각의 단자 수용홀(120a)에 삽입시키면, 단자(T)의 제1 홈(h1)은 제1 고정돌기(130b)에 의해 고정되지만, 제2 홈(h2)은 아직 전방 홀더(200)가 슬라이딩 되지 않았기 때문에 제2 고정돌기(220a)에 의해 고정되지 않는다.
- [34] 한편, 도 9 및 도 10에 도시된 것처럼 전방 홀더(200)를 케이싱(110)의 우측방향으로 슬라이딩 시켜서 2차 고정하는 경우에도 제2 결합부(220)와 지지부(230)가 각각 내부 몸체(120)와 제1 결합부(130)를 임시로 지지한다. 그 상태에서 전방 홀더(200)만 슬라이딩 되면, 도 9 및 도 10의 C, D에 도시된 것처럼 단자(T)의 제1 홈(h1)은 제1 고정돌기(130b)에 의해 고정된 채로, 단자(T)의 제2 홈(h2) 또한 제2 고정돌기(220a)에 의해 2차 고정된다. 만약, 단자(T)가 단자 수용홀(120a)에 제대로 삽입되지 않은 경우에는 전방 홀더(200)가 우측 방향으로 슬라이딩 되지 않으므로 단자의 중도 삽입 검지가 가능하고, 전방 홀더(200)가 단자 위치 확정장치(TPA)의 역할을 할 수 있다. 또한, 단자(T)의 삽입 방향과 전방 홀더(200)의 슬라이딩 방향이 서로 직교하기 때문에 전방 홀더(200)의 슬라이딩시 단자(T)를 밀어낼 염려가 없다.
- [35] 도 11 및 도 12는 본 발명의 실시예에 따른 암커넥터 조립체 및 수커넥터의 결합사시도 및 단면도이다. 앞서 설명한 암커넥터 조립체(FC)와 단자(T)가 2차 고정된 후에는 수커넥터 조립체(MC)와 결합된다. 이때, 암커넥터 조립체(FC)의 일측에 배치된 수커넥터 고정부재(140)에 의해 수커넥터 조립체(MC)는 암커넥터 조립체(FC)와 체결되며, 수커넥터 조립체(MC)의 일단은 하우징(100)과 전방 홀더(200) 사이의 공간으로 삽입되며, 내부 몸체(120)의 외측에 삽입된 이너시일(300)은 전방 홀더(200)에 의해 압입되어 수커넥터(MC)와 내부 몸체(120)의 외측 사이를 방수되도록 밀폐한다.
- [36] 또한, 수커넥터 조립체(MC)의 경우에도 암커넥터 조립체(FC)의 단자 수용홀(120a)과 대응되는 단자 수용홀(120a')이 형성되어 그 단자 수용홀(120a')에 단자(T)가 삽입되며, 단자(T)의 단부가 전방 홀더(200)의 삽입홀(210a)에 삽입되어 결국 다른 단자(T)와 통전된다.
- [37] 이렇게, 암커넥터 조립체(FC)에 의하면, 하우징(100)에 배치된 제1 고정돌기(130b)로 단자(T)를 1차 고정시키고, 전방 홀더(200)의 좌우 슬라이딩에 의해 제2 고정돌기(220a)로 단자(T)를 2차 고정시킬 수 있어서 전방 홀더가 TPA 구조를 동시에 수행할 수 있고, 고정이 간편하며 안정적이다. 또한, 1차 고정된 상태로 암커넥터 조립체(FC)를 생산하고, 현장에서 전방 홀더(200)의

슬라이딩에 의한 2차 고정을 할 경우 공정이 줄어 작업성이 개선된다. 또한, 이너 시일(300)이 사용되는 경우, 방수제품으로 기밀성을 만족시키면서 하나의 제품으로 전류 통전에 있어서 주요 불량중의 하나인 단자 이탈 및 유동에 의한 쇼트를 방지할 수 있다.

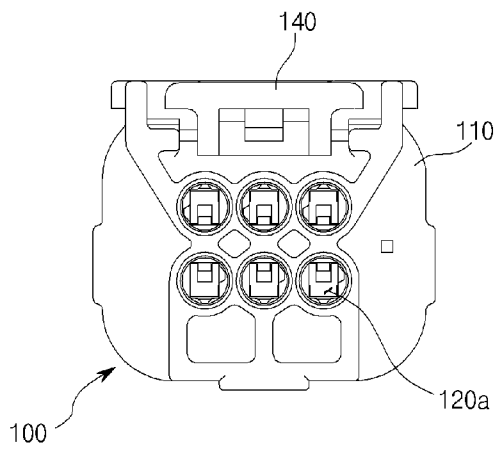
청구범위

- [1] 수커넥터가 삽입되도록 전방에 개구부가 형성된 케이싱과, 내부에 하나 이상의 단자 수용홀이 형성되어 있고 상기 케이싱의 후면으로부터 전방을 향해 돌출된 내부 몸체와, 상기 내부 몸체로부터 전방을 향해 연장되고 일면에 상기 단자 수용홀과 연통되도록 연장홈이 형성되며 상기 연장홈에는 상기 단자 수용홀을 통하여 삽입된 단자의 일면에 형성된 제1 홈이 고정되는 제1 고정돌기가 배치된 제1 결합부를 구비하는 하우징; 및 상기 단자 수용홀에 대응되는 개수로 삽입홀이 형성된 전면부와, 상기 전면부로부터 후방을 향해 상기 제1 결합부에 대응되는 개수로 연장되며, 단부에 상기 단자의 타면에 형성된 제2 홈이 고정되도록 상기 제1 고정돌기의 반대방향으로 상기 제1 고정돌기에 대응되어 형성된 제2 고정돌기가 배치된 제2 결합부를 구비하는 전방 홀더를 포함하되, 상기 전방 홀더가 상기 개구부로 삽입된 후, 상기 단자 수용홀과 상기 삽입홀이 정렬(align)되도록 상기 제1 결합부에 대해 측방향으로 슬라이딩하면 상기 제1 고정돌기 및 상기 제2 고정돌기가 각각 상기 제1 홈과 상기 제2 홈을 고정하면서 상기 제1 결합부와 결합되는 암커넥터 조립체.
- [2] 청구항 1에 있어서,
상기 내부 몸체의 외측에 삽입되며, 상기 전방 홀더에 의해 압입되어 상기 수커넥터와 상기 내부 몸체의 외측 사이를 밀폐하는 이너시일(inner seal)을 더 포함하는 암커넥터 조립체.
- [3] 청구항 1에 있어서,
서로 대응되는 상기 단자 수용홀, 상기 제1 결합부, 상기 삽입홀 및 상기 제2 결합부는 둘 이상이 상하로 배치되며,
상기 전방 홀더는,
상하로 배치된 상기 제2 결합부들의 사이에 상기 전면부로부터 후방을 향해 연장되고 상기 제1 결합부들의 사이를 지지하는 지지부를 더 포함하는 암커넥터 조립체.
- [4] 청구항 1 내지 청구항 3 중의 어느 한 항에 있어서,
상기 제1 결합부는, 일측에 제1 측판을 더 포함하고,
상기 전방 홀더는, 상기 제1 측판과 반대 방향에 제2 측판을 더 포함하여,
상기 전방 홀더가 상기 제1 결합부에 대해 측방향으로 슬라이딩하여 상기 제1 결합부와 결합되면, 상기 제1 측판과 상기 제2 측판이 상기 제1 결합부와 상기 전방 홀더의 측면을 막아주는 암커넥터 조립체.

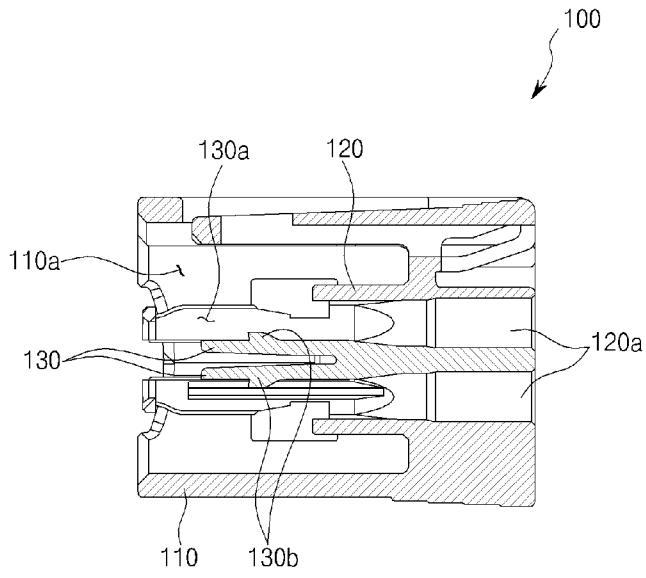
[Fig. 1]



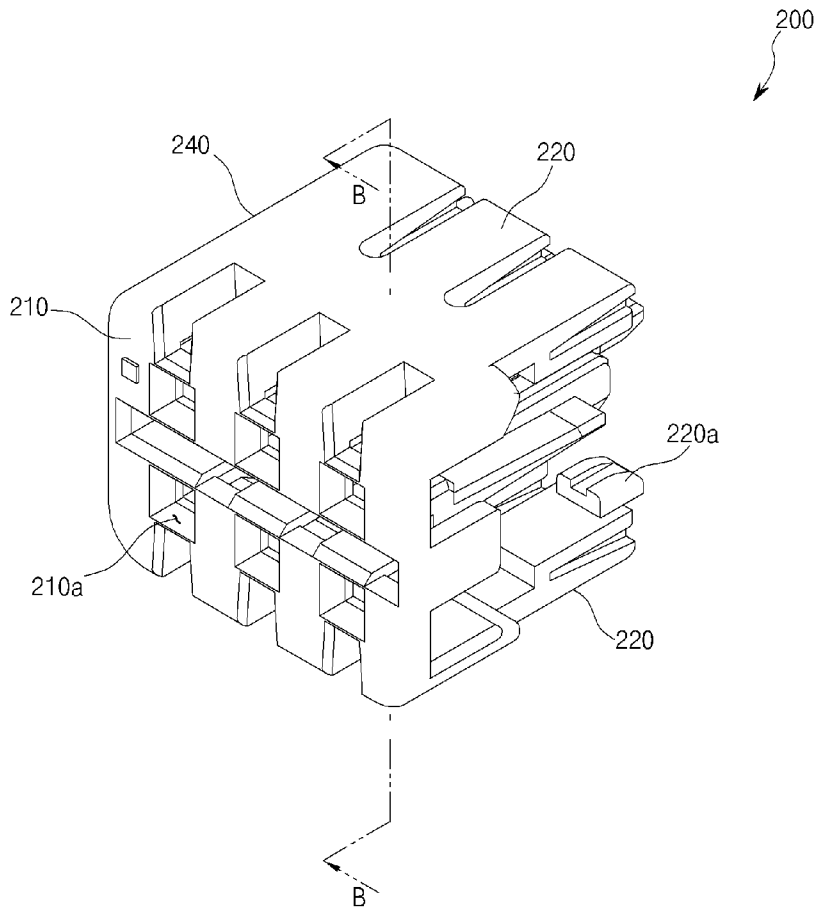
[Fig. 2]



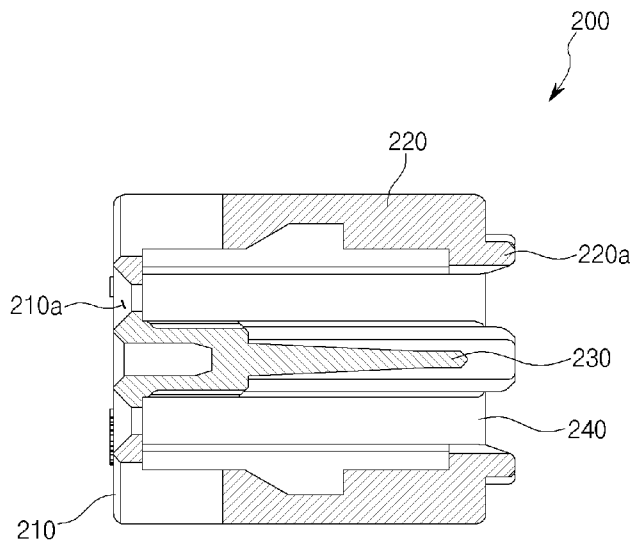
[Fig. 3]



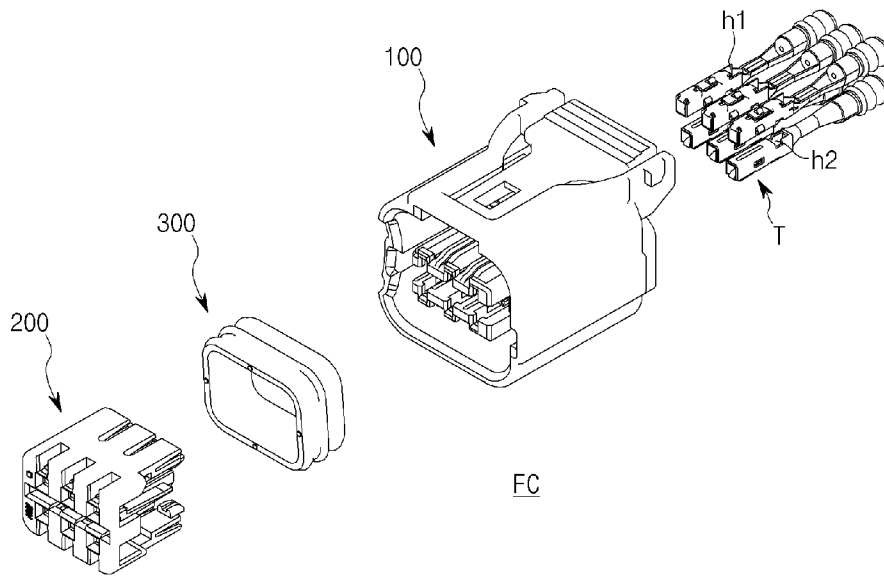
[Fig. 4]



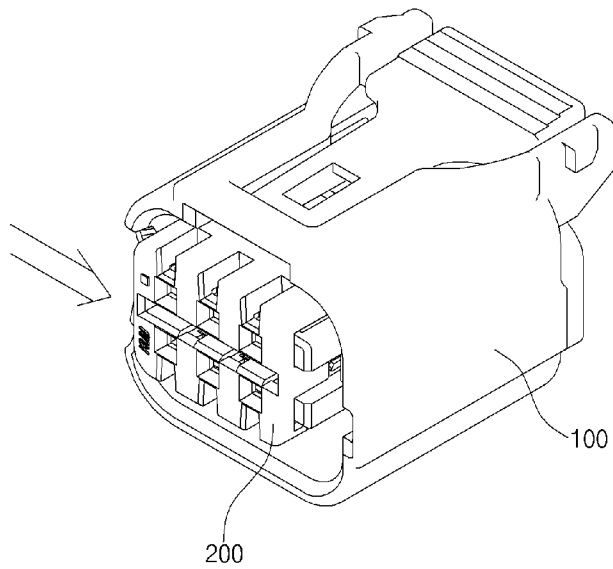
[Fig. 5]



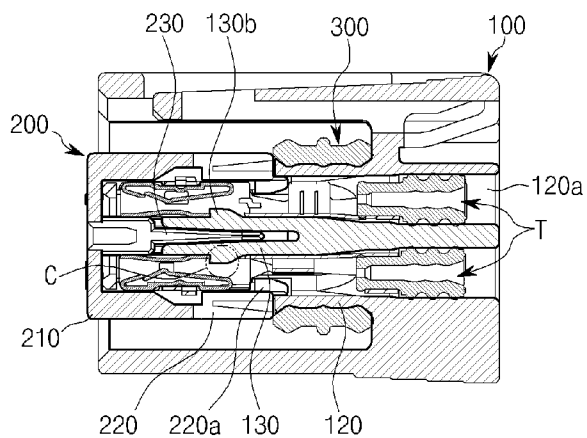
[Fig. 6]



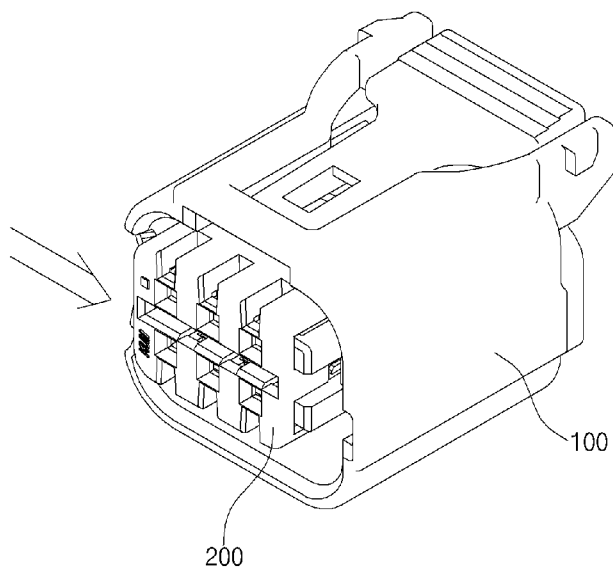
[Fig. 7]



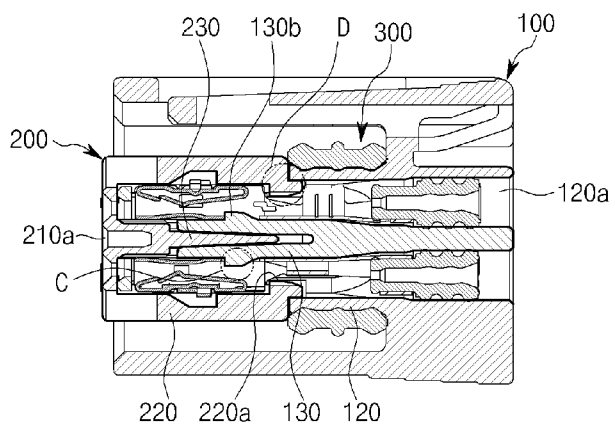
[Fig. 8]



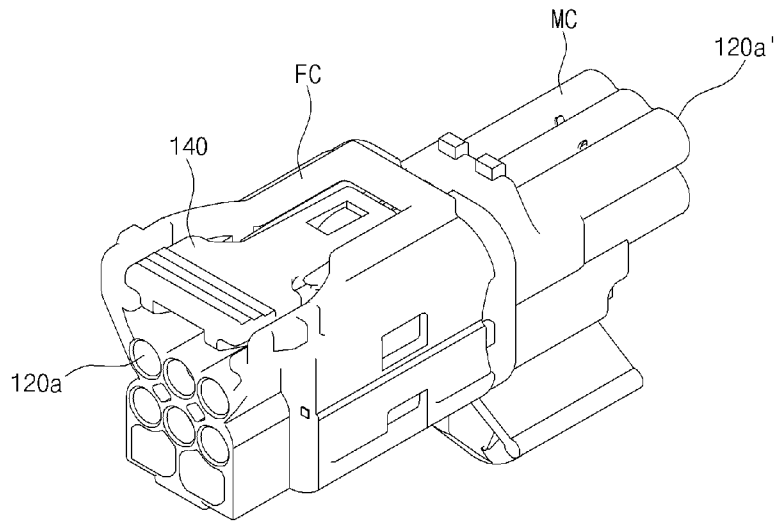
[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]

