

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2018년 2월 1일 (01.02.2018)

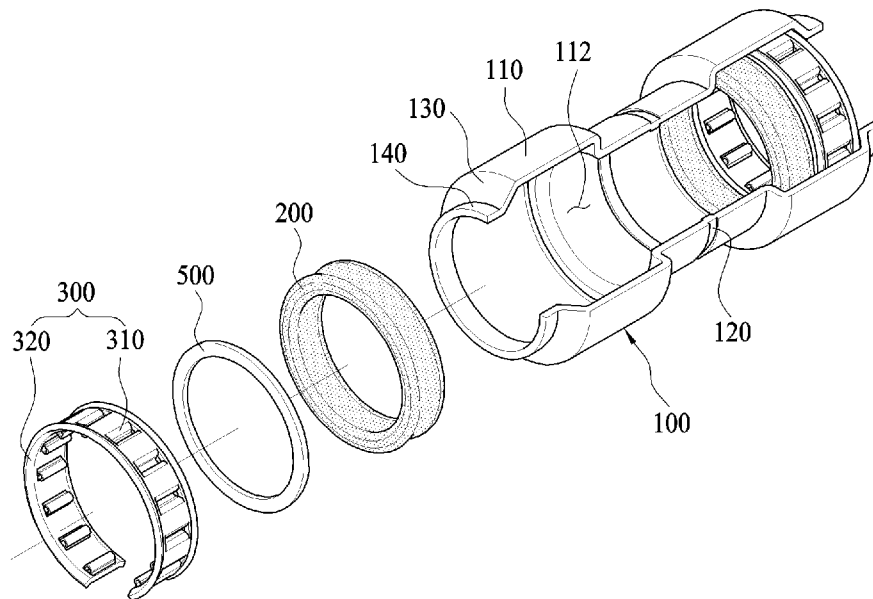


(10) 국제공개번호
WO 2018/021702 A1

- (51) 국제특허분류:
F16L 13/14 (2006.01) *F16L 17/02* (2006.01)
F16L 21/02 (2006.01) *F16L 25/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/006805
- (22) 국제출원일: 2017년 6월 28일 (28.06.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2016-0095535 2016년 7월 27일 (27.07.2016) KR
- (71) 출원인: 정우금속공업 주식회사 (JUNGWOO METAL IND. CO., LTD.) [KR/KR]; 11407 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 이광원 (LEE, Kwang Won); 11407 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 교영갑 (KO, Young Kap); 13636 경기도 성남시 분당구 성남대로 69, 410호(구미동,로드랜드EZ타워), Gyeonggi-do (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.
- (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), 유

(54) Title: PIPE CONNECTION DEVICE

(54) 발명의 명칭: 파이프 연결장치



(57) Abstract: A pipe connection device according to the present invention comprises: a connector having a hollow part formed therein and into which a pipe is inserted, and including a large-diameter part formed at at least any one of both end portions of the hollow part so as to have a relatively larger inner diameter such that an accommodation space is formed therein, and a pressing part, which is continuously formed along the longitudinal direction of the large-diameter part in the direction in which the pipe is inserted, has an inner diameter relatively smaller than that of the large-diameter part, and is formed so as to encompass the outer peripheral surface of the pipe; a ring-shaped sealing member provided inside the accommodation space so as to encompass the pipe on the outer side thereof; and a grip member provided to be adjacent to the sealing member inside the accommodation space, wherein at least a portion of the grip member presses the outer peripheral surface of the pipe in a state in which the outer peripheral surface of the large-diameter part is pressed.

[다음 쪽 계속]

WO 2018/021702 A1



럽 (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))

(57) 요약서: 본 발명에 따른 파이프 연결장치는, 내측에 파이프가 삽입되는 중공이 형성되며, 상기 중공의 양단부 중 적어도 어느 일측에는 상대적으로 더 큰 내경을 가지도록 형성되어 내측에 수용공간을 형성하는 대경부 및 상기 파이프가 삽입되는 방향에 상기 대경부의 길이방향을 따라 연속하여 형성되고 상기 대경부보다 상대적으로 작은 내경을 가지며 상기 파이프의 외주면을 감싸도록 형성되는 압착부를 포함하는 커넥터, 상기 수용공간 내에 구비되어 상기 파이프를 외측에서 감싸는 링 형태의 실링부재 및 상기 수용공간 내에서 상기 실링부재에 인접하여 구비되는 그립부재를 포함하며, 상기 대경부의 외주면을 압착하는 조건에서 상기 그립부재의 적어도 일부가 상기 파이프의 외주면을 가압하는 것을 특징으로 한다.

명세서

발명의 명칭: 파이프 연결장치

기술분야

- [1] 본 발명은 파이프 연결장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 한 쌍의 돌기부를 가지는 그립부재를 이용하여 기밀성을 보다 향상시킨 파이프 연결장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 건축, 토목 분야에서 시공되는 다양한 종류의 파이프를 연결하기 위해 파이프 연결구가 사용되고 있다.
- [3] 종래에 사용되고 있는 파이프용 연결장치에 대해 살펴보면 파이프의 연결부위를 감싸는 커넥터와 커넥터 내부에 수용되어 파이프를 그립하는 그립부재 및 파이프와 커넥터의 기밀을 유지시키는 실링부재를 포함한다.
- [4] 그리고 이와 같은 그립부재와 실링부재는 파이프의 외주면을 감싸며 커넥터의 내부에서 고정된다.
- [5] 이때, 일반적으로 사용되고 있는 방법은 커넥터에서 상대적으로 직경이 큰 대경부를 구비하여 대경부 내부에 실링부재와 그립부재를 수용한 후 파이프가 삽입된 상태에서 대경부를 가압하게 된다.
- [6] 이와 같이 대경부가 가압되면 실링부재와 그립부재가 압착되며 파이프의 외주면에 밀착하게 되고, 그립부재의 경우 일부가 파이프 외주면에 침투하게 된다.
- [7] 그리고 가압된 대경부는 파이프의 외주면과 함께 그립부재와 실링부재를 감싸는 형태로 압착되어 그립부재와 실링부재가 이탈되지 않도록 고정한다.
- [8] 하지만 이와 같은 방법에서 대경부를 가압하는 경우 대경부를 중심으로 양측 부분이 추가적인 외력을 제공받지 못하기 때문에 들뜨거나 의도하지 않는 변형이 발생할 수 있다.
- [9] 그리고 이와 같이 들뜨거나 의도하지 않게 변형된 상태에서 외력을 제거하는 경우 커넥터는 스프링백 현상에 의해 완전하게 소성변형이 일어나지 않는다.
- [10] 즉, 대경부만을 가압함으로써 커넥터가 그립부재와 실링부재를 안정적으로 수용하여 고정할 수 없는 문제점이 발생한다.
- [11] 따라서 이와 같은 문제점들을 해결하기 위한 방법이 요구된다.
- [12] (선행기술문헌)
- [13] 대한민국 등록특허공보 제10-1196158호
- [14] 대한민국 공개특허공보 제10-2010-0073424호

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [15] 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 발명으로서,

그립부재에 의한 파이프의 파손을 방지하고, 보다 효과적인 지수가 가능하도록 하는 파이프 연결장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

[16] 또한 커넥터에 별도의 압착부를 구비하여 그립부재의 변형에도 안정적으로 파이프를 고정할 수 있는 파이프 연결장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

[17] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

[18] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 파이프 연결장치는, 내측에 파이프가 삽입되는 중공이 형성되며, 상기 중공의 양단부 중 적어도 어느 일측에는 상대적으로 더 큰 내경을 가지도록 형성되어 내측에 수용공간을 형성하는 대경부 및 상기 파이프가 삽입되는 방향에 상기 대경부의 길이방향을 따라 연속하여 형성되고 상기 대경부보다 상대적으로 작은 내경을 가지며 상기 파이프의 외주면을 감싸도록 형성되는 압착부를 포함하는 커넥터, 상기 수용공간 내에 구비되어 상기 파이프를 외측에서 감싸는 링 형태의 실링부재 및 상기 수용공간 내에서 상기 실링부재에 인접하여 구비되는 그립부재를 포함하며, 상기 대경부의 외주면을 압착하는 조건에서 상기 그립부재의 적어도 일부가 상기 파이프의 외주면을 가압한다.

[19] 또한, 상기 커넥터는 상기 대경부에서 상기 압착부에 이르는 방향으로 직경이 감소하도록 형성된다

[20] 또한, 상기 커넥터는 상기 대경부의 외주면을 압착 시 길이방향에 따른 일측 끝단부도 함께 압착되어 상기 압착부가 형성되는 될 수 있다.

[21] 또한, 상기 커넥터는 상기 대경부의 외주면을 압착 시 상기 압착부 및 상기 대경부를 중심으로 상기 압착부와 대향하는 부분이 동시에 가압될 수 있다.

[22] 또한, 상기 그립부재는, 상기 대경부의 내주면을 따라 접하도록 형성된 몸체부 및 복수 개로 구성되어 상기 몸체부의 내주면에서 돌출 형성되고 상기 대경부의 외주면을 압착함에 따라 상기 중공에 삽입되는 파이프의 외주면을 가압하여 변형되도록 형성되는 돌기부를 포함할 수 있다.

[23] 또한, 상기 돌기부는 상기 몸체부상에서 한 쌍이 이격되어 인접하게 절개되고, 상기 절개된 부분 사이가 가압되며 상기 몸체부의 내주면상에서 돌출되어 형성될 수 있다.

[24] 또한, 상기 돌기부는 돌출 형성된 끝단부가 만곡지게 형성될 수 있다.

[25] 또한, 상기 몸체부와 상기 돌기부는 동일 재질로 형성되며, 상기 몸체부의 밀도는 상기 돌기부의 밀도보다 낮게 형성될 수 있다.

[26] 또한, 상기 몸체부는 상기 돌기부보다 굽힘 강도가 낮은 재질로 형성될 수 있다.

[27] 또한, 상기 실링부재는 단면의 가장자리부분 두께가 중앙부분 두께보다 상대적으로 더 크게 형성될 수 있다.

- [28] 또한, 상기 실링부재는 링 형상을 가지며 복수 개로 구성되어 상기 수용공간 내부에 구비될 수 있다.
- [29] 또한, 상기 실링부재는 복수 개 중에서 적어도 어느 하나는 상기 파이프의 외주면과 접하는 방향으로 경사를 가지며 돌출 형성된 돌출부가 형성될 수 있다.
- [30] 또한, 상기 실링부재와 상기 그립부재 사이에 구비되어 상기 실링부재 및 상기 그립부재를 이격시키는 구획부재를 더 포함할 수 있다.
- [31] 또한, 상기 구획부재는 단면이 사각형 형상으로 형성될 수 있다.
- [32] 또한, 상기 구획부재의 높이는 상기 수용공간의 높이보다 낮게 형성될 수 있다.

발명의 효과

- [33] 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 파이프 연결장치는 다음과 같은 효과가 있다.
- [34] 첫째, 커넥터 내부에 파이프가 삽입된 상태에서 대경부뿐만 아니라 양측을 함께 가압하여 압착부를 형성함으로써, 대경부의 가압 시 들뜸상태가 발생하는 것을 방지함과 동시에 압착부를 통해 파이프를 안정적으로 고정시킬 수 있다.
- [35] 둘째, 그립부재에 형성된 돌기부의 끝단이 만곡진 형태로 형성되어 파이프의 외주면을 가압 시 넓은 면적으로 함몰 또는 변형됨으로써 파이프 내부로의 침투를 방지하여 파손되는 것을 방지할 수 있다.
- [36] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [37] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 파이프 연결장치의 구조를 나타낸 분해사시도;
- [38] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 파이프 연결장치에 파이프가 삽입된 상태를 나타낸 사시도;
- [39] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 파이프 연결장치의 구조를 나타낸 단면도;
- [40] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 파이프 연결장치에 있어서, 수용공간 내의 모습을 보다 자세히 나타낸 단면도;
- [41] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 그립부재의 구성을 나타낸 도면;
- [42] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 파이프 연결장치에 파이프가 삽입된 상태를 나타낸 도면;
- [43] 도 7은 도 6의 파이프 연결장치에서 커넥터가 가압되며 압착부가 형성되는 상태를 나타낸 도면;
- [44] 도 8은 도 7의 파이프 연결장치에서 그립부재가 파이프의 외주면을 가압하는 상태를 나타낸 도면;
- [45] 도 9는 도 1의 파이프 연결장치에서 실링부재가 변형된 실시예를 나타낸 도면;
- [46] 도 10은 도 1의 파이프 연결장치에서 그립부재의 변형된 형태를 나타낸 도면;

및

- [47] 도 11은 도 10의 그룹부재가 파이프를 가압하며 변형되는 형태를 나타낸 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [48] 이하 본 발명의 목적이 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다. 본 실시예를 설명함에 있어서, 동일 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며 이에 따른 부가적인 설명은 생략하기로 한다.
- [49] 먼저 도 1 내지 도 5를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 파이프 연결장치에 대해 개략적으로 살펴보면 다음과 같다.
- [50] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 파이프 연결장치의 구조를 나타낸 분해사시도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 파이프 연결장치에 파이프가 삽입된 상태를 나타낸 사시도이며, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 파이프 연결장치의 구조를 나타낸 단면도이다.
- [51] 그리고, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 파이프 연결장치에 있어서, 수용공간 내의 모습을 보다 자세히 나타낸 단면도이며, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 그룹부재의 구성을 나타낸 도면이다.
- [52] 도시된 바와 같이, 본 발명의 파이프(P) 연결장치는, 커넥터(100)와, 실링부재(200)와, 그룹부재(300)를 포함한다.
- [53] 상기 커넥터(100)는 내측에 파이프(P)가 삽입되는 중공이 형성되며, 상기 중공의 양단부 중 적어도 어느 일측에는 상대적으로 더 큰 내경을 가지도록 형성되어 내측에 수용공간(112)을 형성하는 대경부(110)를 포함한다.
- [54] 본 실시예의 경우 상기 커넥터(100)의 양단 모두에 대경부(110)가 형성되며, 상기 대경부(110)의 내측에 형성되는 수용공간(112)에는 실링부재(200)와 그룹부재(300)가 구비된다. 다만, 본 실시예와 달리 상기 대경부(110)는 커넥터(100)의 어느 일단부에만 형성될 수도 있음은 물론이다.
- [55]
- [56] 그리고 본 실시예에서 커넥터(100)는 상술한 대경부(110)와 함께 길이방향에 따른 끝단부에 형성되어 상기 수용공간(112) 내부의 상기 실링부재(200)와 상기 그룹부재(300)가 이탈되지 않도록 함과 동시에 상기 파이프(P)의 외주면을 감싸는 압착부(140)를 포함한다.
- [57] 상기 압착부(140)는 상기 대경부(110)의 끝단에서 절곡 형성되며 하향 경사지는 형태의 단면을 가지도록 직경이 감소하며 형성된다.
- [58] 구체적으로, 상기 압착부(140)는 상기 파이프(P)가 삽입되는 방향에 상기 대경부(110)의 길이방향을 따라 연속하여 형성되고 상기 대경부(110)보다 상대적으로 작은 내경을 가지며 상기 파이프(P)의 외주면에 접촉하도록 형성된다.

- [59] 이와 같이 상기 대경부(110)에서 연속하여 절곡 형성되며 상기 압착부(140)를 형성함에 따라 상기 수용공간(112) 내의 실링부재(200)와 상기 그립부재(300)가 외부로 이탈하는 것을 방지함과 동시에 상기 파이프(P)의 외주면을 감싸도록 형성된다.
- [60] 또한 커넥터(100)의 중간 부분에는 내경 방향으로 돌출된 스톱퍼부(120)가 형성된다. 상기 스톱퍼부(120)는 파이프(P)가 커넥터(100)에 끼워질 경우 파이프(P)의 단부가 닿도록 하여 파이프(P)의 최대 삽입 위치를 제한한다.
- [61] 다른 한편으로, 상기 커넥터(100)는 상기 대경부(110)에서 상기 압착부(140)에 이르는 방향으로 직경이 서서히 감소하도록 연속하여 형성된 테이퍼부(130)가 형성된다.
- [62] 구체적으로 상기 테이퍼부(130)는 상기 대경부(110)와 상기 압착부(140) 사이에서 연속하여 상기 압착부(140) 방향으로 갈수록 직경이 감소하는 형태로 형성된다.
- [63] 즉 상기 테이퍼부(130)는 상기 대경부(110)와 인접한 부분 아래쪽이 여유를 가지게 된다.
- [64] 이에 따라, 상기 테이퍼부(130)는 상기 수용공간(112) 내부에 상기 실링부재(200)와 상기 그립부재(300)가 삽입된 상태에서 상기 대경부(110)가 압착되는 경우 상기 커넥터(100)가 임의의 형상으로 뒤틀리지 않고 원활하게 수축 변형될 수 있도록 완충 역할을 한다.
- [65] 한편, 상기 실링부재(200)는 상기 수용공간(112) 내에 구비되는 구성요소이며, 링 형태로 형성된다.
- [66] 구체적으로 상기 실링부재(200)는 상기 수용공간(112) 내부에 구비되며, 유연한 소재로 구성되어 상기 커넥터(100) 내부에서 상기 파이프(P)의 외주면을 따라 유체가 이동하는 것을 차단할 수 있도록 상기 파이프(P)의 외주면을 감싸는 형태로 형성된다.
- [67] 이때, 상기 실링부재(200)는 말랑말랑한 재질로 제공되나, 시간이 경과됨에 따라 단단하게 경화되는 현상이 발생할 수 있으며, 이와 같은 경우 상기 실링부재(200)가 경화되는 상황에서 상기 실링부재(200)의 측면은 그립부재(300)의 측면 형상과 대응되게 눌리는 자국이 형성될 수 있다.
- [68] 본 실시예에서 상기 실링부재(200)는 도 4에 도시된 바와 같이 단면의 가장자리부분 두께가 중앙부분 두께보다 상대적으로 더 크게 형성되며, 이에 따라 상기 실링부재(200)가 외력에 의해 변형되더라도 안정적으로 유체가 이동하는 것을 차단할 수 있도록 구성된다.
- [69] 이때, 상기 실링부재(200)가 하나의 링 형태로 형성되어 있으나, 이와 달리 복수 개로 구성되거나 다양한 형태의 단면을 가지도록 형성될 수도 있다.
- [70] 이와 같이 상기 실링부재(200)가 구성됨으로써 대경부(110)가 압착될 경우 대경부(110)와 파이프(P)간에 밀착되어 기밀을 유지하게 된다.
- [71] 한편, 상기 그립부재(300)는 상기 그립부재(300)는 상기 수용공간(112) 내에서

상기 실링부재(200)에 인접하여 구비되는 구성요소이다.

- [72] 구체적으로 상기 그룹부재(300)는 몸체부(310)와, 한 상의 돌기부(320)를 포함한다. 구체적으로 상기 몸체부(310)는 상기 대정부(110)의 내주면을 따라 접하도록 형성된다.
- [73] 그리고 상기 돌기부(320)는 복수 개로 구성되어 상기 몸체부(310)의 내주면에서 돌출 형성되고, 상기 대정부(110)의 외주면을 압착함에 따라 상기 중공에 삽입되는 파이프(P)의 외주면을 가압하여 변형되도록 형성된다.
- [74] 이때, 상기 돌기부(320)는 본 실시예에서 도시된 바와 같이 상기 몸체부(310)상에서 한 쌍이 이격되어 절개되고, 절개된 부분 사이가 가압되며 상기 몸체부(310)의 내주면상에서 돌출 형성된다.
- [75] 여기서, 상기 돌기부(320)의 돌출된 끝단부는 만곡된 형상을 가지도록 형성될 수 있으며, 상기 그룹부재(300)가 상기 파이프(P)의 외주면을 가압하는 경우 상기 파이프(P)의 외주면과 함께 일부가 변형되어 상기 파이프(P)를 고정할 수 있다.
- [76] 본 실시예에서 상기 파이프(P)의 경우 구리소재로 구성될 수 있으며, 상기 그룹부재(300)는 상기 파이프(P)보다 상대적으로 강성이 강한 소재로 구성된다.
- [77] 이때, 상기 돌기부(320)의 끝단부가 날카로운 형태로 형성된다면, 상기 파이프(P)의 외주면 가압 시 상기 돌기부(320)의 일부가 상기 파이프(P) 내부로 침투하여 파이프(P)의 파손이 발생한다.
- [78] 하지만, 본 발명과 같이 상기 돌기부(320)의 끝단부가 만곡진 형태로 형성됨으로써, 상기 파이프(P) 내부로 침투하는 것을 최소화시켜 파손되는 것을 방지할 수 있다.
- [79] 이에 따라 그룹부재(300)는 파이프(P)가 커넥터(100)에서 이탈되는 것을 방지할 수 있다.
- [80] 한편 이와 같이 하기 위해, 상기 그룹부재(300)는 상기 대정부(110)의 외주면을 압착하는 조건에서, 상기 몸체부(310)의 굽힘강도가 상기 돌기부(320)보다 상대적으로 낮게 형성된다.
- [81] 즉 상기 대정부(110)의 외주면을 압착할 경우 상기 몸체부(310)에 먼저 변형이 발생하고, 이에 따라 상기 돌기부(320)가 상기 파이프(P)의 외주면을 가압하며 파고들거나 또는 변형을 일으킴으로써 따라서 안정적으로 파이프(P)에 고정된 상태를 가질 수 있다.
- [82] 한편 이와 같은 그룹부재(300)에 있어, 몸체부(310)의 굽힘강도를 상기 돌기부(320)보다 작게 하는 것은 다양한 방법에 의해 구현될 수 있다.
- [83] 예를 들어, 상기 몸체부(310) 및 상기 돌기부(320)를 동일 재질로 형성하고, 이때 상기 몸체부(310)의 밀도를 상기 돌기부(320)의 밀도보다 낮게 형성하여 굽힘강도를 작게 형성할 수도 있을 것이다.
- [84] 또는, 상기 몸체부(310)가 상기 돌기부(320)보다 굽힘 강도가 낮은 재질로 형성할 경우에도, 동일한 효과를 얻을 수 있다.
- [85] 이와 같이 상기 그룹부재(300)가 형성됨으로써, 상기 파이프(P)의 외주면을

가압하는 경우 상기 돌기부(320)가 상기 파이프(P) 외주면에 침투하지 않고 상기 파이프(P)의 외주면과 함께 변형이 발생하여 안정적으로 고정할 수 있다.

[86] 추가적으로 본 발명에 따른 상기 몸체부(310)는 상기 돌기부(320)와 별도로 가장자리부분이 둘레 외측 방향으로 절곡 형성된다.

[87] 즉 상기 몸체부(310)는 중앙부분이 동심원 방향으로 돌출 형성되어 있다.

[88] 이에 따라, 상기 그립부재(300)가 상기 대경부(110)와 함께 가압되어 상기 파이프(P)의 외주면을 가압하는 경우 중앙부분에 힘이 집중되어 상기 돌기부(320)가 안정적으로 상기 파이프(P)를 가압할 수 있다.

[89] 한편, 본 발명에 따른 파이프(P) 연결장치는 상술한 상기 커넥터(100), 상기 실링부재(200) 및 상기 그립부재(300)와 더불어 별도의 구획부재(500)를 더 포함할 수 있다.

[90] 구체적으로 상기 구획부재(500)는 상기 실링부재(200) 및 상기 그립부재(300) 사이에 구비되어 상기 실링부재(200) 및 상기 그립부재(300)를 이격시킨다.

[91] 구체적으로, 상기 구획부재(500)는 실링부재(200)와 그립부재(300)가 서로 구획된 상태로 이격시켜, 상기 실링부재(200)가 그립부재(300)에 의해 마모 및 손상되는 것을 방지하며, 이에 따라 장치의 내구성을 향상시킬 수 있다.

[92] 특히 본 실시예에서 상기 구획부재(500)는 단면이 사각형 형상으로 형성되며, 이와 같은 경우 단순한 형상으로 인해 제조가 편리하고 제조원가를 낮출 수 있게 된다.

[93] 이와 함께 상기 구획부재(500)의 높이는 상기 커넥터(100)의 수용공간(112) 높이보다 낮게 형성될 수 있다. 이와 같이 하는 이유는 그립부재(300)의 변형에 따라 구획부재(500)가 측 방향으로 밀려날 경우, 구획부재(500)의 상단 및 하단과 커넥터(100) 및 파이프(P)의 내면 사이에 마찰이 발생하는 것을 방지하기 위해서이다.

[94] 이와 같이 본 발명에 따른 파이프(P) 연결장치가 구성되며, 상기 커넥터(100) 내부에 상기 파이프(P)가 삽입되고, 상기 그립부재(300)와 상기 실링부재(200)가 상기 수용공간(112) 내부에서 상기 파이프(P)의 외주면을 감싸며, 상기 대경부(110) 및 상기 압착부(140)가 외력에 의해 가압됨으로써 상기 커넥터(100)와 상기 파이프(P)가 안정적으로 고정됨과 동시에 기밀상태를 유지할 수 있다.

[95] 이어서, 도 6 내지 도 8을 참조하여 본 발명에 따른 파이프(P) 연결장치에서 파이프(P)가 삽입된 상태로 커넥터(100)와 고정되는 과정에 대해 살펴보면 다음과 같다.

[96] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 파이프(P) 연결장치에 파이프(P)가 삽입된 상태를 나타낸 도면이고, 도 7은 도 6의 파이프(P) 연결장치에서 커넥터(100)가 가압되며 압착부(140)가 형성되는 상태를 나타낸 도면이며, 도 8은 도 7의 파이프(P) 연결장치에서 그립부재(300)가 파이프(P)의 외주면을 가압하는 상태를 나타낸 도면이다.

- [97] 도시된 도면을 살펴보면 초기 상태에는 상기 커넥터(100)에 상기 테이퍼부(130) 및 상기 압착부(140)가 형성되지 않은 상태이다.
- [98] 이와 같은 경우 상기 커넥터(100) 내부에 상기 파이프(P)가 삽입된 상태이며, 상기 수용공간(112) 내부에 상기 실링부재(200), 상기 구획부재(500) 및 상기 그룹부재(300) 순으로 삽입되어 상기 파이프(P)의 외주면을 감싸는 상태이다.
- [99] 이때, 상기 실링부재(200)와 상기 그룹부재(300)는 상기 파이프(P)의 외주면을 감싸기만 할 뿐 가압하고 있는 상태는 아니다.
- [100] 그리고 이와 같은 상태에서 도 7에 도시된 바와 같이 상기 커넥터(100)를 가압하게 된다.
- [101] 여기서, 상기 커넥터(100)는 대정부(110)의 외주면을 압착 시 상기 파이프(P)가 삽입된 측의 끝단부도 함께 가압하여 압착부(140)와 테이퍼부(130)를 형성한다.
- [102] 이와 함께, 상기 대정부(110)를 중심으로 상기 압착부(140)와 마주보는 타측도 함께 가압하게 된다.
- [103] 즉, 상기 커넥터(100)를 가압하여 상기 그룹부재(300)가 상기 파이프(P)를 가압하는 경우 단순히 대정부(110)만을 가압하는 것이 아니라, 대정부(110)를 중심으로 양측을 함께 가압하는 3점 가압방식으로 가압한다.
- [104] 이와 같은 경우 상기 대정부(110)의 가압에 의해 상기 그룹부재(300)도 함께 가압되어 상기 파이프(P)의 외주면을 가압하며 변형되어 고정된다. 그리고 상기 대정부(110)의 양측을 함께 가압함으로써 상기 대정부(110)의 가압 시 양측 부분이 벌어지는 것을 방지하여 상기 커넥터(100)를 안정적으로 소성변형 시킬 수 있다.
- [105] 뿐만 아니라, 상기 대정부(110)를 가압함과 동시에 상기 테이퍼부(130)와 상기 압착부(140)를 형성하여, 상기 그룹부재(300)의 변형 시 변형이 일어날 수 있도록 공간을 형성함과 동시에 상기 압착부(140)가 보조적으로 상기 파이프(P)를 감싸며 가압할 수 있도록 한다.
- [106] 이에 따라 상기 대정부(110)와 함께 양측을 함께 가압하여 상기 테이퍼부(130) 및 상기 압착부(140)를 형성하여, 상기 수용공간(112) 내부의 상기 그룹부재(300)와 상기 실링부재(200)가 이탈되는 것을 방지함과 동시에 상기 커넥터(100)의 소성 변형 시 의도하지 않게 들뜨거나 벌어지는 것을 방지하여 안정적으로 상기 파이프(P)를 고정할 수 있도록 한다.
- [107] 이와 같이 상기 커넥터(100)의 가압 시 상기 대정부(110)를 중심으로 3점 가압함으로써 안정적으로 상기 커넥터(100)의 소성변형이 발생하며, 상기 그룹부재(300)가 가압되어 상기 파이프(P)의 외주면과 함께 변형된다.
- [108] 그리고, 이와 같이 상기 커넥터(100)가 소성변형됨으로써, 이후 상기 커넥터(100)에 가해지는 외력이 제거되는 경우에도 스프링 백(Spring Back) 현상이 발생하지 않고 결속 상태를 유지할 수 있게 된다.
- [109] 한편, 도 8을 살펴보면 상기 그룹부재(300)가 상기 대정부(110)의 가압에 의해 상기 파이프(P)의 외주면을 가압한 상태이며, 이와 같은 경우 상기 돌기부(320)에

의해 상기 파이프(P)의 외주면 일부가 함몰되어 변형이 발생한 상태이다.

- [110] 이때, 상기 돌기부(320)는 끝단부가 만곡진 형태로 형성되어 있기 때문에 상기 파이프(P)의 외주면을 날카롭게 파고는 것이 아니라, 만곡진 형태로 함몰 또는 변형된다.
- [111] 본 실시예에서 상기 파이프(P)의 외주면이 상기 돌기부(320)에 의해 함몰된 형태로 도시하였으나, 상기 돌기부(320)의 가압 시 불규칙적인 형태로 상기 파이프(P)의 외주면과 상기 돌기부(320) 모두 변형이 발생할 수 있으며, 이에 따라 상기 그립부재(300)와 상기 파이프(P)가 고정된다.
- [112] 이어서, 도 9를 참조하여 본 발명에 따른 파이프(P) 연결장치에서 상기 실링부재(200)의 변형된 형태에 대해서 살펴보면 다음과 같다.
- [113] 도 9는 도 1의 파이프(P) 연결장치에서 실링부재(200)가 변형된 실시예를 나타낸 도면이다.
- [114] 도시된 도면을 살펴보면 기본적인 구성은 상술한 실시예와 유사하지만 상기 실링부재(200)가 링 형상으로 복수 개로 구성되며 연속하여 상기 수용공간(112) 내부에 배치된다.
- [115] 이때 상기 실링부재(200)는 복수 개 중에서 적어도 어느 하나는 상기 파이프(P)의 외주면과 접하는 방향으로 경사를 가지며 돌출 형성된 돌출부(210)가 형성된다.
- [116] 본 실시예에서 상기 실링부재(200)는 한 쌍으로 구성되며, 수용공간(112) 안쪽에 위치한 하나의 실링부재(200)에는 돌출부(210)가 형성된다.
- [117] 상기 돌출부(210)의 기능에 대해서 살펴보면, 상기 실링부재(200)은 말랑말랑한 재질로 제공되나, 시간이 경과됨에 따라 단단하게 경화되는 현상이 발생할 수 있다. 그리고 상기 실링부재(200)가 경화되는 상황에서 상기 실링부재(200)에 돌출부(210)가 없을 경우, 상기 실링부재(200)가 경화된 상태로 상기 파이프(P)의 기밀에 불량일 발생할 수 있다.
- [118] 하지만, 상기 실링부재(200)에 상기 돌출부(210)가 형성됨으로써, 상기 돌출부(210)가 상기 파이프(P)의 외주면에 접하는 면적을 증가시켜 보다 안정적으로 기밀상태를 유지시킬 수 있다.
- [119] 이어서, 도 10 및 도 11을 참조하여 본 발명에 따른 그립부재의 변형된 형태에 대해 살펴보면 다음과 같다.
- [120] 도 10은 도 1의 파이프(P) 연결장치에서 그립부재(300)의 변형된 형태를 나타낸 도면이고, 도 11은 도 10의 그립부재(300)가 파이프(P)를 가압하며 변형되는 형태를 나타낸 도면이다.
- [121] 도시된 도면을 살펴보면, 상기 그립부재(300)의 기본적인 구성은 상술한 바와 동일하게 몸체부(310) 및 돌기부(320)를 포함한다.
- [122] 하지만, 상기 몸체부(310)의 가장자리 부분이 동심원 방향으로 절곡 형성되며, 중앙부분의 직경이 상대적으로 크게 형성된다.
- [123] 구체적으로 도 11을 살펴보면, 상기 수용공간(112) 내부에서 상기

그립부재(300)는, 상술한 상기 구획부재(500)와 인접하게 배치되며, 상기 대경부(110)와 함께 가압되어 상기 파이프(P)의 외주면을 가압하도록 구성된다.

[124] 그리고, 상기 그립부재(300)에 외력이 작용함에 따라 상기 몸체부(310)가 먼저 휘어지고 이와 동시에 상기 돌기부(320)가 상기 파이프(P)를 가압하며 변형된다.

[125] 이때, 상기 그립부재(300)의 가장자리가 동심원 방향으로 절곡 형성되지 않는 경우, 상기 몸체부(310)의 가장자리가 상기 구획부재(500)와 상기 대경부(110) 사이의 공간으로 파고들어 파손이 발생할 수 있다.

[126] 하지만, 본 실시예와 같이, 상기 그립부재(300)의 가장자리가 동심원 방향으로 하향 경사지도록 절곡되어 있는 경우, 상기 몸체부(310)가 압력에 의해 변형되더라도 가장자리 부분이 상기 구획부재(500)와 접촉한 상태로 지지되어 상기 대경부(110)의 파손을 방지할 수 있다.

[127]

[128] 이상과 같이 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시예 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다. 그러므로, 상술된 실시예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

[129] (부호의 설명)

[130] 100: 커넥터 110: 대경부

[131] 120: 스토퍼부 130: 테이퍼부

[132] 140: 압착부 200: 실링부재

[133] 210: 돌출부 300: 그립부재

[134] 310: 몸체부 320: 돌기부

[135] 500: 구획부재 P: 파이프

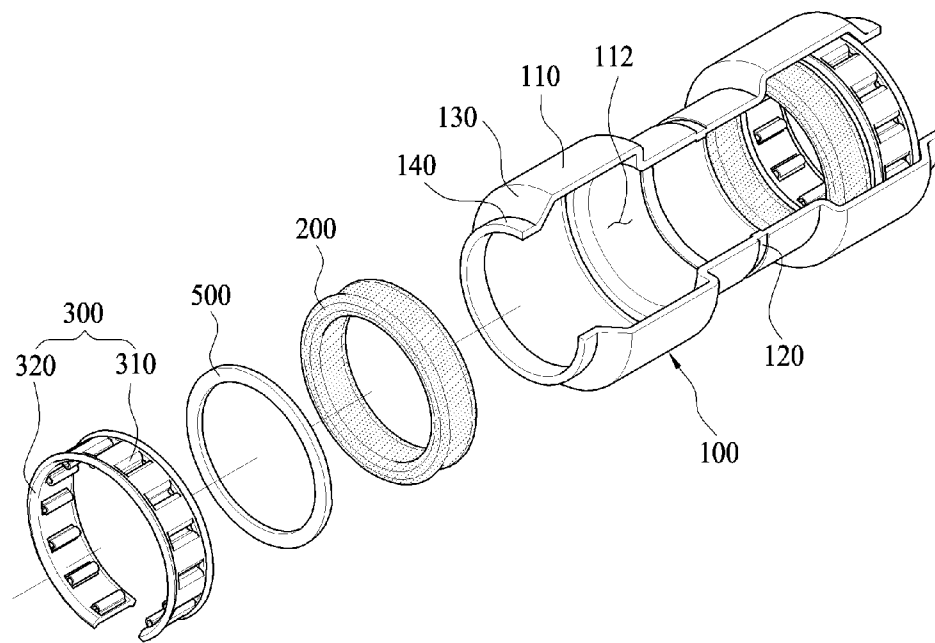
[136]

청구범위

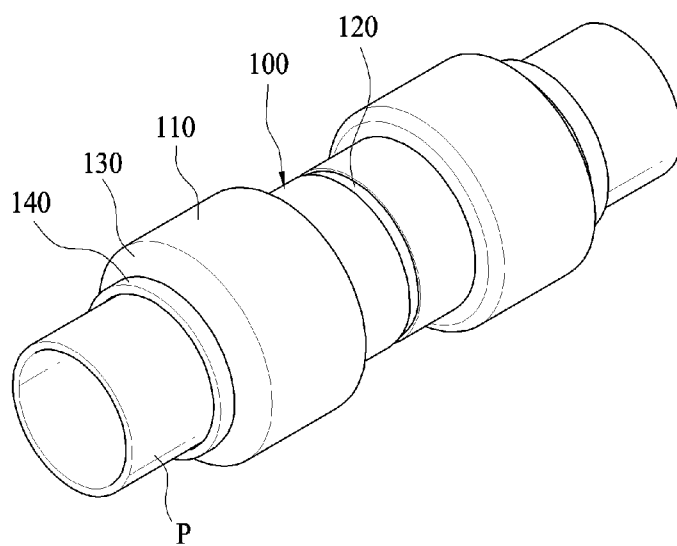
- [청구항 1] 내측에 파이프가 삽입되는 중공이 형성되며, 상기 중공의 양단부 중 적어도 어느 일측에는 상대적으로 더 큰 내경을 가지도록 형성되어 내측에 수용공간을 형성하는 대경부 및 상기 파이프가 삽입되는 방향에 상기 대경부의 길이방향을 따라 연속하여 형성되고 상기 대경부보다 상대적으로 작은 내경을 가지며 상기 파이프의 외주면을 감싸도록 형성되는 압착부를 포함하는 커넥터;
상기 수용공간 내에 구비되어 상기 파이프를 외측에서 감싸는 링 형태의 실링부재; 및
상기 수용공간 내에서 상기 실링부재에 인접하여 구비되는 그립부재;를 포함하며,
상기 대경부의 외주면을 압착하는 조건에서 상기 그립부재의 적어도 일부가 상기 파이프의 외주면을 가압하는 것을 특징으로 하는 파이프 연결장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 커넥터는,
상기 대경부에서 상기 압착부에 이르는 방향으로 직경이 감소하도록 형성되는 파이프 연결장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 커넥터는,
상기 대경부의 외주면을 압착 시 길이방향에 따른 일측 끝단부도 함께 압착되어 상기 압착부가 형성되는 파이프 연결장치.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 커넥터는,
상기 대경부의 외주면을 압착 시 상기 압착부 및 상기 대경부를 중심으로 상기 압착부와 대향하는 부분이 동시에 가압되는 파이프 연결장치.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 그립부재는,
상기 대경부의 내주면을 따라 접하도록 형성된 몸체부; 및
복수 개로 구성되어 상기 몸체부의 내주면에서 돌출 형성되고 상기 대경부의 외주면을 압착함에 따라 상기 중공에 삽입되는 파이프의 외주면을 가압하여 변형되도록 형성되는 돌기부;
를 포함하는 파이프 연결장치.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 돌기부는,
상기 몸체부상에서 한 쌍이 이격되어 인접하게 절개되고, 상기 절개된 부분 사이가 가압되며 상기 몸체부의 내주면상에서 돌출되어 형성되는

- 파이프 연결장치.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 돌기부는,
돌출 형성된 끝단부가 만곡지게 형성되는 것을 특징으로 하는 파이프
연결장치.
- [청구항 8] 제5항에 있어서,
상기 몸체부와 상기 돌기부는 동일 재질로 형성되며,
상기 몸체부의 밀도는 상기 돌기부의 밀도보다 낮게 형성되는 파이프
연결장치.
- [청구항 9] 제5항에 있어서,
상기 몸체부는 상기 돌기부보다 굽힘 강도가 낮은 재질로 형성된 파이프
연결장치.
- [청구항 10] 제1항에 있어서,
상기 실링부재는,
단면의 가장자리부분 두께가 중앙부분 두께보다 상대적으로 더 크게
형성되는 파이프 연결장치.
- [청구항 11] 제1항에 있어서,
상기 실링부재는,
링 형상을 가지며 복수 개로 구성되어 상기 수용공간 내부에 구비되는
파이프 연결장치.
- [청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 실링부재는,
복수 개 중에서 적어도 어느 하나는 상기 파이프의 외주면과 접하는
방향으로 경사를 가지며 돌출 형성된 돌출부가 형성되는 파이프
연결장치.
- [청구항 13] 제1항에 있어서,
상기 실링부재와 상기 그립부재 사이에 구비되어 상기 실링부재 및 상기
그립부재를 이격시키는 구획부재를 더 포함하는 파이프 연결장치.
- [청구항 14] 제13항에 있어서,
상기 구획부재는,
단면이 사각형 형상으로 형성되는 파이프 연결장치.
- [청구항 15] 제13항에 있어서,
상기 구획부재의 높이는 상기 수용공간의 높이보다 낮게 형성되는
파이프 연결장치.

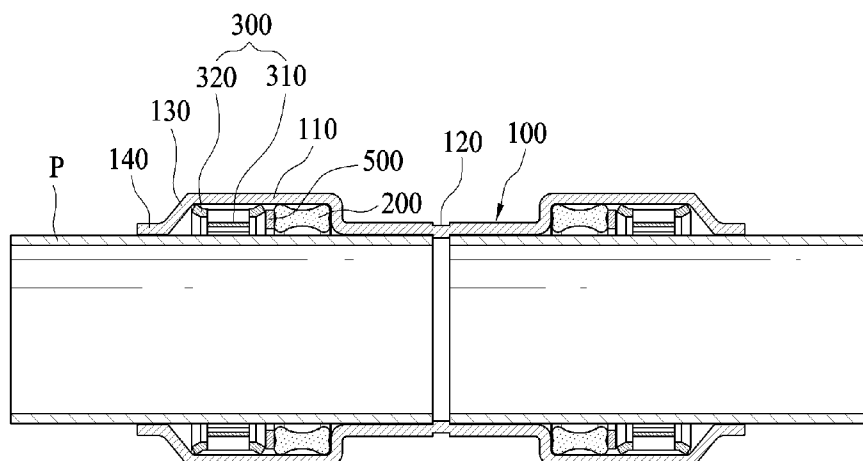
[51]



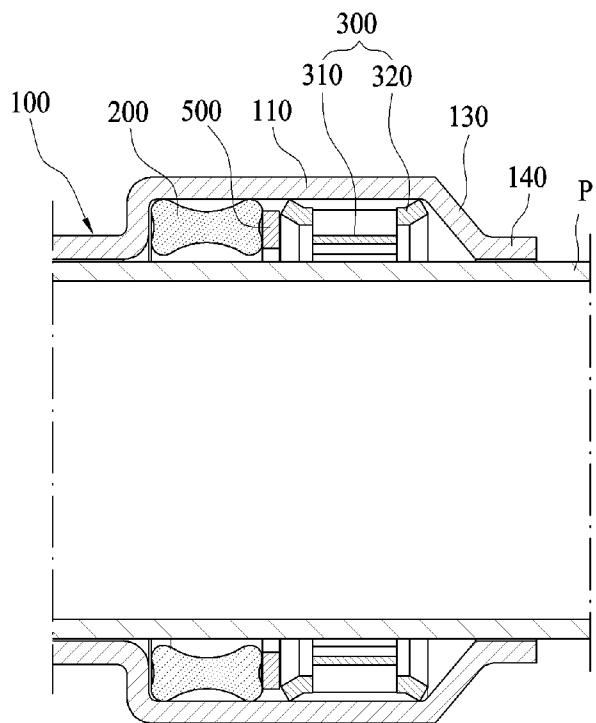
[도2]



[도3]

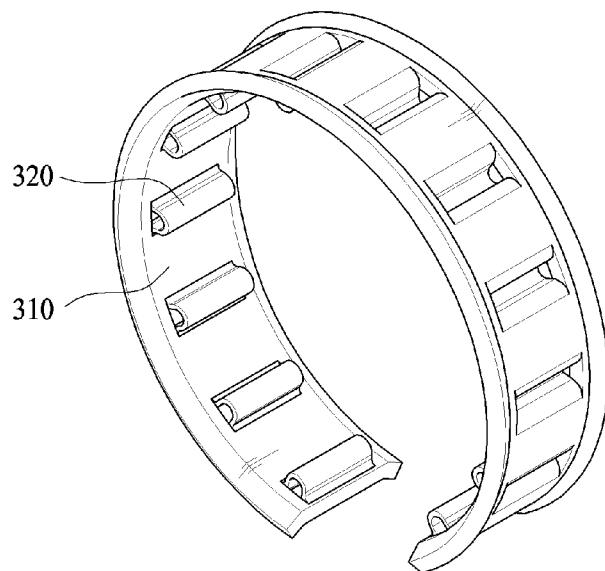


[도4]

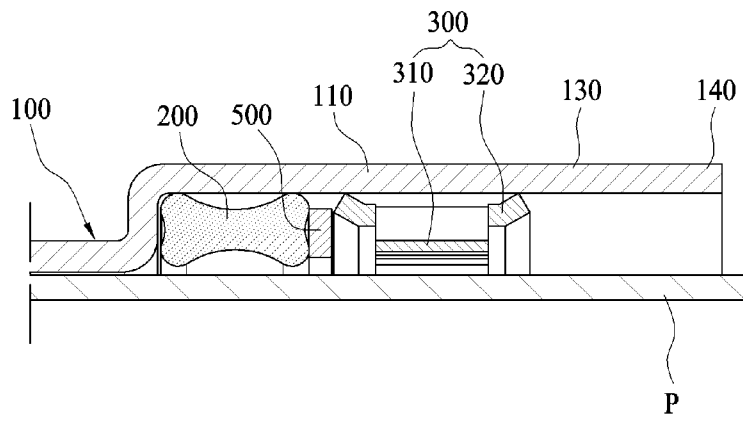


[도5]

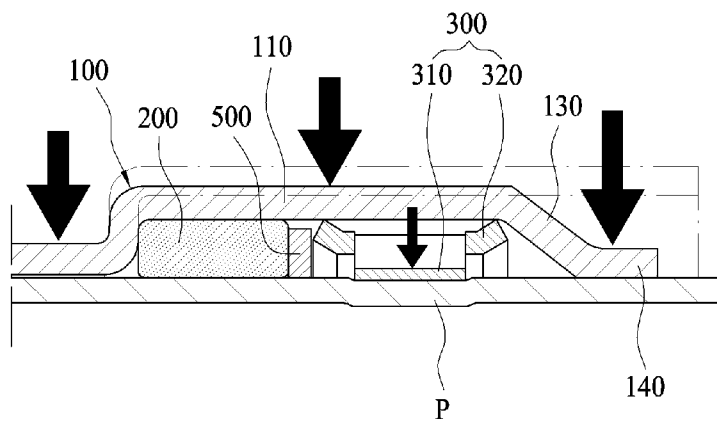
300



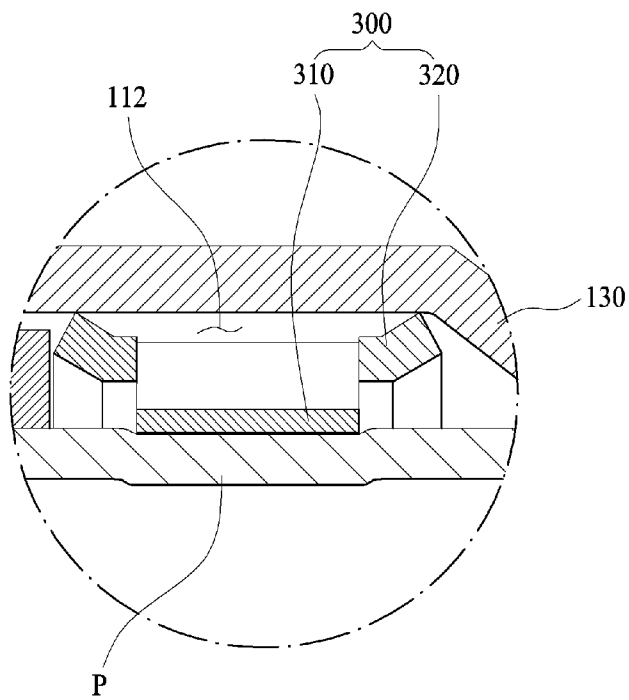
[도6]



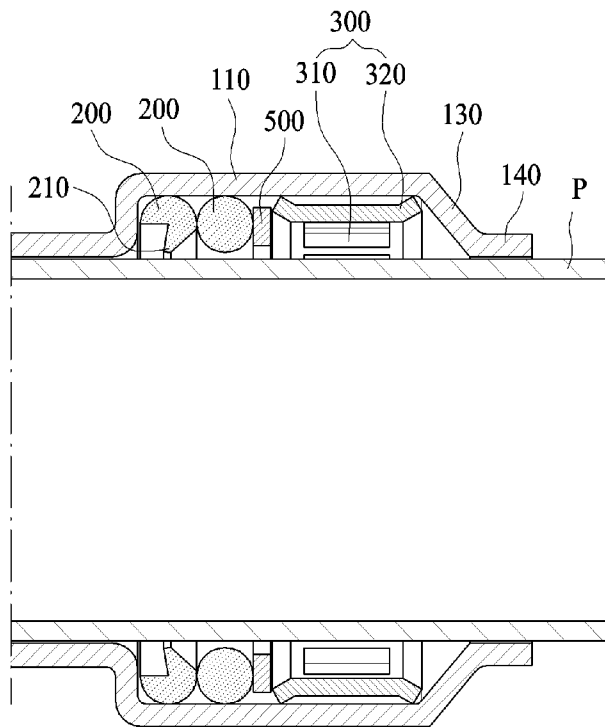
[도7]



[도8]

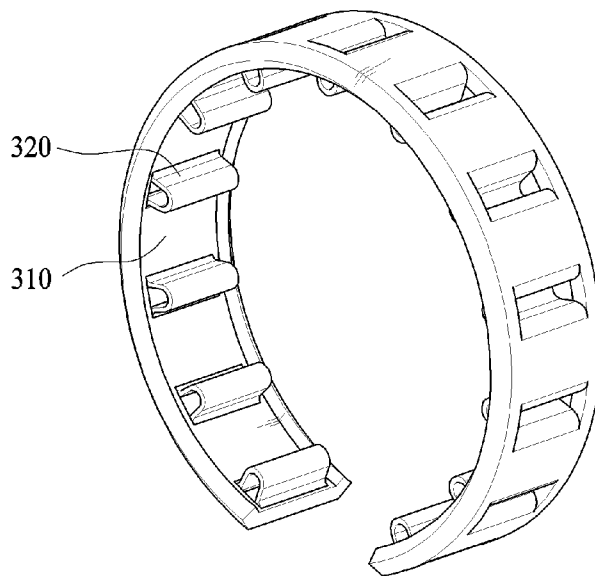


[도9]

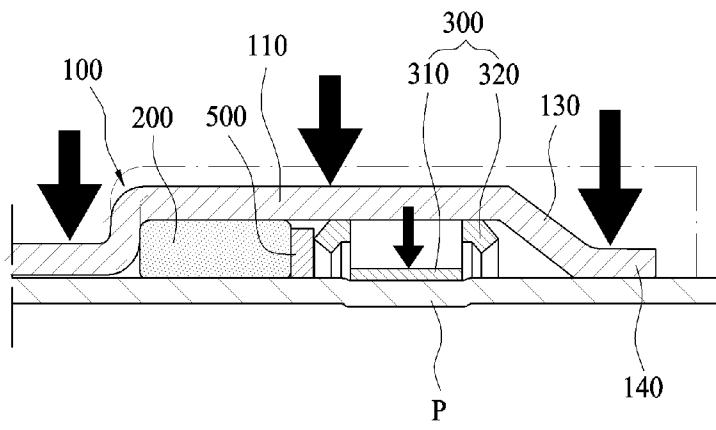


[도10]

300



[도11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/006805

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16L 13/14(2006.01)i, F16L 21/02(2006.01)i, F16L 17/02(2006.01)i, F16L 25/00(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)

F16L 13/14; F16L 23/00; F16L 17/06; F16L 17/073; F16L 37/02; F16L 17/025; F16L 21/025; F16L 21/08; F16L 37/12; F16L 21/06; F16L 25/00

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: large diameter part, compressing part, connector, sealing member, grip member

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-1272272 B1 (WOO, Ji Hyun) 13 June 2013	1-9,11,13-15
Y	See paragraphs [0007]-[0008], [0037]-[0044], [0053]-[0061]; and figures 1-8, 10-15.	10,12
Y	US 8505983 B2 (HISS, Ludwig) 13 August 2013	10
	See column 8, lines 13-37; and figures 1a-1d, 2, 2a-2b.	
Y	KR 10-2010-0124916 A (LEE, Soo Hong et al.) 30 November 2010	12
	See paragraphs [0024]-[0028]; and figures 4-5.	
A	KR 10-1377198 B1 (KO, Eun Jin) 25 March 2014	1-15
	See paragraphs [0029]-[0033]; and figures 4-6.	
A	KR 10-1204616 B1 (JUNG WOO METAL IND. CO., LTD.) 23 November 2012	1-15
	See paragraphs [0049]-[0063]; and figures 6-7.	



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

26 OCTOBER 2017 (26.10.2017)

Date of mailing of the international search report

26 OCTOBER 2017 (26.10.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR



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

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

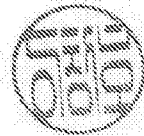
Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/006805

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1272272 B1	13/06/2013	NONE	
US 8505983 B2	13/08/2013	EP 2212593 A2 EP 2212593 B1 US 2011-0253667 A1 WO 2009-056290 A2 WO 2009-056290 A3	04/08/2010 20/08/2014 20/10/2011 07/05/2009 12/11/2009
KR 10-2010-0124916 A	30/11/2010	NONE	
KR 10-1377198 B1	25/03/2014	CN 104344127 A CN 104344127 B JP 2015-031400 A TW 201506292 A	11/02/2015 23/11/2016 16/02/2015 16/02/2015
KR 10-1204616 B1	23/11/2012	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) F16L 13/14(2006.01)i, F16L 21/02(2006.01)i, F16L 17/02(2006.01)i, F16L 25/00(2006.01)i																							
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F16L 13/14; F16L 23/00; F16L 17/06; F16L 17/073; F16L 37/02; F16L 17/025; F16L 21/025; F16L 21/08; F16L 37/12; F16L 21/06; F16L 25/00 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: 대경부, 압착부, 커넥터, 실링부재, 그립부재																							
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>KR 10-1272272 B1 (우지현) 2013.06.13 단락 [0007]-[0008], [0037]-[0044], [0053]-[0061]; 및 도면 1-8, 10-15 참조.</td> <td>1-9, 11, 13-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td>10, 12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 8505983 B2 (HISS, LUDWIG) 2013.08.13 컬럼 8, 라인 13-37; 및 도면 1a-1d, 2, 2a-2b 참조.</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2010-0124916 A (이수홍 등) 2010.11.30 단락 [0024]-[0028]; 및 도면 4-5 참조.</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-1377198 B1 (고은진) 2014.03.25 단락 [0029]-[0033]; 및 도면 4-6 참조.</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-1204616 B1 (정우금속공업 주식회사) 2012.11.23 단락 [0049]-[0063]; 및 도면 6-7 참조.</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	X	KR 10-1272272 B1 (우지현) 2013.06.13 단락 [0007]-[0008], [0037]-[0044], [0053]-[0061]; 및 도면 1-8, 10-15 참조.	1-9, 11, 13-15	Y		10, 12	Y	US 8505983 B2 (HISS, LUDWIG) 2013.08.13 컬럼 8, 라인 13-37; 및 도면 1a-1d, 2, 2a-2b 참조.	10	Y	KR 10-2010-0124916 A (이수홍 등) 2010.11.30 단락 [0024]-[0028]; 및 도면 4-5 참조.	12	A	KR 10-1377198 B1 (고은진) 2014.03.25 단락 [0029]-[0033]; 및 도면 4-6 참조.	1-15	A	KR 10-1204616 B1 (정우금속공업 주식회사) 2012.11.23 단락 [0049]-[0063]; 및 도면 6-7 참조.	1-15
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																					
X	KR 10-1272272 B1 (우지현) 2013.06.13 단락 [0007]-[0008], [0037]-[0044], [0053]-[0061]; 및 도면 1-8, 10-15 참조.	1-9, 11, 13-15																					
Y		10, 12																					
Y	US 8505983 B2 (HISS, LUDWIG) 2013.08.13 컬럼 8, 라인 13-37; 및 도면 1a-1d, 2, 2a-2b 참조.	10																					
Y	KR 10-2010-0124916 A (이수홍 등) 2010.11.30 단락 [0024]-[0028]; 및 도면 4-5 참조.	12																					
A	KR 10-1377198 B1 (고은진) 2014.03.25 단락 [0029]-[0033]; 및 도면 4-6 참조.	1-15																					
A	KR 10-1204616 B1 (정우금속공업 주식회사) 2012.11.23 단락 [0049]-[0063]; 및 도면 6-7 참조.	1-15																					
☐ 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 신구성 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 2017년 10월 26일 (26.10.2017)		국제조사보고서 발송일 2017년 10월 26일 (26.10.2017)																					
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 이창호 전화번호 +82-42-481-8288 																					

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2017/006805

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1272272 B1	2013/06/13	없음	
US 8505983 B2	2013/08/13	EP 2212593 A2 EP 2212593 B1 US 2011-0253667 A1 WO 2009-056290 A2 WO 2009-056290 A3	2010/08/04 2014/08/20 2011/10/20 2009/05/07 2009/11/12
KR 10-2010-0124916 A	2010/11/30	없음	
KR 10-1377198 B1	2014/03/25	CN 104344127 A CN 104344127 B JP 2015-031400 A TW 201506292 A	2015/02/11 2016/11/23 2015/02/16 2015/02/16
KR 10-1204616 B1	2012/11/23	없음	