(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019 년 5 월 23 일 (23.05.2019)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2019/098530 A1

(51) 국제특허분류:
H01R 13/58 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2018/011986

(22) 국제출원일: 2018 년 10 월 11 일 (11.10.2018)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2017-0152279 2017 년 11 월 15 일 (15.11.2017) KR

(71) 출원인: 주식회사 엘지화학 (**LG CHEM, LTD.**) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).

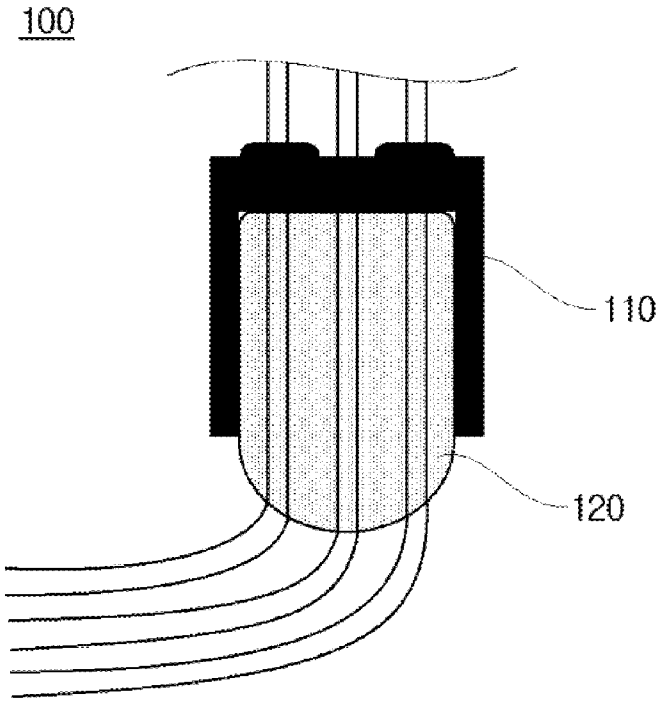
(72) 발명자: 김성규 (**KIM, Sung Gyu**); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR). 정상은 (**JUNG, Sang Eun**); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR).

(74) 대리인: 정순성 (**CHUNG, Soon-Sung**); 06253 서울시 강남구 강남대로 318, 타워837 빌딩, 6층, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, 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.

(54) **Title:** ROUNDED CONNECTOR ASSEMBLY

(54) **발명의 명칭:** 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리



(57) **Abstract:** The present invention relates to a rounded connector assembly in which the edges of a female connector are rounded, and the terminal end of same is provided with guiding grooves having an internal dimension, so that wires are guided so as to bend in accordance with the round shape at the entrance end of a wire harness and the bent wires are accommodated in the guiding grooves, thereby inducing reduction of tension in the bent wires and prevention of interference with external structures.

(57) **요약서:** 본 발명은 암 커넥터(female connector)의 끝단을 라운드(round) 형상으로 형성시키고, 말단부에는 와이어가 수용되는 내부 크기를 가지는 가이드 홈을 형성함으로써, 와이어하네스(wireharness) 입구단에서 와이어가 라운드 형상과 상응하게 만곡되도록 가이드 함은 물론 만곡된 와이어가 가이드 홈에 수용되도록 유도함으로써, 만곡된 와이어의 텐션 감소 및 외부 구조물과의 간섭 방지를 유도하는 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리에 관한 것이다.

WO 2019/098530 A1

[다음 쪽 계속]

(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 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리

기술분야

[1] 본 출원은 2017년 11월 15일자 한국 특허 출원 제10-2017-0152279호에 기초한 우선권의 이익을 주장하며, 해당 한국 특허 출원의 문헌에 개시된 모든 내용은 본 명세서의 일부로서 포함된다.

[2] 본 발명은 라운드가 적용된 암 커넥터에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는, 암 커넥터(female connector)의 끝단을 라운드(round) 형상으로 형성시키고, 말단부에는 와이어가 수용되는 내부 크기를 가지는 가이드 홈을 형성함으로써, 와이어하네스(wireharness) 입구단에서 와이어가 라운드 형상과 상응하게 만곡되도록 가이드 함은 물론 만곡된 와이어가 가이드 홈에 수용되도록 유도함으로써, 만곡된 와이어의 텐션 감소 및 외부 구조물과의 간섭 방지를 유도하는 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리에 관한 것이다.

배경기술

[3] 일반적으로, 수 커넥터 및 암 커넥터가 체결된 대부분의 커넥터 어셈블리의 경우, 암 커넥터의 끝단 모서리 부분이 직사각형 구조로 형성되며 이때 와이어하네스(wireharness) 입구가 평평하기 때문에 그 구조적 특성 상 꺾임이 발생할 경우 와이어가 급격하게 꺾이면서 연결된 터미널의 편측으로 쏠리게 되고, 이는 커넥터의 컨택 불량을 야기할 우려가 있다.

[4] 종래에는, 이러한 문제점을 해결하기 위하여 와이어하네스 입구에 소정의 경사면을 형성함으로써, 와이어가 경사면에 접하도록 하는 구조가 적용되고 있지만 이때 경사면의 가장자리는 여전히 완만하지 않고 뾰족한 구조이기 때문에 와이어가 급격히 꺾이는 문제점을 해결하기는 어려운 실정이다.

[5] 이에 본 발명자는 상술한 종래의 커넥터의 와이어하네스 입구단에서 발생되던 문제점 및 한계점을 해결하기 위하여, 수 커넥터(male connector)에 체결되는 암 커넥터(female connector)의 끝단을 라운드(round) 형상으로 형성시킴으로써, 와이어하네스(wireharness) 입구단에서 와이어가 라운드 형상과 상응하게 만곡되도록 하여 와이어에 가해지는 텐션을 감소시킴으로써 접촉불량 및 단선불량을 미연에 방지할 수 있도록 하는 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리를 개발하기에 이르렀다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[6] 본 발명은 라운드가 적용된 암 커넥터에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는, 암 커넥터(female connector)의 끝단을 라운드(round) 형상으로 형성시키고, 말단부에는 와이어가 수용되는 내부 크기를 가지는 가이드 홈을 형성함으로써, 와이어하네스(wireharness) 입구단에서 와이어가 라운드 형상과 상응하게

만곡되도록 가이드 함은 물론 만곡된 와이어가 가이드 홈에 수용되도록 유도함으로써, 만곡된 와이어의 텐션 감소 및 외부 구조물과의 간섭 방지를 유도하는 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리에 관한 것이다.

과제 해결 수단

[7] 본 발명의 일 실시예에 따른 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리는 제1 커넥터와 일측이 결합되는 제2 커넥터를 포함하며, 상기 제2 커넥터의 타측 말단부는 라운드(ROUND) 형상으로 형성됨에 따라, 상기 제2 커넥터의 일측 말단부로부터 외측 방향으로 연장되는 하나 이상의 와이어들이 상기 라운드 형상을 따라 만곡될 수 있다.

[8] 일 실시예에서, 상기 제2 커넥터는 중심부를 기준으로 양측 가장자리가 대칭되는 라운드 형상일 수 있다.

[9] 일 실시예에서, 상기 제1 커넥터 및 제2 커넥터는 서로 강제 끼움 결합될 수 있다.

[10] 일 실시예에서, 상기 제2 커넥터의 길이 방향을 관통하는 형태로 형성된 다수의 와이어 통로를 구획하는 격벽의 말단부에는 상기 제2 커넥터의 라운드 형상을 따라 만곡된 와이어의 측면이 수용되도록 함몰된 가이드 홈이 형성될 수 있다.

[11] 일 실시예에서, 상기 가이드 홈은 상기 와이어의 측면과 상응하는 형태로 형성되되 상기 와이어의 측면이 완전히 수용되는 내부공간을 가지도록 형성됨에 따라, 상기 와이어가 외부 구조물에 의해 상기 제2 커넥터의 라운드 형상을 따라 만곡되는 경우 상기 외부 구조물과 상기 와이어의 측면 간의 간섭이 제거될 수 있다.

발명의 효과

[12] 본 발명의 일 측면에 따르면, 수 커넥터(male connector)에 체결되는 암 커넥터(female connector)의 끝단을 라운드(round) 형상으로 형성시킴으로써, 와이어하네스(wireharness) 입구단에서 와이어가 라운드 형상과 상응하게 만곡되도록 하여 와이어에 가해지는 텐션을 감소시킴으로써 접촉불량 및 단선불량을 미연에 방지할 수 있는 이점을 가진다.

[13] 특히, 본 발명의 일 측면에 따르면 암 커넥터의 말단부에는 만곡된 와이어가 길이 방향으로 만곡되도록 가이드 홈이 형성됨에 따라, 외부 구조물에 의해 와이어가 암 커넥터의 라운드 형상을 따라 만곡되더라도 가이드 홈에 수용됨으로써 외부 구조물과 간섭이 발생되지 않는 이점을 가진다.

도면의 간단한 설명

[14] 도 1은 와이어하네스의 입구가 평평한 직사각형 구조의 암 커넥터(2)가 적용된 커넥터 어셈블리(1)의 형태를 개략적으로 도시한 도면이다.

[15] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리(100)의 형태를 개략적으로 도시한 도면이다.

[16] 도 3은 도 2에 도시된 가이드 홈(120a)을 보다 구체적으로 도시한 도면이다.

[17] 도 4는 종래의 암 커넥터(2)와 외부 구조물에 의해 와이어가 눌리는 상태 및 도 3에 도시된 가이드 홈(120a)과 외부 구조물에 의해 와이어의 간섭이 제거된 상태를 도시한 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

[18] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예를 제시한다. 그러나 하기의 실시예는 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐, 실시예에 의해 본 발명의 내용이 한정되는 것은 아니다.

[19]

[20] 도 1은 와이어하네스의 입구가 평평한 직사각형 구조의 암 커넥터(2)가 적용된 커넥터 어셈블리(1)의 형태를 개략적으로 도시한 도면이다.

[21] 도 1을 살펴보면, 일반적인 커넥터 어셈블리(1)는 와이어하네스(wireharness)의 입구가 평평한 직사각형 구조의 암 커넥터(2) 및 수 커넥터(3)가 서로 끼움 결합된다.

[22] 이때, 암 커넥터(2)의 끝단이 평평하기 때문에 커넥터 어셈블리(1)의 와이어(1a)가 꺾이는 구조로 배치될 경우, 와이어(1a)가 암 커넥터(2)의 끝단에 의해 급격히 꺾이게 된다. 이 경우, 와이어(1a)의 꺾임부 텐션이 급격히 증가되면서 와이어의 손상을 유발하게 되게 와이어(1a)가 터미널의 편측으로 급격히 쏠리면서 커넥터 어셈블리(1)의 컨택 불량를 야기하게 된다.

[23] 따라서, 본 발명에서는 이러한 와이어(1a)의 급격한 꺾임 현상을 최소화할 수 있는 기술을 도 2를 통해 살펴보기로 한다.

[24]

[25] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리(100)의 형태를 개략적으로 도시한 도면이다.

[26] 도 2를 살펴보면, 본 발명의 일 실시예에 따른 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리(100)는 크게 제1 커넥터(110) 및 제1 커넥터와 일측이 결합되는 제2 커넥터(120)를 포함하여 구성될 수 있다.

[27] 여기에서, 제1 커넥터(110)는 일반적인 형태의 수 커넥터(male connector)를 의미할 수 있고, 제2 커넥터(120)는 암 커넥터(female connector)를 의미할 수 있다. 또한, 제1 및 제2 커넥터(110, 120)는 서로 강제 끼움 결합을 통해 체결될 수 있다.

[28] 이때, 제2 커넥터(120)는 그 끝단(보다 구체적으로, 와이어하네스(wireharness)가 형성되는 말단부)이 평평하게 형성되는 것이 아닌, 중심부를 기준으로 좌우 대칭되는 라운드(round) 형상으로 형성될 수 있다.

[29] 보다 구체적으로, 제2 커넥터(120)는 그 끝단이 외측 방향으로 돌출되되, 모서리 부분이 라운드 처리된 완만한 곡선형태로 형성되기 때문에, 제2 커넥터(120)의 외측으로 연장되는 하나 이상의 와이어들이 제2 커넥터(120)의 라운드 형상을 따라 만곡될 수 있다.

[30] 예를 들어, 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리(100)가 좌우측으로 꺾여서 배치되는 구조에 있어서도, 하나 이상의 와이어들이 완만한 곡선형태의 라운드 형상을 따라 서서히 만곡되기 때문에 와이어에 가해지는 텐션이 급격하게 감소하게 된다.

[31] 따라서, 본원발명의 이러한 구조를 통하여, 커넥터 어셈블리가 꺾여 배치되는 구조에 있어서도 와이어의 급격한 꺾임현상 및 텐션증가를 방지할 수 있음은 물론, 그에 따른 접촉 불량, 단선 불량, 커넥터 어셈블리의 컨택 블량 등을 미연에 방지할 수 있게 된다.

[32] 이때, 제2 커넥터(120)의 말단부에는 곡선형태로 서서히 만곡된 와이어가 외부 구조물 사이에서 눌리는 것을 방지하는 가이드 홈(120a)이 형성될 수 있다. 이에 관해서는 도 3 및 도 4를 통해 보다 구체적으로 살펴보기로 한다.

[33]

[34] 도 3은 도 2에 도시된 가이드 홈(120a)을 보다 구체적으로 도시한 도면이다.

[35] 도 3을 살펴보면, 제2 커넥터(120)의 말단부는 좌우가 서로 대칭된 라우드 형상을 가지도록 형성됨에 따라, 제2 커넥터(120) 자체가 좌우로 움직이더라도 제2 커넥터(120)의 길이 방향을 관통하는 형태로 형성된 다수의 와이어 통로를 통해 외부로 나온 와이어의 급격한 꺾임현상 및 텐션증가가 방지될 수 있다.

[36] 이때, 다수의 와이어 통로를 서로 구획하는 격벽의 말단부에는 다수의 와이어 통로를 통해 외부로 나온 와이어의 측면이 수용되도록 내측으로 함몰된 가이드 홈(120a)이 형성된다.

[37] 가이드 홈(120a)은 각 격벽의 말단부 별로 모두 형성될 수 있으며, 가이드 홈(120a)의 크기는 와이어의 측면이 완전히 수용되는 크기의 내부공간을 가지도록 형성된다.

[38] 따라서, 와이어가 외부 구조물과의 간섭에 의해 만곡 되더라도 가이드 홈(120a)에 수용됨으로써 외부 구조물과 와이어 측면 간의 간섭이 제거되어 와이어의 파손 및 끊어짐이 제거된다. 이에 관해서는 도 4를 통해 보다 구체적으로 살펴보기로 한다.

[39] 도 4는 종래의 수 커넥터(3)와 외부 구조물에 의해 와이어가 눌리는 상태 및 도 3에 도시된 가이드 홈(120a)과 외부 구조물에 의해 와이어의 간섭이 제거된 상태를 도시한 도면이다.

[40] 먼저 도 4(a)를 살펴보면, 도 4(a)는 끝단이 평평한 형태에 해당하는 종래의 암 커넥터(2)와 외부 구조물(예컨대, PCB 등)이 서로 인접하게 위치되는 경우, 암 커넥터(2)의 외측면과 외부 구조물의 외측면 사이에 끼인 형태의 와이어(도면에서는 단면에 해당함)가 눌리는 상태를 나타낸 도면이다.

[41] 이 경우, 암 커넥터(2)에는 와이어의 눌림을 방지하기 위한 어떠한 구조도 존재하지 않기 때문에 와이어가 눌리면서 간섭이 발생될 수 밖에 없는 문제점을 가지게 된다.

[42]

[43] 반면, 도 4(b)는 도 3에 도시된 제2 커넥터(120)와 외부 구조물이 서로 인접하게 위치되는 경우, 제2 커넥터(120)의 격벽에 형성된 가이드 홈(120a)에 와이어(도면에서 단면에 해당함)가 수용됨에 따라 와이어가 눌리지 않는 상태를 나타낸 도면이다.

[44] 이 경우, 와이어가 가이드 홈(120a)에 완전히 수용됨에 따라 와이어와 외부 구조물 간의 어떠한 간섭도 발생하지 않기 때문에 와이어의 파손, 끊어짐 등이 방지될 수 있다.

[45]

[46] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

청구범위

[청구항 1] 제1 커넥터와 일측이 결합되는 제2 커넥터;를 포함하며,
상기 제2 커넥터의 타측 말단부는 라운드(ROUND) 형상으로 형성됨에 따라, 상기 제2 커넥터의 일측 말단부로부터 외측 방향으로 연장되는 하나 이상의 와이어들이 상기 라운드 형상을 따라 만곡되는 것을 특징으로 하는, 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리.

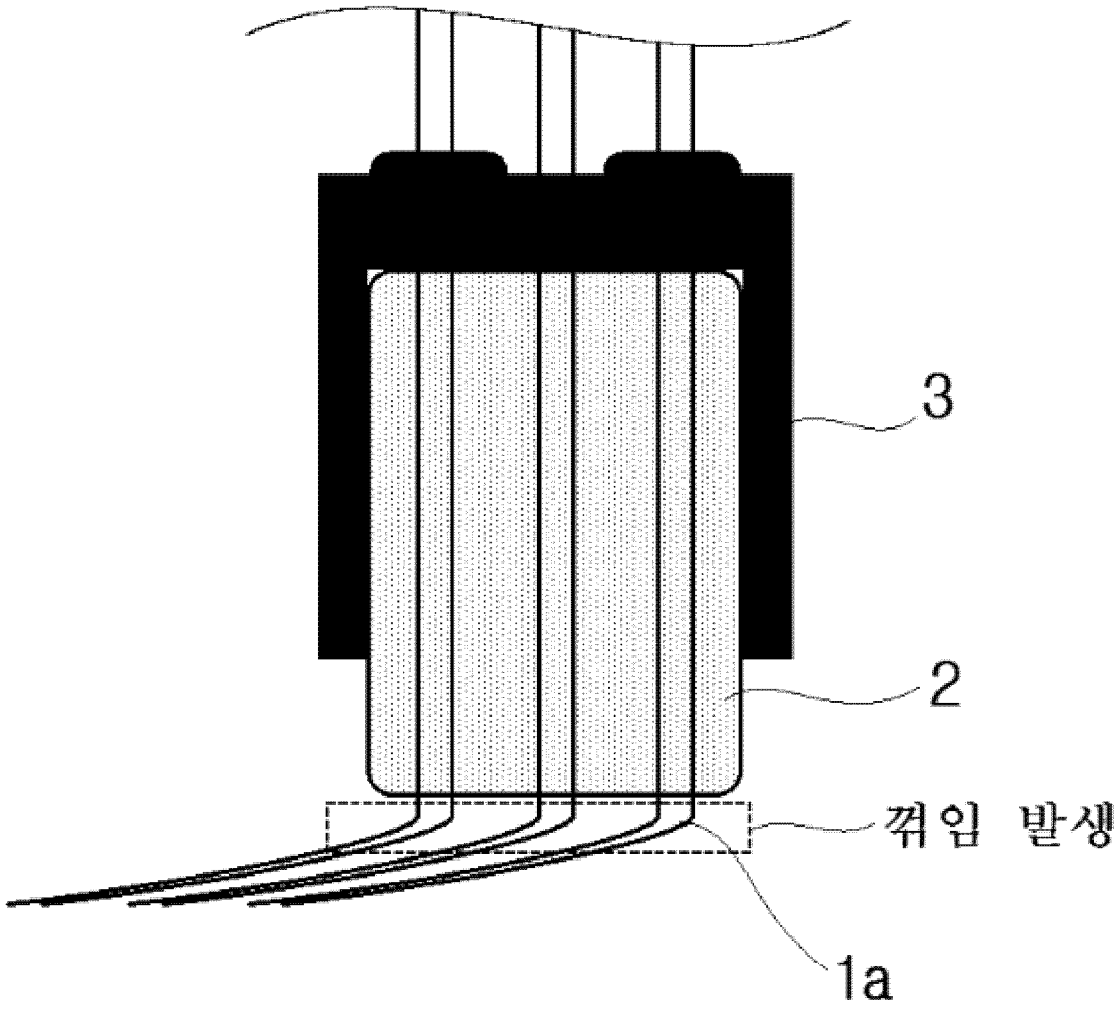
[청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 제2 커넥터는,
중심부를 기준으로 양측 가장자리가 대칭되는 라운드 형상인 것을 특징으로 하는, 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리.

[청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 제1 커넥터 및 제2 커넥터는,
서로 강제 끼움 결합되는 것을 특징으로 하는, 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리.

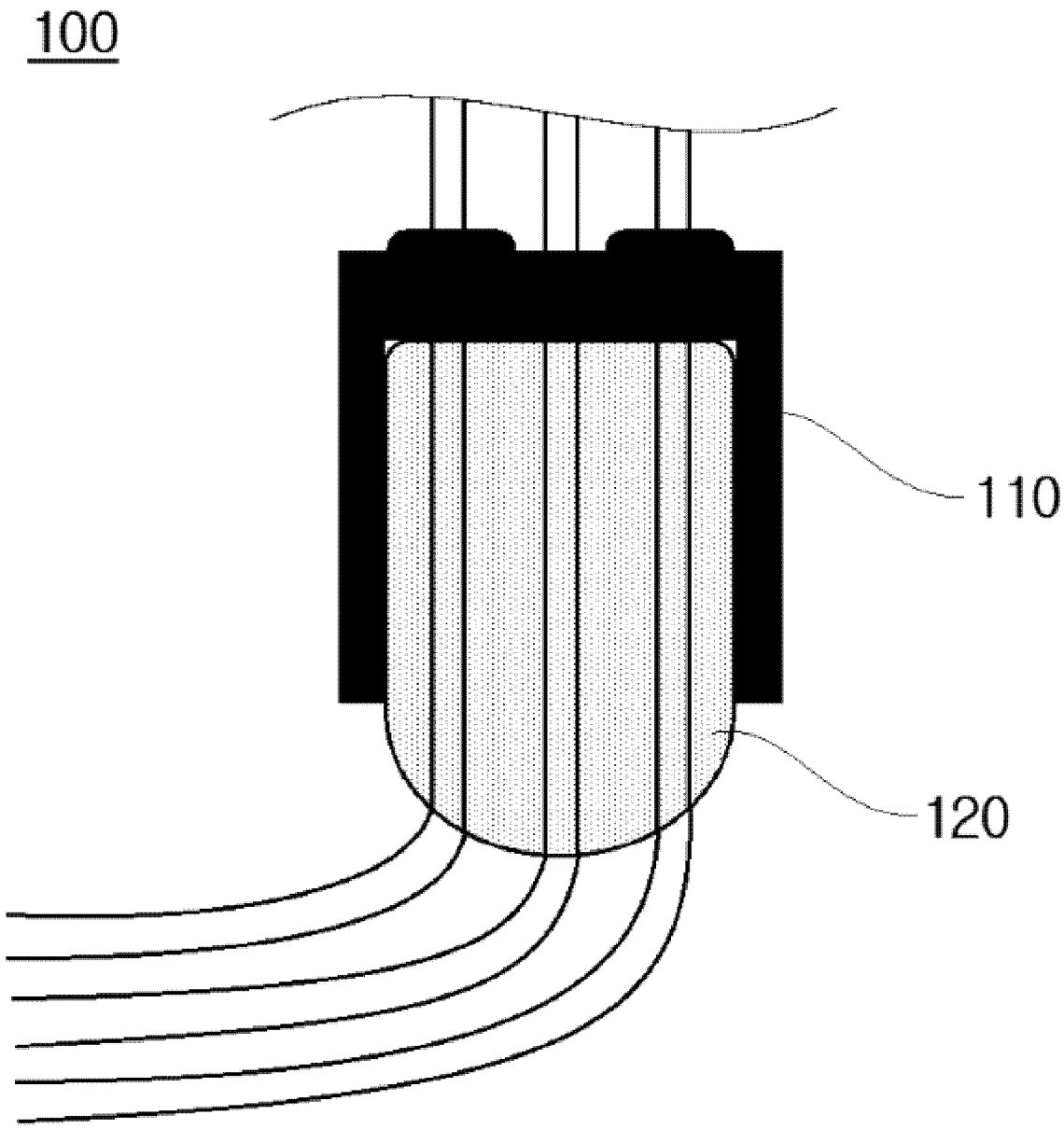
[청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 제2 커넥터의 길이 방향을 관통하는 형태로 형성된 다수의 와이어 통로를 구획하는 격벽의 말단부에는,
상기 제2 커넥터의 라운드 형상을 따라 만곡된 와이어의 측면이 수용되도록 함몰된 가이드 홈;이 형성되는 것을 특징으로 하는, 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리.

[청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 가이드 홈은,
상기 와이어의 측면과 상응하는 형태로 형성되되 상기 와이어의 측면이 완전히 수용되는 내부공간을 가지도록 형성됨에 따라,
상기 와이어가 외부 구조물에 의해 상기 제2 커넥터의 라운드 형상을 따라 만곡되는 경우 상기 외부 구조물과 상기 와이어의 측면 간의 간섭이 제거되는 것을 특징으로 하는, 라운드가 적용된 커넥터 어셈블리.

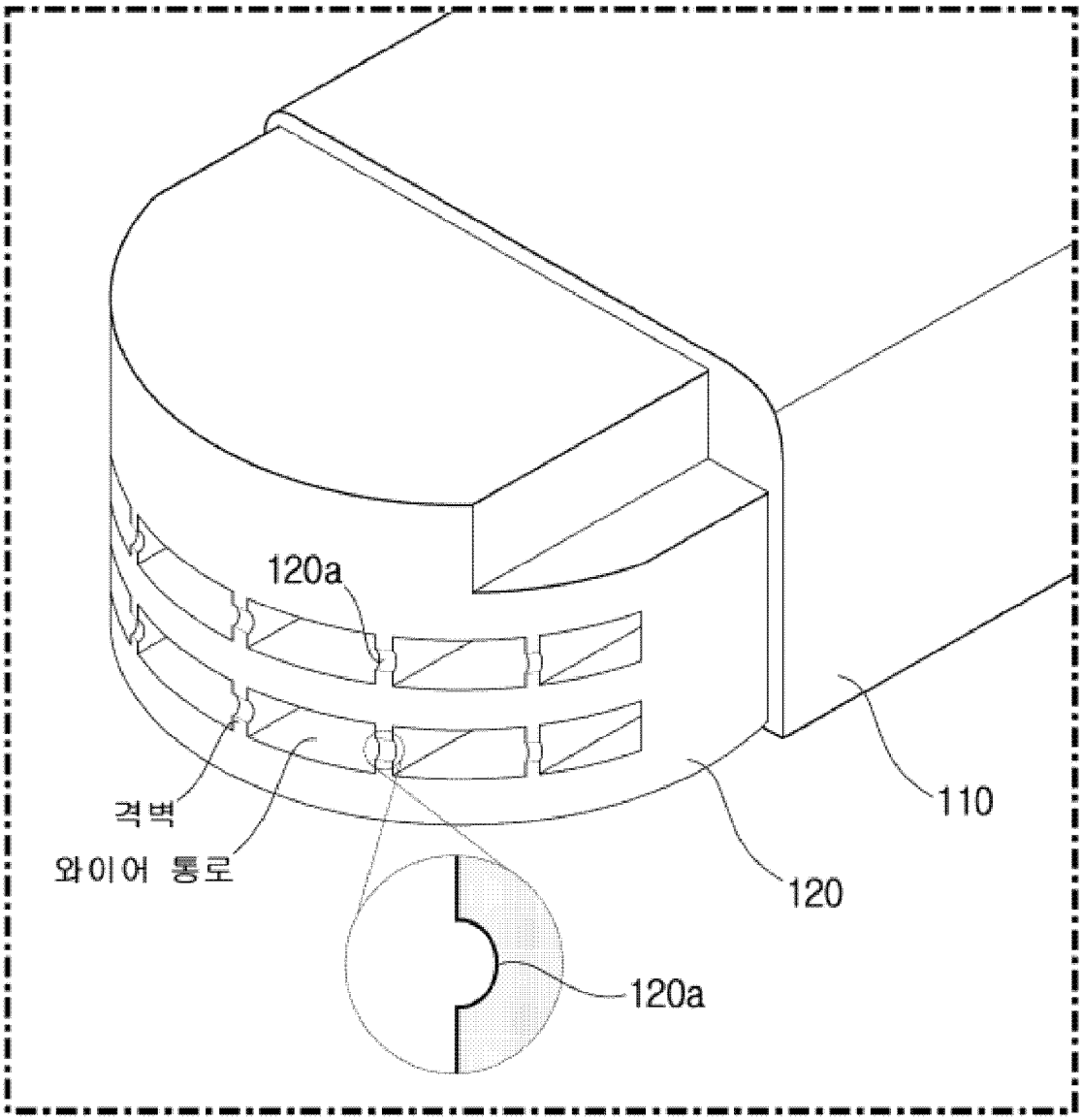
[도1]



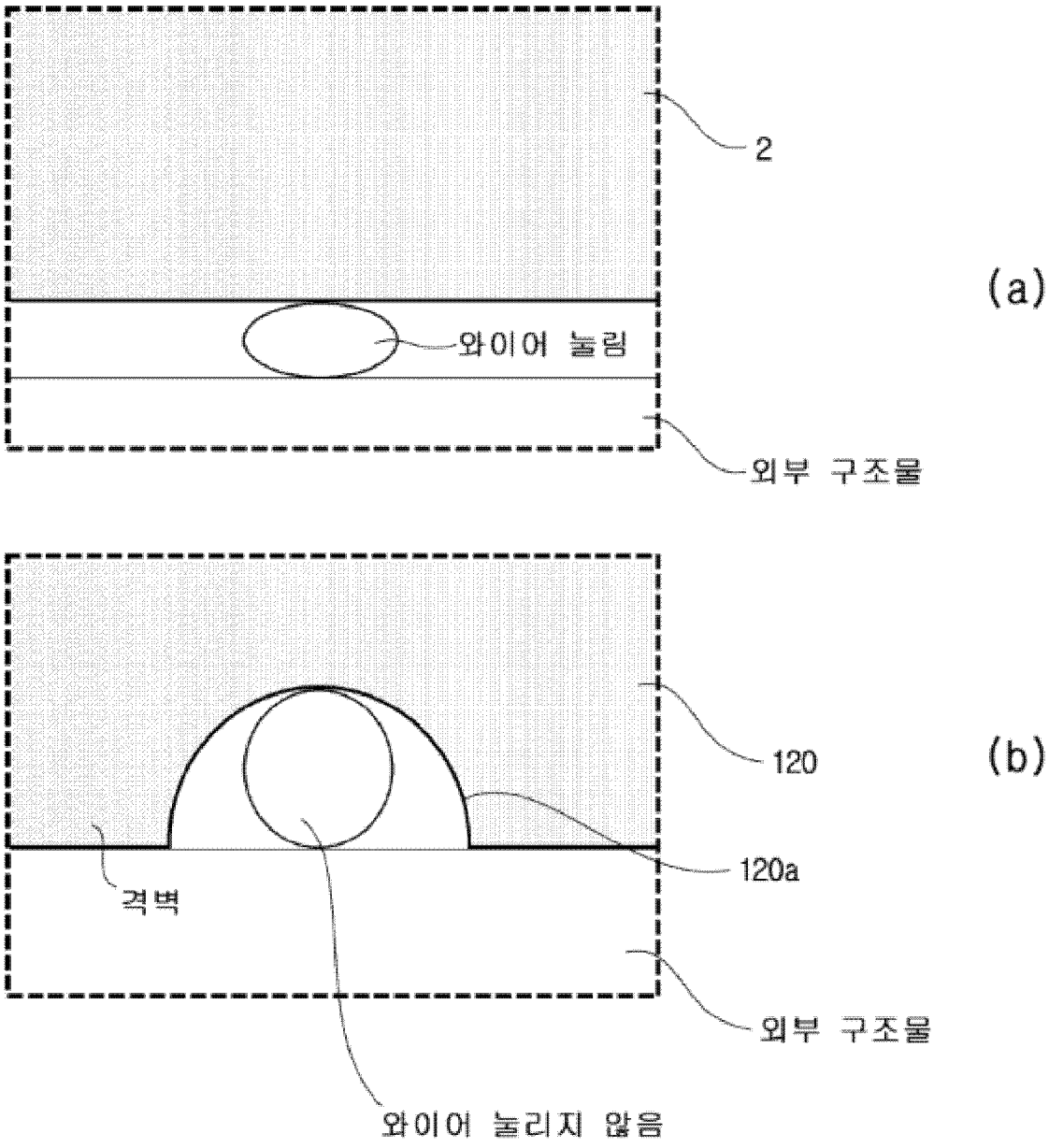
[도2]



[도3]



[도4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2018/011986

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/58(2006.01)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 13/58; B42D 15/10; G06K 17/00; H01B 7/00; H01R 13/56; H02G 3/30

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: round, wire, curved, groove, interference

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2000-299162 A (TDK CORP.) 24 October 2000 See paragraphs [0021], [0036]-[0045], claims 1-3 and figures 4-5, 15-17.	1-5
A	JP 2004-253272 A (FUJITSU COMPONENT LTD.) 09 September 2004 See paragraphs [0025]-[0029], claim 1 and figures 3-5.	1-5
A	JP 2011-239619 A (SUMITOMO WIRING SYSTEM LTD.) 24 November 2011 See paragraphs [0020]-[0025], claims 1-3 and figures 1-3.	1-5
A	JP 2016-100123 A (SANYO TECHNO SOLUTIONS TOTTORI CO., LTD.) 30 May 2016 See paragraphs [0024]-[0043], claim 1 and figures 1-3.	1-5
A	JP 2001-297821 A (TDK CORP.) 26 October 2001 See paragraphs [0017]-[0035] and figures 1-5.	1-5

☐ 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	Date of mailing of the international search report
29 JANUARY 2019 (29.01.2019)	**31 JANUARY 2019 (31.01.2019)**

Name and mailing address of the ISA/KR
Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon, 35208, Republic of Korea
Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2018/011986

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2000-299162 A	24/10/2000	JP 3181890 B2	03/07/2001
JP 2004-253272 A	09/09/2004	JP 4190305 B2	03/12/2008
		US 2004-0166723 A1	26/08/2004
		US 7004783 B2	28/02/2006
JP 2011-239619 A	24/11/2011	NONE	
JP 2016-100123 A	30/05/2016	NONE	
JP 2001-297821 A	26/10/2001	NONE	

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2018/011986

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H01R 13/58(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H01R 13/58; B42D 15/10; G06K 17/00; H01B 7/00; H01R 13/56; H02G 3/30

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: 라운드(ROUND), 와이어, 만곡, 홈, 간섭

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2000-299162 A (TDK CORP.) 2000.10.24 단락 [0021], [0036]-[0045], 청구항 1-3 및 도면 4-5, 15-17 참조.	1-5
A	JP 2004-253272 A (FUJITSU COMPONENT LTD.) 2004.09.09 단락 [0025]-[0029], 청구항 1 및 도면 3-5 참조.	1-5
A	JP 2011-239619 A (SUMITOMO WIRING SYSTEM LTD.) 2011.11.24 단락 [0020]-[0025], 청구항 1-3 및 도면 1-3 참조.	1-5
A	JP 2016-100123 A (SANYO TECHNO SOLUTIONS TOTTORI CO., LTD.) 2016.05.30 단락 [0024]-[0043], 청구항 1 및 도면 1-3 참조.	1-5
A	JP 2001-297821 A (TDK CORP.) 2001.10.26 단락 [0017]-[0035] 및 도면 1-5 참조.	1-5

☐ 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

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

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

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

"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

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

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

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

"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2019년 01월 29일 (29.01.2019)	2019년 01월 31일 (31.01.2019)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관
강성철
전화번호 +82-42-481-8405

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2018/011986

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2000-299162 A	2000/10/24	JP 3181890 B2	2001/07/03
JP 2004-253272 A	2004/09/09	JP 4190305 B2 US 2004-0166723 A1 US 7004783 B2	2008/12/03 2004/08/26 2006/02/28
JP 2011-239619 A	2011/11/24	없음	
JP 2016-100123 A	2016/05/30	없음	
JP 2001-297821 A	2001/10/26	없음	