

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(10) 국제공개번호

(43) 국제공개일

2020 년 4 월 30 일 (30.04.2020)

WIPO | PCT

WO 2020/085730 A1

(51) 국제특허분류:

B65D 63/10 (2006.01)

F16B 2/08 (2006.01)

B65D 13/02 (2006.01)

SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2019/013801

(22) 국제출원일:

2019 년 10 월 21 일 (21.10.2019)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2018-0125724 2018 년 10 월 22 일 (22.10.2018) KR

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역 내 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).

(72) 발명자: 겸

(71) 출원인: 박경호 (PARK, Kyoung Ho) [KR/KR]; 31125 충청남도 천안시 동남구 신부2길 3,2F, Chungcheongnam-do (KR).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

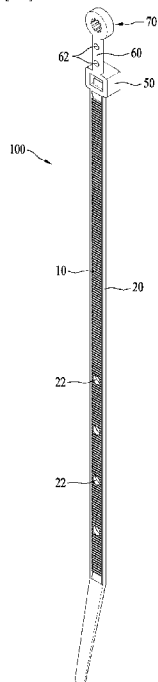
— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(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,

(54) Title: CABLE TIE

(54) 발명의 명칭: 케이블 타이

[도3]



(57) Abstract: The present invention relates to a cable tie for fixing a bundle of cables and the bound cables to a wall so as to prevent same from moving, the cable tie comprising: a fastening part having locking protrusions formed in the longitudinal direction of one surface thereof; a head part, which is integrally formed at the end portion of the fastening part, has an insertion hole, through which a free end of the fastening part passes, penetratingly formed in the center of the front surface thereof, and has a locking step formed at a lower part in the insertion hole so that the locking protrusion of the fastening part is fixed thereto; a connecting part integrally extending from the circumferential surface of the head part; and a bolt fastening part, which is formed at the front end portion of the connecting part, and includes a flange having a circumferential surface formed in any one shape from among a circle, a square and a polygon, a bolt fastening hole perforated at the center portion of the flange, and a plurality of bolt loosening prevention protrusions protruding, like a toothed washer structure in any one shape from among a triangular pyramid, a rectangle, a semicircle, and a polygon, along the inner peripheral surface of the flange having the bolt fastening hole.

(57) 요약서: 본 발명은 전선의 묶음 및 묶여진 전선이 이동되지 않도록 벽체에 고정하는 케이블 타이에 관한 것으로, 한쪽 면의 길이방향을 따라 걸림돌기가 형성된 체결부; 상기 체결부의 단부에 일체로 형성되고, 정면 중앙에 체결부의 자유단이 통과하는 삽입공이 관통 형성되며, 상기 삽입공 내의 하부에 체결부의 걸림돌기가 고정되도록 걸림턱이 형성된 헤드부; 상기 헤드부의 둘레면에 일체로 연장 형성된 연결부; 그리고 상기 연결부의 선단부에 형성되며, 둘레면이 원형, 사각형, 다각형 중 어느 하나의 형상으로 형성된 플랜지와, 상기 플랜지의 중앙부위에 천공된 볼트체결공과, 상기 볼트체결공이 형성된 상기 플랜지의 내주면을 따라 톱니불이와서의 구조와 같이 삼각뿔형상, 직사각형형상, 반원형형상, 다각형형상 중 어느 하나의 형상으로 돌출 형성된 복수개의 볼트풀림방지돌기를 포함하는 볼트체결부를 포함한다.

WO 2020/085730 A1

## 명세서

### 발명의 명칭: 케이블 타이

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 전선 정리에 사용되는 케이블 타이에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 전선의 묶음 및 묶여진 전선이 유동되지 않도록 벽체에 고정하는 케이블 타이에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 일반적으로, 케이블 타이(cable tie)는 컴퓨터, 텔레비전, 냉장고 등과 같은 가전제품의 내부에 연결되는 전선은 물론 각종 통신선 등과 같은 케이블을 한 다발로 묶어 고정시킴으로써 적정 위치에 가지런하게 정돈하는데 많이 사용된다.
- [3] 통상적인 케이블 타이는, 도 1 및 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 한쪽 면의 길이방향을 따라 걸림돌기(1)가 촘촘하게 형성된 체결부(2)와, 이 체결부(2)의 단부에 일체로 형성되고 정면 중앙에 체결부(2)의 자유단이 통과하는 삽입공(3)이 관통 형성되며, 이 삽입공(3) 내의 하부에는 체결부(2)의 걸림돌기(1)가 고정되도록 걸림턱(4)이 형성된 헤드부(5)로 이루어져 있다.
- [4] 그런데, 종래 케이블 타이는 전선(W)의 외부를 묶어 전선이 가지런하게 정돈되도록 하는 데는 문제가 없으나, 정돈된 전선(W)이 사용자의 당김이나 바람 등에 의한 외력으로 인해 유동이 발생된 경우 전선(W)이 유동되지 않도록 잡아주는 역할은 제공하지 않기 때문에 전선(W)을 완전하게 고정되지 못하는 문제점이 있다.
- [5] 즉, 종래 케이블 타이는 복수개의 전선(W)을 하나의 묶음으로 묶어주는 역할은 하지만, 전선(W)을 벽체에 고정시켜주어 전선이 유동되지 않도록 방지하는 역할은 없기 때문에 전선(W)의 유동 시 전선 단부에 결합된 단자까지 유동되어 단락이 발생하게 됨으로써, 접촉 불량의 원인이 되는 문제점이 있다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [6] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 여러 개의 전선이 하나로 묶여진 상태에서 전선을 벽체와 같은 고정부위에 볼트를 이용하여 고정시킴으로써, 전선이 당겨지는 외력이 발생되더라도 견고한 배치상태를 유지할 수 있도록 한 케이블 타이를 제공하는데 목적이 있다.
- [7] 본 발명의 다른 목적은, 벽체에 체결된 볼트가 볼트풀림방지돌기를 통해 안정된 설치 상태를 유지할 수 있도록 하는데 있다.

##### 과제 해결 수단

- [8] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 한쪽 면의 길이방향을 따라 걸림돌기가 형성된 체결부; 상기 체결부의 단부에 일체로 형성되고, 정면 중앙에

체결부의 자유단이 통과하는 삽입공이 관통 형성되며, 상기 삽입공 내의 하부에 체결부의 걸림돌기가 고정되도록 걸림턱이 형성된 헤드부; 상기 헤드부의 둘레면에 일체로 연장 형성된 연결부; 그리고 상기 연결부의 선단부에 형성되며, 둘레면이 원형, 사각형, 다각형 중 어느 하나의 형상으로 형성된 플랜지와, 상기 플랜지의 중앙부위에 천공된 볼트체결공과, 상기 볼트체결공이 형성된 상기 플랜지의 내주면을 따라 톱니불이와서의 구조와 같이 삼각뿔형상, 직사각형형상, 반원형형상, 다각형형상 중 어느 하나의 형상으로 돌출 형성된 복수개의 볼트폴림방지돌기를 포함하는 볼트체결부;를 포함한다.

- [9] 상기 연결부에는 볼트의 체결 간격을 조절할 수 있도록 복수개의 볼트간격조절통공이 일정간격 이격되게 천공된다.
- [10] 상기 볼트폴림방지돌기는 플랜지의 두께와 동일하거나 단턱을 이루며 얇은 두께로 형성된다.
- [11] 상기 볼트폴림방지돌기는 삼각뿔형상, 직사각형형상, 반원형형상, 다각형형상 중 어느 하나의 형상으로 구성된다.
- [12] 상기 체결부에는 적어도 하나의 볼트체결보조공이 천공된다.
- [13] 또한 한쪽 면의 길이방향을 따라 걸림돌기가 촘촘하게 형성된 체결부와, 이 체결부의 단부에 일체로 형성되고 정면 중앙에 체결부의 자유단이 통과하는 삽입공이 관통 형성되며, 이 삽입공 내의 하부에는 체결부의 걸림돌기가 고정되도록 걸림턱이 형성된 헤드부로 구성된 케이블 타이에 있어서: 상기 헤드부에는 둘레면이 원형, 사각형, 다각형 중 어느 하나의 형상으로 형성된 플랜지와, 상기 플랜지의 중앙부위에 천공된 볼트체결공과, 상기 볼트체결공이 형성된 상기 플랜지의 내주면을 따라 톱니불이와서의 구조와 같이 삼각뿔형상, 직사각형형상, 반원형형상, 다각형형상 중 어느 하나의 형상으로 돌출 형성된 복수개의 볼트폴림방지돌기를 포함하는 볼트체결부를 포함한다.

### 발명의 효과

- [14] 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이는 여러 개의 전선이 하나로 묶여진 상태에서 전선을 벽체와 같은 고정부위에 볼트를 이용하여 고정시킴으로써, 전선이 당겨지는 외력이 발생되더라도 견고한 배치상태를 유지할 수 있기 때문에 전선 정리의 편의성 및 안전성을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [15] 도 1은 종래 케이블 타이를 보인 사시도.
- [16] 도 2는 종래 케이블 타이를 이용하여 전선이 묶음된 상태를 보인 예시도.
- [17] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이를 보인 사시도.
- [18] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이의 일 부분을 확대 도시한 예시도.
- [19] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이를 이용하여 전선이 묶음 및 고정되는 상태를 보인 사시도.
- [20] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이를 이용하여 전선이 묶음 및

고정되는 상태를 보인 측면도.

[21] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이의 다른 실시예를 보인 예시도.

[22] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이의 또 다른 실시예를 보인 예시도.

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

[23] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다. 또한, 이하에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명할 것이나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정하거나 제한되지 않고 당업자에 의해 변형되어 다양하게 실시될 수 있음은 물론이다.

[24] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이를 보인 사시도이고, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이의 일 부분을 확대 도시한 예시도이며, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이를 이용하여 전선이 묶임 및 고정된 상태를 보인 사시도이고, 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이를 이용하여 전선이 묶임 및 고정된 상태를 보인 측면도이며, 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이의 다른 실시예를 보인 예시도이고, 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이의 또 다른 실시예를 보인 예시도이다.

[25] 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이(100)는 체결부(20)와 체결부(20)에 일체로 구성된 헤드부(50)와 헤드부(50)에서 일체로 연장 구성된 연결부(60)와 연결부(60)의 선단부에 형성된 볼트체결부(70)를 포함한다.

[26] 체결부(20)는 합성수지를 소재로 하여 사출 구성된 것으로, 일정 폭을 유지하도록 편평한 막대형으로 구성된다. 체결부(20)의 일면에는 다수개의 걸림돌기(10)가 촘촘하게 배열되어 있고, 하단부에는 걸림돌기(10)가 형성되지 않은 자유단(미부호)이 구성되어 있다. 걸림돌기(10)의 경우 래칫돌기와 같이 일정한 기울기를 유지하도록 배열되어 있다.

[27] 체결부(20)의 중앙 하단부위에는 볼트체결보조공(22)이 일정간격마다 천공될 수 있다. 볼트체결보조공(22)의 경우 반드시 천공되는 것은 아니며, 설계사항에 따라 체결부(20)에 형성되거나 생략될 수 있다.

[28] 체결부(20)의 단부에는 헤드부(50)가 일체로 구성되어 있다. 헤드부(50)에는 체결부(20)의 자유단이 통과할 수 있도록 삽입공(30)이 관통 형성되어 있다. 이 삽입공(30)의 하부에는 체결부의 걸림돌기(10)가 고정되도록 걸림턱(40)이 형성되어 있다.

[29] 따라서, 체결부(20)를 이용하여 전선의 외면을 감싼 후 체결부(20)의 선단부를 헤드부의 삽입공(30)에 끼우게 되면, 삽입공(30)의 하부에 형성된 걸림턱(40)이

체결부(20)의 외면에 형성된 걸림돌기(10)에 걸림되면서 체결부(20)가 한 방향으로만 끼워지면서 고정되도록 구성된다.

[30] 이와 같은 체결부(20)와 헤드부(50)의 구성은 현재 시중에서 판매되고 있는 통상적인 케이블 타이의 구조이며, 이러한 구조가 본 발명의 케이블 타이(100)에도 적용됨은 물론이다.

[31] 한편, 본 발명의 실시예에서는 헤드부(50)의 외측에 연결부(60)와 볼트체결부(70)가 일체로 연장 형성된 것을 기술적 특징으로 한다.

[32] 연결부(60)는 헤드부(50)에서 체결부(20)와 동일 축선을 유지하도록 일체로 연장 형성된다. 연결부(60)의 경우 어두운 곳에서도 연결부를 빠르게 인식할 수 있도록 다른 색상을 나타내도록 제조될 수도 있다.

[33] 이때, 연결부(60)의 두께는 체결부(20)의 두께와 동일한 두께를 유지하도록 제조될 수 있으며, 폭 역시 체결부(20)와 동일한 두께를 유지하도록 구성될 수 있다.

[34] 연결부(60)의 길이는 케이블 타이(100)의 전체 규격에 따라 달라질 수 있는데, 예를 들어 체결부(20)의 길이가 300mm일 경우 연결부(60)의 길이는 30mm이며, 체결부(20)의 길이가 500mm이며, 연결부(60)의 길이는 50mm가 될 수 있다.

[35] 즉, 연결부(60)의 길이는 체결부(20)의 길이에 비해 1/10정도를 유지하도록 구성될 수 있지만, 이는 실시예일 뿐 반드시 체결부(20)의 1/10을 유지하도록 반드시 제조될 필요는 없으며, 연결부(60)의 길이가 20mm 이상이 되면, 연결부(60)를 적은 힘으로도 휘어지게 구부리는 것이 가능하게 되므로 연결부(60)의 위치 및 방향을 편리하게 조절할 수 있게 된다.

[36] 따라서, 본 발명의 실시예에서는 연결부(60)의 길이가 20~50mm정도를 유지하도록 제조될 수 있으나, 체결부(20)의 길이에 따라 연결부(60)의 길이가 가변될 수 있음은 물론이다.

[37] 또한 연결부(60)에는 복수개의 볼트간격조절통공(62)이 일정간격마다 천공될 수 있다. 볼트간격조절통공(62)은 연결부를 벽체나 별도의 구조물에 밀착시킨 다음, 전선의 유동이 가장 발생되지 않을 위치에 있는 볼트간격조절통공(62)에 볼트를 체결할 수 있도록 보조적으로 천공된 것이다.

[38] 또한 연결부(60)의 경우 도면에는 도시하지 않았지만 헤드부(50)에서 적어도 하나가 연장되도록 구성될 수 있다. 즉, 연결부(60)의 폭이 체결부(20)의 폭에 비해 1/2를 유지하도록 하여 한 쌍으로 구성될 수 있다. 이러한 이유는 케이블 타이(100)를 벽체에 고정 시 전선의 무게가 상당할 경우 연결부(60)를 이용한 전선의 고정력을 보다 증대시킬 수 있도록 구성하기 위함이다.

[39] 연결부(60)가 한 쌍으로 구성된 경우에는 연결부(60)의 선단부에도 각각의 볼트체결부(70)가 구성될 수 있음은 물론이다.

[40] 볼트체결부(70)는 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 볼트체결공(72)과 원형, 사각형, 다각형 중 어느 하나의 형상으로 형성된 플랜지(74)와 플랜지(74)의 내면을 따라 내측으로 돌출 형성된 볼트폴립방지돌기(76)로 구성된다.

- [41] 볼트체결부(70)는 볼트체결공(72)이 1~10mm의 직경으로 천공되고, 플랜지(74)는 5~20mm의 직경으로 구성될 수 있다. 볼트체결부의 볼트체결공(72)과 플랜지(74)의 직경은 결합되는 볼트(B)의 외경 및 헤드의 직경에 따라 대응하도록 제조될 수 있으며, 상기 기재된 규격의 경우는 볼트(B)의 규격에 따라 다양하게 제조될 수 있음은 물론이다.
- [42] 여기서 플랜지(74)의 형상을 다양하게 구성하는 이유는, 볼트의 헤드 부분에 일체로 형성된 플랜지와서(미도시)의 형상에 효율적으로 대응하여 조임되도록 구성한 것으로, 플랜지와서의 형상이 원형일 경우 플랜지(74)의 형상이 원형인 것을 사용하고 플랜지와서의 형상이 사각형이나 다각형일 경우 이에 대응하여 사용되도록 하기 위함이다.
- [43] 예를 들어, 플랜지와서의 형상이 원형인 경우 볼트체결공(72)의 형상과 플랜지의 형상이 사각형인 것을 사용하게 된다면, 플랜지와서의 저면이 플랜지(74)와 접촉면적이 작아지기 때문에 큰 고정력을 가지기 어렵게 된다.
- [44] 따라서, 플랜지와서의 형상과 동일한 형상의 플랜지를 사용하게 되면, 이들의 접촉면적이 보다 커지기 때문에 전선의 무게가 상당하더라도 전선을 지지하는데 상당히 유용할 수 있게 된다.
- [45] 또한 플랜지(74)의 볼트체결공(72)에는 체결된 볼트가 진동과 같은 떨림에 의해 분리되지 않도록 볼트풀림방지돌기(76)가 형성된다.
- [46] 볼트풀림방지돌기(76)는 이미 체결된 볼트가 분리되지 않도록 스프링 와셔나 톱니붙이 와셔와 같은 역할을 하도록 톱니붙이와서의 구조를 적용한 것으로, 삼각뿔형상, 직사각형형상, 반원형형상, 다각형형상 중 어느 하나의 형상으로 구성된다.
- [47] 즉, 볼트풀림방지돌기(76)는 볼트체결공(72)의 크기에 따라 내측으로 돌출되는 돌기들의 수량 및 길이가 가변될 수 있는데, 궁극적으로는 볼트체결공(72)에 볼트가 체결되는 과정에서 볼트의 나사산이 볼트풀림방지돌기(76)들을 파고들어 볼트의 체결이 완료되도록 함으로써, 볼트가 벽체에 체결된 후 볼트풀림방지돌기(76)들이 나사산의 회전을 제한하여 볼트의 풀림이 방지되도록 하는 역할을 하게 되는 것이다.
- [48] 이때, 볼트풀림방지돌기(76)는 플랜지(74)의 두께와 비교할 때 동일한 두께를 유지하거나, 일측에서 바라보면 단차가 형성되도록 얇은 두께로 구성된다.
- [49] 이렇게 볼트체결공(72)에 볼트풀림방지돌기(76)가 형성되면, 에어컨 실외기나 모터가 실장되어 작동하는 각종 전기 장치들에 본 발명의 케이블 타이(100)를 설치하더라도 볼트가 쉽게 풀리지 않기 때문에 매우 안정적인 설치상태를 유지할 수 있게 된다.
- [50] 한편, 본 발명의 다른 실시예에서는 도면에는 도시하지 않았지만 헤드부(50)에는 연결부(60)를 생략하고, 볼트체결공(72)과 내면에 볼트풀림방지돌기(76)가 형성되고, 외면이 반원형, 사각형, 다각형 중 어느 하나의 형상으로 형성된 플랜지(74)가 구성된 볼트체결부(70)를 포함하도록

구성할 수 있다.

- [51] 즉, 연결부(60)는 헤드부(50)에서 생략된 채 볼트체결부(70)가 헤드부(50)에 직접 구성되도록 구성할 수도 있다.
- [52] 이렇게 볼트체결부(70)가 헤드부(50)의 외측에 일체로 구성될 경우에는 전선의 두께가 얇고 감싸기 위한 전선의 수량이 1~2개와 같이 작을 경우에 적합하다.
- [53] 이하에서는 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이를 사용하여 전선을 묶고 고정하는 과정을 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다.
- [54] 도 5 및 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이(100)를 이용하여 전선을 묶고 묶여진 전선을 벽체에 고정하기 위해 볼트를 볼트체결부(70)에 결합하여 고정한 것을 도시한 것이다.
- [55] 도시된 바와 같이, 다수개의 전선은 본 발명의 케이블 타이(100)에 묶여진 상태이고, 연결부(60)가 벽체를 향하여 휘어져 벽체와 밀착된 다음 볼트체결부(70)에 볼트가 결합됨으로써 묶여진 전선이 가지런하게 벽체에 고정될 수 있게 된다.
- [56] 이때, 본 발명의 케이블 타이(100)를 이용하여 전선을 묶은 다음 볼트를 볼트체결부(70)에 끼워 고정하는 경우, 전선의 무게가 상당히 되면 전선 전체를 작업자가 한 손으로 잡은 상태에서 볼트를 체결해야하므로 작업성이 떨어지게 된다.
- [57] 따라서, 가장 편리하게 전선을 벽체에 고정하는 방법은 연결부(60)를 휘어 볼트체결부(70)가 벽체에 밀착되도록 배치시킨 상태에서 볼트를 볼트체결공(72)에 맞추어 체결하고, 체결부(20)로 전선 외면을 묶은 다음 체결부(20)의 선단부가 헤드부의 삽입공(30)을 통과하도록 체결하게 되면 전선의 무게가 상당하더라도 전선을 벽체에 신속하게 고정할 수 있게 된다.
- [58] 이러한 고정방법과는 반대로, 케이블 타이(100)를 이용하여 전선을 먼저 묶은 다음, 볼트체결부(70)를 벽체에 밀착시킨 상태에서 볼트를 볼트체결공(72)에 대고 체결할 수도 있다.
- [59] 이와 같이, 볼트를 이용하여 케이블 타이(100)를 벽체에 고정하는 방법은 작업자의 선택에 따라 진행되는 것이지만, 볼트의 체결 시 볼트체결공(72)에 볼트의 하단부를 대고 체결하는 과정에서는 볼트폴립방지돌기(76)가 볼트의 나사산에 걸림되면서 벽체에 고정되도록 결합됨에 따라, 다수의 전선묶음이나 관체 등과 같이 중량이 비교적 큰 구조물을 천정이나 수직 벽면에 고정하더라도 케이블 타이(100)가 끊어지지 않는다면, 볼트가 체결된 상태를 그대로 유지할 수 있게 된다.
- [60] 이때, 볼트체결부(70)에 볼트를 체결하는 과정에서 벽체와 전선들 사이에 간격이 좁게 되면, 연결부(60)의 길이가 불필요하게 너무 길다고 판단될 수 있다.
- [61] 이러한 경우에는 연결부(60)에 형성된 볼트간격조절통공(62) 중 가장 적합한 위치의 것을 선택하여 볼트를 벽체에 체결하면 된다.
- [62] 본 발명의 실시예에서는 볼트간격조절통공(62)에는 볼트폴립방지돌기(76)가

형성되지 않은 것으로 도시하였으나, 필요에 따라서는  
볼트간격조절통공(62)마다 볼트풀림방지돌기(76)가 형성되도록 사출될 수  
있음은 물론이다.

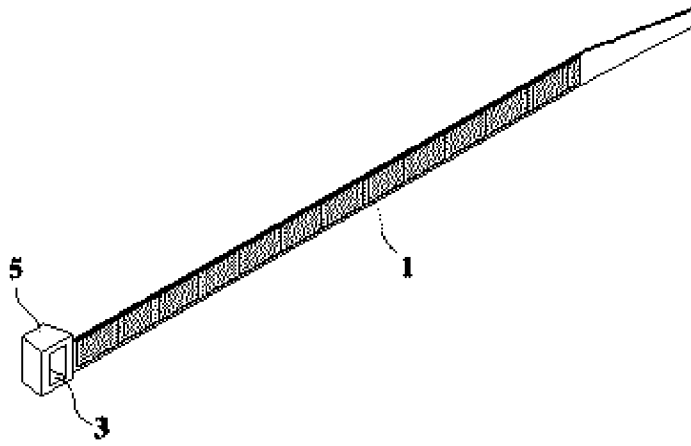
[63] 따라서, 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이(100)는 전선의 묶음 및 전선의  
고정이 편리하게 진행될 수 있으며, 전선을 천정에 고정 시에도 편리하고  
안정적으로 전선을 고정할 수 있어 건물 내외, 사무실, 차량 내부, 전기장치 등  
다양한 장소와 위치 및 각종 물품에 효과적으로 설치하여 사용될 수 있다.

[64] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한  
것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본  
발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정, 변경 및  
치환이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 및 첨부된 도면들은 본  
발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한  
실시예 및 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은  
아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며,  
그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는  
것으로 해석되어야 할 것이다.

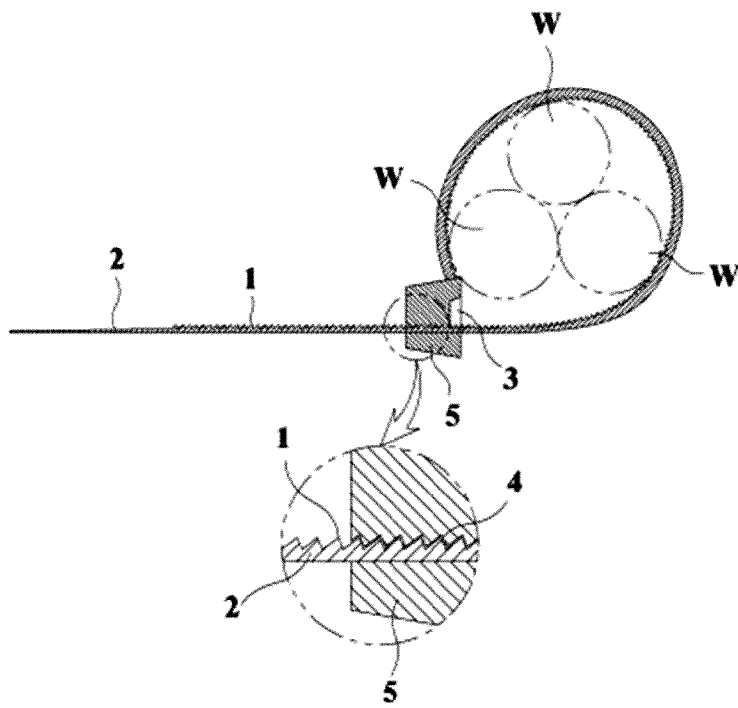
## 청구범위

- [청구항 1] 한쪽 면의 길이방향을 따라 걸림돌기가 형성된 체결부;  
 상기 체결부의 단부에 일체로 형성되고, 정면 중앙에 체결부의 자유단이 통과하는 삽입공이 관통 형성되며, 상기 삽입공 내의 하부에 체결부의 걸림돌기가 고정되도록 걸림턱이 형성된 헤드부;  
 상기 헤드부의 둘레면에 일체로 연장 형성된 연결부; 그리고  
 상기 연결부의 선단부에 형성되며, 둘레면이 원형, 사각형, 다각형 중 어느 하나의 형상으로 형성된 플랜지와, 상기 플랜지의 중앙부위에 천공된 볼트체결공과, 상기 볼트체결공이 형성된 상기 플랜지의 내주면을 따라 톱니불이와서의 구조와 같이 삼각뿔형상, 직사각형형상, 반원형형상, 다각형형상 중 어느 하나의 형상으로 돌출 형성된 복수개의 볼트풀림방지돌기를 포함하는 볼트체결부; 로 구성된 케이블 타이.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,  
 상기 연결부에는 볼트의 체결 간격을 조절할 수 있도록 복수개의 볼트간격조절통공이 일정간격 이격되게 천공된 케이블 타이.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,  
 상기 볼트풀림방지돌기는 플랜지의 두께와 동일하거나 단턱을 이루며 얇은 두께로 형성된 케이블 타이.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,  
 상기 체결부에는 적어도 하나의 볼트체결보조공이 천공된 케이블 타이.
- [청구항 5] 한쪽 면의 길이방향을 따라 걸림돌기가 촘촘하게 형성된 체결부와, 이 체결부의 단부에 일체로 형성되고 정면 중앙에 체결부의 자유단이 통과하는 삽입공이 관통 형성되며, 이 삽입공 내의 하부에는 체결부의 걸림돌기가 고정되도록 걸림턱이 형성된 헤드부로 구성된 케이블 타이에 있어서:  
 상기 헤드부에는 둘레면이 원형, 사각형, 다각형 중 어느 하나의 형상으로 형성된 플랜지와, 상기 플랜지의 중앙부위에 천공된 볼트체결공과, 상기 볼트체결공이 형성된 상기 플랜지의 내주면을 따라 톱니불이와서의 구조와 같이 삼각뿔형상, 직사각형형상, 반원형형상, 다각형형상 중 어느 하나의 형상으로 돌출 형성된 복수개의 볼트풀림방지돌기를 포함하는 볼트체결부; 로 구성된 케이블 타이.

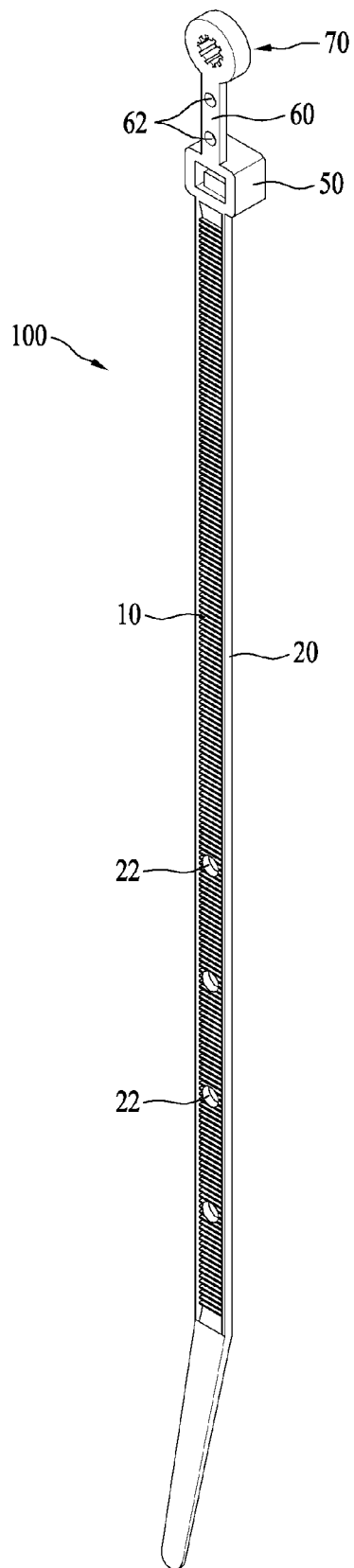
[도1]



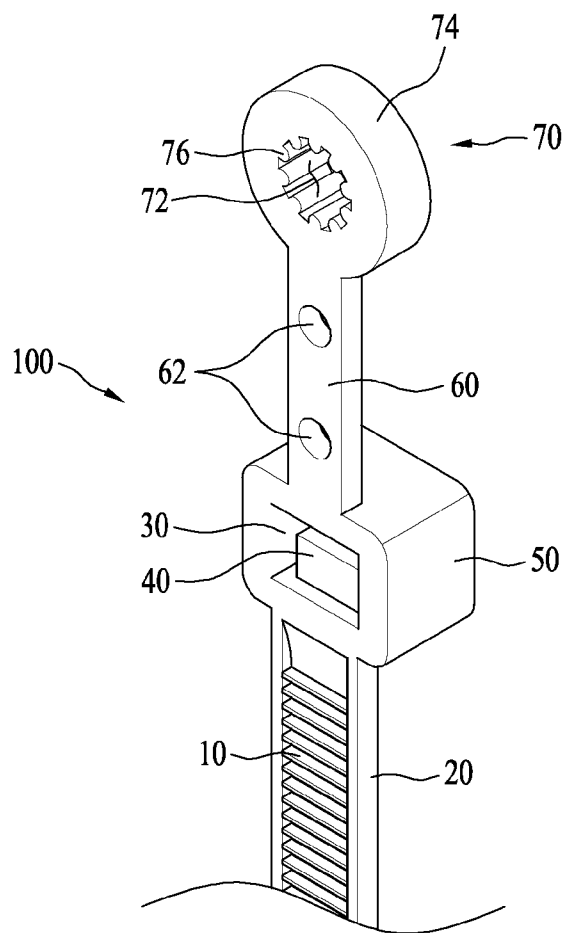
[도2]



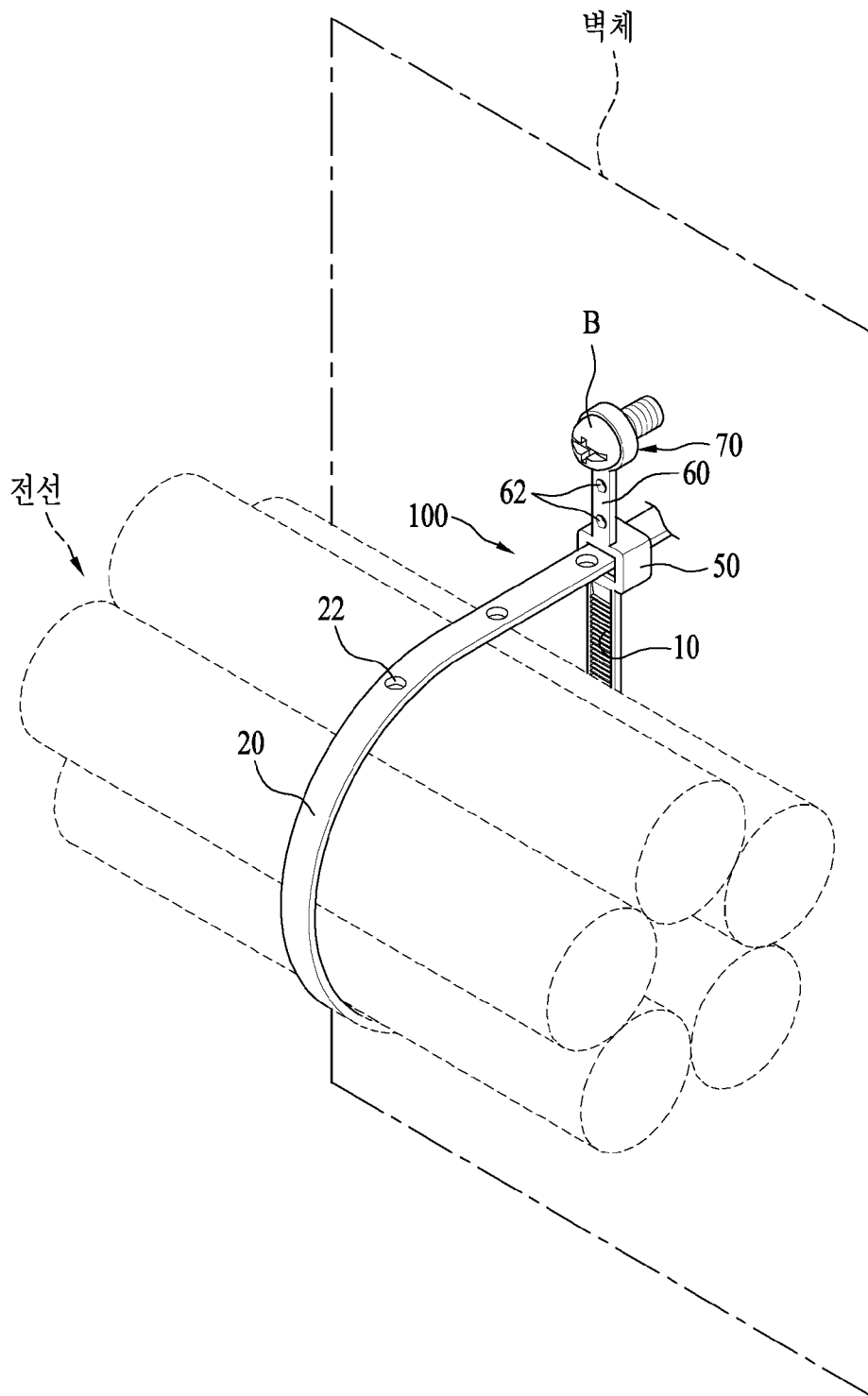
[도3]



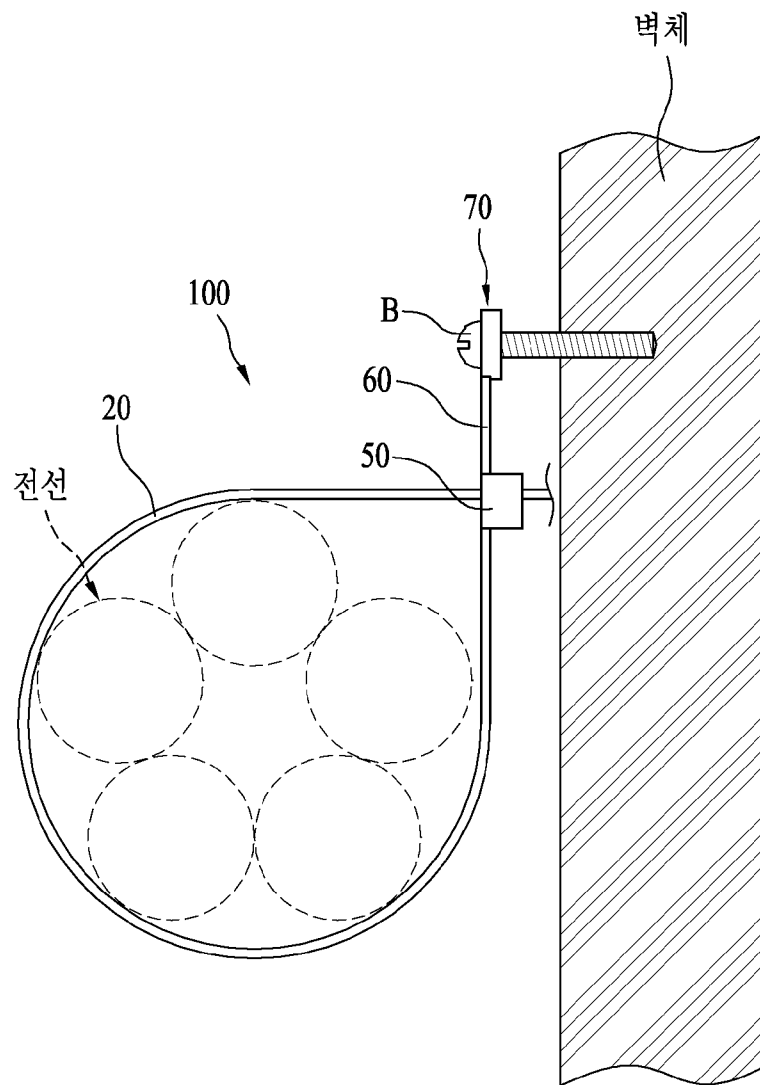
[도4]



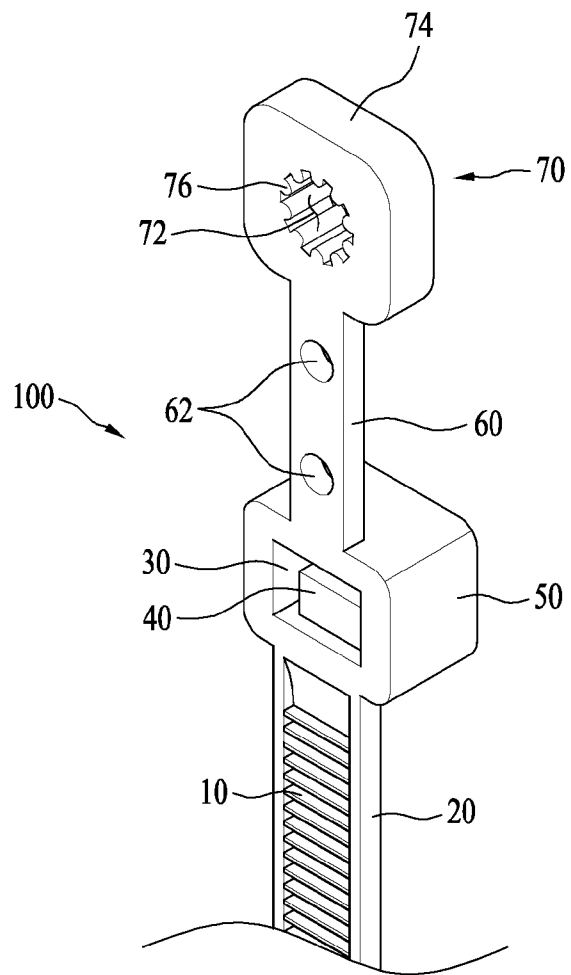
[도5]



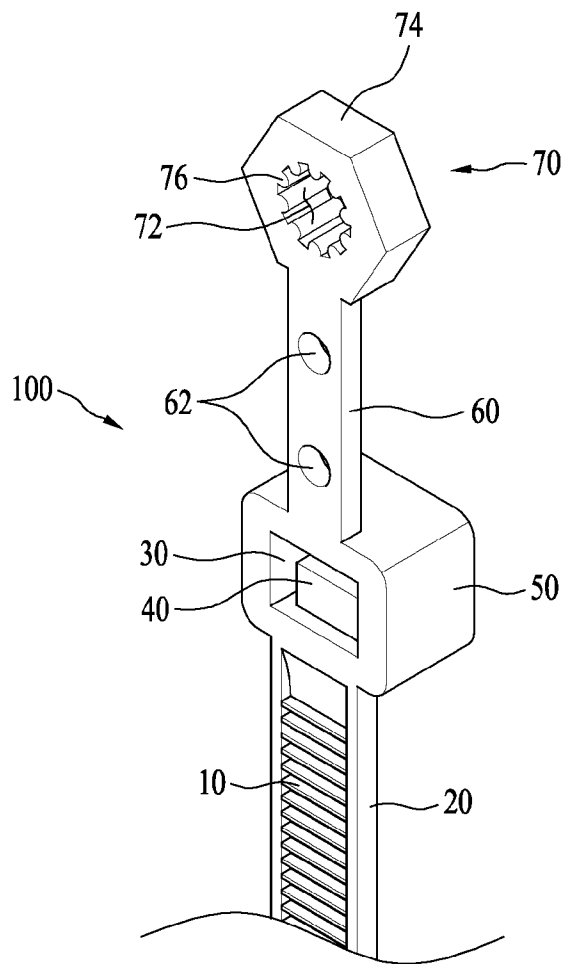
[도6]



[도7]



[도8]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/013801

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*B65D 63/10(2006.01)i, B65D 13/02(2006.01)i, F16B 2/08(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)

B65D 63/10; B60R 16/02; B65B 13/02; F16B 2/08; F16B 2/20; F16B 39/22; F16B 5/02; H02G 3/30; B65D 13/02

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) &amp; Keywords: protrusion, adjustment, flange, space and cable tie

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                  | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 07-317717 A (SHIN CATERPILLAR MITSUBISHI LTD.) 08 December 1995<br>See claim 1 and figures 1-11. | 1-4                   |
| X         | KR 10-2017-0138969 A (KYUNGSHIN CORP.) 18 December 2017<br>See claim 1 and figures 1-7.             | 5                     |
| Y         |                                                                                                     | 1-4                   |
| Y         | KR 20-0394793 Y1 (HONG, Yeong Joon) 07 September 2005<br>See page 4 and figures 2-3.                | 2                     |
| Y         | KR 10-2015-0064060 A (OWEN, Thomas Dale) 10 June 2015<br>See paragraph [0059] and figures 1a, 7-8.  | 4                     |
| A         | KR 20-0431314 Y1 (KYUNGSHIN CORP.) 23 November 2006<br>See claim 1 and figures 1-4.                 | 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

“&amp;” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 FEBRUARY 2020 (18.02.2020)

Date of mailing of the international search report

18 FEBRUARY 2020 (18.02.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-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/KR2019/013801**

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| JP 07-317717 A                            | 08/12/1995          | None                    |                     |
| KR 10-2017-0138969 A                      | 18/12/2017          | KR 10-1820138 B1        | 18/01/2018          |
|                                           |                     | KR 10-1840456 B1        | 20/03/2018          |
|                                           |                     | KR 10-1840457 B1        | 20/03/2018          |
|                                           |                     | KR 10-1840458 B1        | 20/03/2018          |
|                                           |                     | KR 10-1840459 B1        | 20/03/2018          |
|                                           |                     | KR 10-1840460 B1        | 20/03/2018          |
|                                           |                     | KR 10-1840461 B1        | 20/03/2018          |
|                                           |                     | KR 10-1840463 B1        | 20/03/2018          |
|                                           |                     | KR 10-1840464 B1        | 20/03/2018          |
|                                           |                     | KR 10-1840465 B1        | 20/03/2018          |
| KR 20-0394793 Y1                          | 07/09/2005          | None                    |                     |
| KR 10-2015-0064060 A                      | 10/06/2015          | AU 2013-324088 A1       | 16/04/2015          |
|                                           |                     | BR 112015006757 A2      | 04/07/2017          |
|                                           |                     | CA 2887147 A1           | 03/04/2014          |
|                                           |                     | CN 104736450 A          | 24/06/2015          |
|                                           |                     | CN 104736450 B          | 26/01/2018          |
|                                           |                     | EP 2900565 A1           | 05/08/2015          |
|                                           |                     | EP 2900565 B1           | 01/02/2017          |
|                                           |                     | ES 2622377 T3           | 06/07/2017          |
|                                           |                     | HK 1213230 A1           | 30/06/2016          |
|                                           |                     | IN 25690EN2015 A        | 11/09/2015          |
|                                           |                     | JP 2015-532245 A        | 09/11/2015          |
|                                           |                     | MX 2015003853 A         | 29/10/2015          |
|                                           |                     | MX 341366 B             | 17/08/2016          |
|                                           |                     | US 2014-0082923 A1      | 27/03/2014          |
|                                           |                     | US 2015-0167866 A1      | 18/06/2015          |
|                                           |                     | US 2015-0204463 A1      | 23/07/2015          |
|                                           |                     | US 9021681 B2           | 05/05/2015          |
|                                           |                     | US 9151411 B2           | 06/10/2015          |
|                                           |                     | US 9188249 B2           | 17/11/2015          |
|                                           |                     | WO 2014-052011 A1       | 03/04/2014          |
| KR 20-0431314 Y1                          | 23/11/2006          | None                    |                     |

국제조사보고서

국제출원번호  
PCT/KR2019/013801

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B65D 63/10(2006.01)i, B65D 13/02(2006.01)i, F16B 2/08(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B65D 63/10; B60R 16/02; B65B 13/02; F16B 2/08; F16B 2/20; F16B 39/22; F16B 5/02; H02G 3/30; B65D 13/02

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: 돌출(protrusion), 조절(adjustment), 플랜지(flange), 간격(space) 및 케이블 타이(cable tie)

C. 관련 문헌

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재                                                          | 관련 청구항 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Y     | JP 07-317717 A (SHIN CATERPILLAR MITSUBISHI LTD.) 1995.12.08<br>청구항 1 및 도면 1-11 참조. | 1-4    |
| X     | KR 10-2017-0138969 A (주식회사 경신) 2017.12.18<br>청구항 1 및 도면 1-7 참조.                     | 5      |
| Y     |                                                                                     | 1-4    |
| Y     | KR 20-0394793 Y1 (홍영준) 2005.09.07<br>페이지 4 및 도면 2-3 참조.                             | 2      |
| Y     | KR 10-2015-0064060 A (오웬, 토마스 데일) 2015.06.10<br>단락 [0059] 및 도면 1a, 7-8 참조.          | 4      |
| A     | KR 20-0431314 Y1 (경신공업 주식회사) 2006.11.23<br>청구항 1 및 도면 1-4 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

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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

2020년 02월 18일 (18.02.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 02월 18일 (18.02.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청  
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,  
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

황찬운

전화번호 +82-42-481-3347



| 국제조사보고서에서<br>인용된 특허문헌 | 공개일        | 대응특허문헌             | 공개일        |
|-----------------------|------------|--------------------|------------|
| JP 07-317717 A        | 1995/12/08 | 없음                 |            |
| KR 10-2017-0138969 A  | 2017/12/18 | KR 10-1820138 B1   | 2018/01/18 |
|                       |            | KR 10-1840456 B1   | 2018/03/20 |
|                       |            | KR 10-1840457 B1   | 2018/03/20 |
|                       |            | KR 10-1840458 B1   | 2018/03/20 |
|                       |            | KR 10-1840459 B1   | 2018/03/20 |
|                       |            | KR 10-1840460 B1   | 2018/03/20 |
|                       |            | KR 10-1840461 B1   | 2018/03/20 |
|                       |            | KR 10-1840463 B1   | 2018/03/20 |
|                       |            | KR 10-1840464 B1   | 2018/03/20 |
|                       |            | KR 10-1840465 B1   | 2018/03/20 |
| KR 20-0394793 Y1      | 2005/09/07 | 없음                 |            |
| KR 10-2015-0064060 A  | 2015/06/10 | AU 2013-324088 A1  | 2015/04/16 |
|                       |            | BR 112015006757 A2 | 2017/07/04 |
|                       |            | CA 2887147 A1      | 2014/04/03 |
|                       |            | CN 104736450 A     | 2015/06/24 |
|                       |            | CN 104736450 B     | 2018/01/26 |
|                       |            | EP 2900565 A1      | 2015/08/05 |
|                       |            | EP 2900565 B1      | 2017/02/01 |
|                       |            | ES 2622377 T3      | 2017/07/06 |
|                       |            | HK 1213230 A1      | 2016/06/30 |
|                       |            | IN 2569DEN2015 A   | 2015/09/11 |
|                       |            | JP 2015-532245 A   | 2015/11/09 |
|                       |            | MX 2015003853 A    | 2015/10/29 |
|                       |            | MX 341366 B        | 2016/08/17 |
|                       |            | US 2014-0082923 A1 | 2014/03/27 |
|                       |            | US 2015-0167866 A1 | 2015/06/18 |
|                       |            | US 2015-0204463 A1 | 2015/07/23 |
|                       |            | US 9021681 B2      | 2015/05/05 |
|                       |            | US 9151411 B2      | 2015/10/06 |
|                       |            | US 9188249 B2      | 2015/11/17 |
|                       |            | WO 2014-052011 A1  | 2014/04/03 |
| KR 20-0431314 Y1      | 2006/11/23 | 없음                 |            |