



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2013년08월19일  
(11) 등록번호 10-1297592  
(24) 등록일자 2013년08월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
    *F16L 37/24* (2006.01) *E03F 3/04* (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2011-0116443  
(22) 출원일자 2011년11월09일  
    심사청구일자 2011년11월09일  
(65) 공개번호 10-2013-0051222  
(43) 공개일자 2013년05월20일  
(56) 선행기술조사문헌  
    KR100959735 B1  
    KR1020110113552 A  
    KR1020090126156 A  
    KR100779987 B1

(73) 특허권자  
    오강원  
    경기도 부천시 오정구 오정로 195-14 (내동)  
(72) 발명자  
    오강원  
    경기도 부천시 오정구 오정로 195-14 (내동)  
(74) 대리인  
    윤경현

전체 청구항 수 : 총 9 항

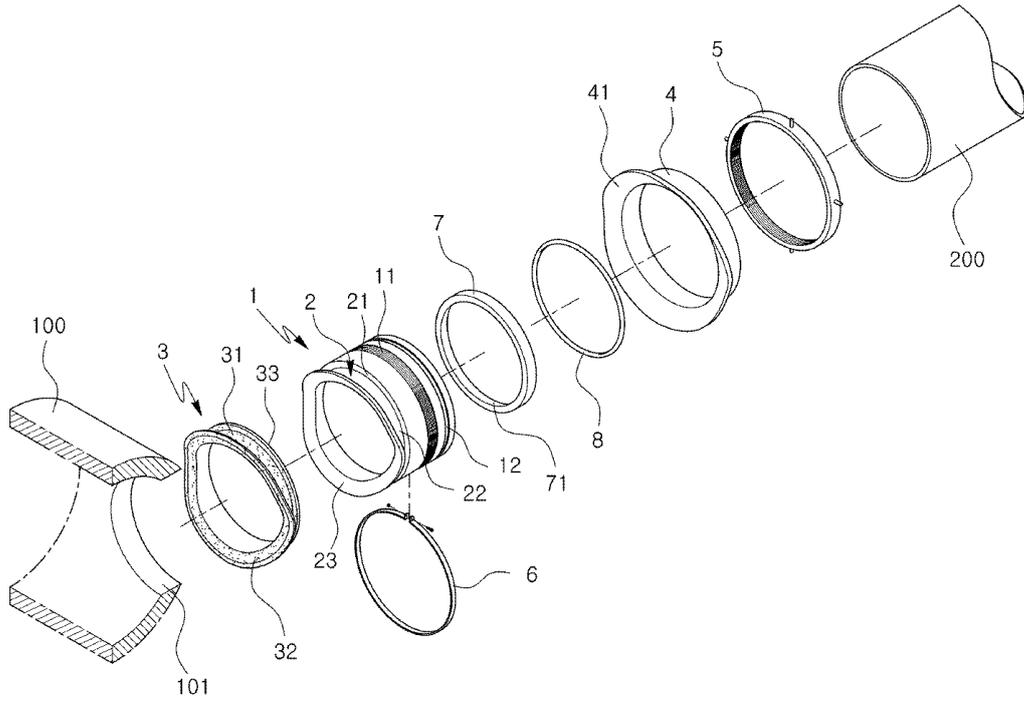
심사관 : 이은주

(54) 발명의 명칭 **하수관 연결구**

**(57) 요약**

본 발명은 연결관을 합성수지재로 구성하고 연결관의 전방 둘레에 탄성 걸림링을 삽입한 상태에서, 연결관을 주배관의 관통홀에 관통시킨 후 상기 탄성 걸림링의 전방에 형성된 유동 걸림둘레판을 연결관의 전방 누름판의 누름력을 통해 주배관의 관통홀에 견고하게 걸리게 고정 할 수 있도록 하는 하수관 연결구에 관한 것이다. 본 발명은, 주배관에 형성된 관통홀에 삽입되고 신축성이 없는 합성수지재로 구성되고, 후방의 외주면에는 나사부가 형성되며, 나사부 후방에는 둘레 함몰홈이 형성된 연결관과, 상기 연결관의 전방 둘레에 상기 관통홀의 둘레와 관통홀의 둘레 전방의 대응되는 위치에 내측으로 함몰되게 형성된 둘레 함몰부와, 상기 둘레 함몰부에 고정되어 상기 관통홀에 삽입 관통되어 연결관을 주배관의 관통홀에 걸리게 고정하는 탄성 걸림링과, 상기 주 연결관의 외주면에 삽입되고 전방의 둘레 외측에는 상기 관통홀의 외측 둘레에 밀착되는 전방 둘레수밀판이 형성된 수밀판과, 상기 나사부에 체결되어 상기 수밀판을 눌러주는 고정너트와, 상기 둘레 함몰홈에 장착되어 연결배관을 연결관의 후방 내부에 고정하는 밴드 클램프를, 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

주배관(100)에 형성된 관통홀(101)의 내경보다 외경이 작게 형성되어 상기 관통홀(101)에 관통되며, 후방의 외주면에는 나사부(11)가 형성되고, 나사부(11) 후방에는 둘레 함몰홈(12)이 형성된 합성수지재의 연결관(1)과;

상기 연결관(1)의 전방의 외측 둘레에 상기 관통홀(101)의 둘레와 관통홀(101)의 둘레 전방의 대응되는 위치에 내측으로 함몰되게 형성되고, 후방 둘레 수직판(21)과 후방 둘레 수직판(21)의 내측 둘레에서 전방으로 돌출된 둘레 수평판(22) 및 둘레 수평판(22)의 전방 둘레에서 외측으로 돌출되게 형성된 전방 둘레판(23)으로 구성된 둘레 함몰부(2)와;

상기 둘레 함몰부(2)에 끼워지며, 내측 둘레에는 상기 둘레 수평판(22)의 외주면에 접촉되는 내측 둘레판(31)이 형성되고, 내측 둘레판(31)의 전방 둘레에는 상기 전방 둘레판(23)보다 더 외측으로 돌출되어 상기 관통홀(101)에 삽입되는 과정에서는 접혀졌다가 관통홀(101)에 관통된 후 복원되면서 상기 전방 둘레판(23)에 밀착됨에 따라 상기 관통홀(101)의 내부 둘레면(102)에 걸리는 유동 걸림둘레판(32)이 형성된 탄성 걸림링(3)과;

상기 주 연결관(1)의 외주면에 삽입되고, 전방의 둘레 외측에는 상기 관통홀(101)의 외측 둘레에 밀착되는 전방 둘레수밀판(41)이 형성된 수밀판(4)과;

상기 나사부(11)에 체결되어 상기 수밀판(4)을 눌러주는 고정너트(5)와;

상기 둘레 함몰홈(12)에 장착되어 연결배관(200)을 연결관(1)의 후방 내부에 고정하는 밴드 클램프(6)를;

포함하는 것을 특징으로 하는 하수관 연결구.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 유동 걸림둘레판(32)은 관통홀(101)의 내부 둘레면(102)에 밀착되도록 절곡되게 형성되고,

상기 전방 둘레판(23)은 상기 유동 걸림둘레판(32)의 전면을 밀착되게 눌러 줄 수 있도록 절곡되게 형성되는 것을 특징으로 하는 하수관 연결구.

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 탄성 걸림링(3)은,

둘레 수평판(22)의 외측으로 돌출되어 외측의 둘레 단부가 상기 관통홀(101)의 둘레면에 밀착되는 수직 수밀판(33)을,

더 포함하는 것을 특징으로 하는 하수관 연결구.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 둘레 함몰부(2)의 후방 둘레 수직판(21)의 후방과 연결배관(200)의 전방 단부의 사이에는,

상기 후방 둘레 수직판(21)의 내측 둘레와 연결배관(200)의 내측 둘레 사이를 단차를 줄일 수 있도록 후방의 내경이 넓고 전방의 내경이 좁은 내측 경사면을 가진 저항 감소링(7)이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 하수관 연결구.

**청구항 5**

제4항에 있어서,  
 상기 저항 감소링(7)의 후방과 연결배관(200)의 전방 단부의 사이에는,  
 밀봉링(8)이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 하수관 연결구.

**청구항 6**

제 1 항 또는 제 4 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,  
 상기 연결배관(200)의 외주연과 연결관(1)의 내주연 사이에는 연결수단(9)이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 하수관 연결구.

**청구항 7**

제6항에 있어서,  
 상기 연결수단(9)은,  
 상기 연결배관(200)의 외주연에 형성된 나사부(91)와,  
 상기 연결관(1)의 내주연에 형성되어 상기 나사부(91)가 체결되는 탭부(92)를,  
 포함하는 것을 특징으로 하는 하수관 연결구.

**청구항 8**

제6항에 있어서,  
 상기 연결수단(9)은,  
 상기 연결배관(200)의 외주연에 형성된 하나 이상의 둘레 돌출턱(93)과,  
 상기 연결관(1)의 내주연에 형성되어 상기 둘레 돌출턱(93)이 걸리는 하나 이상의 둘레 걸림홈(94)을 포함하는 것을 특징으로 하는 하수관 연결구.

**청구항 9**

제6항에 있어서,  
 상기 연결수단(9)은,  
 상기 연결관(1)의 내주연에 다수로 형성된 걸림돌기(95)와;  
 상기 연결배관(200)의 외주연에 다수로 형성되고, 전방이 개방되어 상기 걸림돌기(95)가 삽입되는 종형홈(961)과 종형홈(961)의 후방에서 측부로 함몰 형성되어 상기 종형홈(961)에 삽입된 걸림돌기(95)를 걸리게 하는 횡형 걸림홈(962)으로 구성된 삽입 걸림홈부(96)를;  
 포함하는 것을 특징으로 하는 하수관 연결구.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 하수관 연결구에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 연결관을 합성수지재로 구성하고 연결관의 전방 둘레에 탄성 걸림링을 삽입한 상태에서, 연결관을 주배관의 관통홀에 관통시킨 후 상기 탄성 걸림링의 전방에 형

성된 유동 걸림돌레판을 연결관의 전방 누름판의 누름력을 통해 주배관의 관통홀에 견고하게 걸리게 고정 할 수 있도록 하는 하수관 연결구에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0002] 일반적으로 하수관은 콘크리트 옹벽으로 이루어진 지하시설물로서의 하수관과, 필요에 의해 교체하거나 보수할 수 있는 하수관으로 구분할 수 있으며, 이러한 하수관은 사람이 사용하고 버리는 생활하수를 일정한 장소 즉, 생활하수를 정화하는 하수정화처리장으로 흘러갈 수 있도록 지하에 매설하는 관을 지칭하는 것이다.
- [0003] 이와 같은 하수관은 사람이 거주하는 주택지나 사무실(빌딩)과 같은 건물을 건축하는데 필수적으로 지하에 매설되며, 지하에 매설된 하수관은 자연적으로 흐르도록 매설되고, 그 재질은 콘크리트이며 원통형으로 형성되어 있으며, 그 내경에는 방수코팅이 되어 생활하수의 누수를 방지하도록 되어 있다.
- [0004] 상기와 같은 하수관이 지하에 매설되어 있는 상태에서 주변에 사람이 거주하고 생활하는 새로운 건축물(주택이나 빌딩)을 건축할 경우에 주변에 매설되어 있는 하수관에 새로운 하수관을 연결하게 된다.
- [0005] 이에 본 발명은 상기 새로운 하수관을 연결하기 위한 하수구 연결구를 개량한 것으로, 먼저 본 출원인 기출원한 공개특허공보 제2011-0082365호의 "하수관 연결구"(이하, "종래의 하수관 연결구"라 한다.)를 살펴보면 다음과 같다.
- [0006] 종래의 하수관 연결구는, 주배관에 형성된 관통홀의 내측 둘레면에 내측 외부에 형성된 둘레 돌출부가 밀착되게 삽입 관통되고, 외측 외부에는 나선부가 형성되며, 내부의 둘레에는 연결배관의 단부가 밀착되는 밀착 돌출턱이 형성된 연결구본체와; 상기 연결구본체의 외부에 삽입되는 수밀링과; 상기 나선부에 체결되어 잠금 체결을 통해 수밀링을 눌러주는 누름너트를; 포함한다.
- [0007] 그런데, 상기와 같이 구성된 종래의 하수관 연결구를 사용하여 주배관과 연결배관을 연결한 후에는, 상기 연결구 본체가 탄성력을 가진 고무재로 구성됨에 따라 연결구 본체의 내측 외부에 형성된 둘레 돌출부가 하수의 흐름을 통해 유동되는 현상이 발생된다.
- [0008] 따라서 종래의 하수관 연결구를 시공한 후, 장기간이 경과되면 연결구 본체의 둘레 돌출부와 주배관의 관통홀의 내측 둘레면의 사이가 벌어져 누수가 발생하는 문제점을 가지고 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위하여 안출된 것으로,
- [0010] 본 발명의 목적은, 연결관을 합성수지재로 구성하고 연결관의 전방 둘레에 탄성 걸림링을 삽입한 상태에서, 연결관을 주배관의 관통홀에 관통시킨 후 상기 탄성 걸림링의 전방에 형성된 유동 걸림돌레판을 연결관의 전방 누름판의 누름력을 통해 주배관의 관통홀에 견고하게 걸리게 고정 할 수 있도록 하는 하수구 연결구를 제공함에 있다.
- [0011] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 연결관의 전방 둘레에 구비된 탄성 걸림링의 유동 걸림돌레판의 형상과 연결관의 전방에 형성된 전방 돌레판의 형상을 상응되게 형성함으로써, 유동 걸림돌레판을 전체적으로 눌러주어 걸림력을 좀 더 향상시킬 수 있도록 하는 하수구 연결구를 제공함에 있다.
- [0012] 또한, 본 발명의 또 다른 목적은, 상기 탄성 걸림링을 구성하는 둘레 수평판의 외측에 주배관에 형성된 관통홀의 둘레면에 밀착되는 수직 수밀링을 더 형성함으로써, 밀봉력을 좀 더 향상시킬 수 있도록 하는 하수구 연결구를 제공함에 있다.
- [0013] 또한, 본 발명의 또 다른 목적은, 연결관의 전방에 형성된 둘레 함몰부의 후방 둘레 수직판과 연결배관의 전방 단부의 사이에 저항 감소링을 더 장착함에 따라, 연결배관에서 주배관으로 하수가 원활하게 유입될 수 있도록 하는 하수구 연결구를 제공함에 있다.

- [0014] 또한, 본 발명의 또 다른 목적은, 상기 저항 감소링과 연결배관의 전방 사이에 밀봉링을 더 구비함으로써, 밀봉 효과를 좀 더 향상시킬 수 있도록 하는 하수구 연결구를 제공함에 있다.
- [0015] 또한, 본 발명의 또 다른 목적은, 연결관의 내주연과 연결배관의 외주연의 사이에 연결수단을 더 구비함으로써, 연결배관을 연결관에 좀 더 견고하게 고정할 수 있는 하수구 연결구를 제공함에 있다.
- [0016]

**과제의 해결 수단**

- [0017] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 주배관에 형성된 관통홀의 내경보다 외경이 작게 형성되어 상기 관통홀에 관통되며, 후방의 외주면에는 나사부가 형성되고, 나사부 후방에는 둘레 함몰홈이 형성된 합성수지재의 연결관과; 상기 연결관의 전방의 외측 둘레에 상기 관통홀의 둘레와 관통홀의 둘레 전방의 대응되는 위치에 내측으로 함몰되게 형성되고, 후방 둘레 수직판과 후방 둘레 수직판의 내측 둘레에서 전방으로 돌출된 둘레 수평판 및 둘레 수평판의 전방 둘레에서 외측으로 돌출되게 형성된 전방 둘레판으로 구성된 둘레 함몰부와; 상기 둘레 함몰부에 끼워지며, 내측 둘레에는 상기 둘레 수평판의 외주면에 접촉되는 내측 둘레판이 형성되고, 내측 둘레판의 전방 둘레에는 상기 전방 둘레판보다 더 외측으로 돌출되어 상기 관통홀에 삽입되는 과정에서는 접혀졌다가 관통홀에 관통된 후 복원되면서 상기 전방 둘레판에 밀착됨에 따라 상기 관통홀의 내부 둘레면에 걸리는 유동 걸림둘레판이 형성된 탄성 걸림링과; 상기 주 연결관의 외주면에 삽입되고, 전방의 둘레 외측에는 상기 관통홀의 외측 둘레에 밀착되는 전방 둘레수밀판이 형성된 수밀판과; 상기 나사부에 체결되어 상기 수밀판을 눌러주는 고정너트와; 상기 둘레 함몰홈에 장착되어 연결배관을 연결관의 후방 내부에 고정하는 밴드 클램프를; 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 상기 유동 걸림둘레판은 관통홀의 내부 둘레면에 밀착되도록 절곡되어 있고, 상기 전방 둘레판은 상기 유동 걸림둘레판의 전면을 밀착되게 눌러 줄 수 있도록 절곡되게 형성되는 것을 특징으로 한다.  
여기서, 상기 관통홀은 단면상 원형을 이루고 있는 주배관의 외주면에 형성되어 있으므로 단면상 만곡형의 곡면을 이룸으로 관통홀의 내부 둘레면에 순차적으로 밀착되는 유동 걸림둘레판과 전방 둘레판은 관통홀의 내부 둘레면과 동일한 곡면을 이루는 것이 특징이다.
- [0019] 또한, 상기 탄성 걸림링은, 둘레 수평판의 외측으로 돌출되어 외측의 둘레 단부가 상기 관통홀의 둘레면에 밀착되는 수직 수밀판을, 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 상기 둘레 함몰부의 후방 둘레 수직판의 후방과 연결배관의 전방 단부의 사이에는, 상기 후방 둘레 수직판의 내측 둘레와 연결배관의 내측 둘레 사이를 단차를 줄일 수 있도록 후방의 내경이 넓고 전방의 내경이 좁은 내측 경사면을 가진 저항 감소링이 더 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 상기 저항 감소링의 후방과 연결배관의 전방 단부의 사이에는, 밀봉링이 더 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 상기 연결배관의 외주연과 연결관의 내주연의 사이에는 연결수단이 더 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 또한, 상기 연결수단은, 상기 연결배관의 외주연에 형성된 나사부와, 상기 연결관의 내주연에 형성되어 상기 나사부가 체결되는 탭부를, 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 또한, 상기 연결수단은, 상기 연결배관의 외주연에 형성된 하나 이상의 둘레 돌출턱과, 상기 연결관의 내주연에 형성되어 상기 둘레 돌출턱이 걸리는 하나 이상의 둘레 걸림홈을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 또한, 상기 연결수단은, 상기 연결관의 내주연에 다수로 형성된 걸림돌기와; 상기 연결배관의 외주연에 다수로 형성되고, 전방이 개방되어 상기 걸림돌기가 삽입되는 중형홈과 중형홈의 후방에서 측부로 함몰 형성되어 상기 중형홈에 삽입된 걸림돌기를 걸리게 하는 횡형 걸림홈으로 구성된 삽입 걸림홈부를; 포함하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0026] 상술한 바와 같은 본 발명은, 연결관을 합성수지재로 구성하고 연결관의 전방 둘레에 탄성 걸림링을 삽입한 상태에서, 연결관을 주배관의 관통홀에 관통시킨 후 상기 탄성 걸림링의 전방에 형성된 유동 걸림둘레판을 연결관

의 전방 누름관의 누름력을 통해 주배관의 관통홀에 견고하게 걸리게 함으로써, 시공후 하수의 흐름으로 인하여 연결관의 전방 돌레와 주배관에 형성된 관통홀의 내부 돌레면의 사이가 벌어져 누수가 발생하는 것을 방지함에 따라, 하수관 연결구를 시공한 후 장기간이 경과되더라도 누수를 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0027] 또한, 연결관의 전방 돌레에 구비된 탄성 걸림링의 유동 걸림돌레관의 형상과 연결관의 전방에 형성된 전방 돌레관의 형상을 상응되게 형성함에 따라, 유동 걸림돌레관을 전체적으로 눌러주어 걸림력을 좀 더 향상시킴으로써, 시공 후 하수의 흐름을 통해 연결관이 미세하게 유동되는 것을 방지할 수 있는 효과도 있다.

[0028] 또한, 연결관의 전방 돌레에 구비된 탄성 걸림링을 구성하는 돌레 수평관의 외측에 주배관에 형성된 관통홀의 돌레면에 밀착되는 수직 수밀링을 더 형성하여 밀봉력을 좀 더 향상시킴으로써, 수밀성을 좀 더 향상시키는 효과도 있다.

[0029] 또한, 연결관의 전방에 형성된 돌레 함몰부의 후방 돌레 수직관과 연결배관의 전방 단부의 사이에 저항 감소링을 더 장착함에 따라, 연결배관에서 주배관으로 하수가 원활하게 유입될 수 있도록 함으로써, 배수를 원활하게 하는 하수과 연결구를 제공하는 효과도 있다.

[0030] 또한, 저항 감소링과 연결배관의 전방 사이에는 밀봉링의 더 구비함으로써, 밀봉력을 좀 더 향상시킴으로써, 수밀성을 좀 더 향상시키는 효과도 있다.

[0031] 또한, 연결관과 내주연과 연결배관의 외주연의 사이에 연결수단을 더 구비하여 연결배관을 좀 더 견고하게 고정 함으로써, 수밀성을 좀 더 향상시키는 효과도 있다.

[0032]

**도면의 간단한 설명**

[0033] 도 1은 본 발명의 하수관 연결구를 나타낸 사시도.

도 2는 본 발명의 하수관 연결구를 나타낸 분해 사시도.

도 3은 내부를 도시한 횡 단면도.

도 4는 본 발명에 따른 연결수단의 다른 실시예를 나타낸 단면도.

도 5는 본 발명에 따른 연결수단의 또 다른 실시예를 나타낸 개략 분해 사시도.

도 6은 본 발명에 따른 하수구 연결관의 시공과정을 나타낸 것으로,

도 6a는 주배관의 관통홀에 연결관을 삽입하는 상태를 나타낸 단면도이고,

도 6b는 주배관의 관통홀에 연결관을 관통시켜 고정한 상태를 나타낸 단면도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0034] 이하, 본 발명을 첨부된 도면에 의거하여, 보다 구체적으로 설명한다. 다만, 첨부된 도면은 본 발명의 기술사상을 보다 상세하게 설명하기 위한 것일 뿐이며, 본 발명의 기술사상이 이에 한정되는 것이 아님은 당연하다.

[0035] 도 1은 본 발명의 하수관 연결구를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명의 하수관 연결구를 나타낸 분해 사시도이며, 도 3은 내부를 도시한 횡 단면도이다.

[0036] 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 하수관 연결구는, 주배관(100)에 형성된 관통홀(101)에 삽입되고 신축성이 없는 합성수지재로 구성되고, 후방의 외주면에는 나사부(11)가 형성되며, 나사부(11) 후방에는 돌레 함몰홈(12)이 형성된 연결관(1)과, 상기 연결관(1)의 전방 돌레에 상기 관통홀(101)의 돌레와 관통홀(101)의 돌레 전방의 대응되는 위치에 내측으로 함몰되게 형성된 돌레 함몰부(2)와, 상기 돌레 함몰부(2)에 고정되어 상기 관통홀(101)에 삽입 관통되어 연결관(1)을 주배관(100)의 관통홀(101)에 걸리게 고정하는 탄성 걸림링(3)과, 상기 주 연결관(1)의 외주면에 삽입되고 전방의 돌레 외측에는 상기 관통홀(101)의 외측 돌레에 밀착되는 전방 돌레수밀관(41)이 형성된 수밀관(4)과, 상기 나사부(11)에 체결되어 상기 수밀관(4)을 눌러주는 고정너트(5)와, 상기 돌레 함몰홈(12)에 장착되어 연결배관(200)을 연결관(1)의 후방 내부에 고정하는 밴드 클램프(6)를, 포함한다.

[0037] 상기 돌레 함몰부(2)의 후방 돌레 수직관(21)의 후방과 연결배관(200)의 전방 단부의 사이에는, 상기 후방 돌레

수직관(21)의 내측 둘레와 연결배관(200)의 내측 둘레 사이에 형성된 단차를 줄일 수 있도록 전방의 내경이 넓고 후방의 내경이 좁은 내측 경사면을 가진 저항 감소링(7)이 더 구비되어 있는 것이다. 따라서, 상기 저항 감소링(7)을 통해 연결배관(200)에서 주배관(100)으로 하수가 원활하게 유입될 수 있도록 함으로써, 배수를 원활하게 하는 하수관 연결구를 제공하는 장점이 있다.

[0038] 상기 저항 감소링(7)의 후방과 연결배관(200)의 전방 단부의 사이에는 밀봉링(8)이 더 구비됨으로써, 수밀성을 좀 더 향상시킬 수 있는 장점도 있다.

[0039] 또한, 본 발명에 따른 상기 연결관(1)은, 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 신축성이 없는 합성수지재로 구성되어 연결배관(200)을 견고하게 주배관(100)의 관통홀(101)에 고정하는 역할을 한다. 그리고 상기 연결관(1)은 상기 주배관(100)에 형성된 관통홀(101)의 내경보다 외경이 작게 형성되어 상기 관통홀(101)에 관통 삽입되는 것이다.

[0040] 상기 연결관(1)은 합성수지재로 구성되는데, 통상적으로 고강도를 유지하면서 값이 싼 PVC의 재질로 제조하는 것이 바람직하다.

[0041] 또한, 본 발명에 따른 상기 둘레 함몰부(2)는, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 연결관(1)의 전방의 외측 둘레에 형성되어 상기 탄성 걸림링(3)을 끼워 고정하는 역할을 한다. 그리고 상기 둘레 함몰부(2)는, 상기 연결관(1)의 전방의 외측 둘레에 상기 관통홀(101)의 둘레와 관통홀(101)의 둘레 전방의 대응되는 위치에 내측으로 함몰되게 형성됨에 따라, 상기 탄성 걸림링(3)의 전방을 관통홀(101)의 내부로 돌출되게 끼울 수 있는 것이다.

[0042] 상기 둘레 함몰부(2)는, 후방의 둘레에 수직으로 세워지는 후방 둘레 수직관(21)과, 후방 둘레 수직관(21)의 내측 둘레에서 전방으로 돌출된 둘레 수평판(22)과, 둘레 수평판(22)의 전방 둘레에서 외측으로 돌출되게 형성된 전방 둘레판(23)을 포함한다. 상기 후방 둘레 수직관(21)의 전면과 둘레 수평판(22)의 외면 및 전방 둘레판(23)의 후면의 사이에 상기 탄성 걸림링(3)을 끼울 수 있는 함몰 공간이 형성되는 것이다.

[0043] 또한, 본 발명에 따른 상기 탄성 걸림링(3)은, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 연결관(1)의 전방 둘레에 형성된 둘레 함몰부(2)에 끼워져 연결관(1)을 주배관(100)의 관통홀(101)에 끼워서 걸림을 통해 고정하는 역할을 한다. 그리고 상기 탄성 걸림링(3)은, 내측 둘레에 형성되어 상기 둘레 함몰부(2)를 구성하는 둘레 수평판(22)의 외주면에 접촉되는 내측 둘레판(31)과, 내측 둘레판(31)의 전방 둘레에 상기 전방 둘레판(23)보다 더 외측으로 돌출되게 형성되어 상기 주배관(100)의 관통홀(101)에 삽입되는 과정에서는 접혀졌다가 관통홀(101)에 관통된 후 복원되면서 상기 관통홀(101)의 내부 둘레면(102)에 걸리는 유동 걸림둘레판(32)을 포함한다.

[0044] 상기 유동 걸림둘레판(32)은, 관통홀(101)에 관통된 후 복원되는 과정에서 상기 둘레 함몰부(2)를 구성하는 전방 둘레판(23)에 밀착되게 된다. 따라서 연결관(1)을 주배관(100)의 관통홀(101)에 삽입 관통시킨 상태에서 상기 유동 걸림둘레판(32)이 복원되게 한 후, 연결관(1)을 다시 후방으로 당기게 되면 유동 걸림둘레판(32)의 외측 둘레가 상기 관통홀(101)의 내부 둘레면(102)에 걸리게 된다. 그리고 상기 연결관(1)의 전방 둘레에 형성된 전방 둘레판(23)이 상기 유동 걸림둘레판(32)의 전면을 눌러 주게 되는 것이다.

[0045] 상기 유동 걸림둘레판(32)은, 관통홀(101)의 내부 둘레면(102)에 밀착되도록 절곡되어 있다. 그리고, 상기 전방 둘레판(23)은 상기 유동 걸림둘레판(32)이 관통홀(101)의 내부 둘레면(102)에 밀착되도록 눌러 줄 수 있도록 유동 걸림둘레판(32)과 동일한 형상으로 절곡되어 있다. 그러므로 상기 탄성 걸림링(3)의 유동 걸림둘레판(32)의 형상과 연결관(1)의 전방에 형성된 전방 둘레판(23)의 형상을 서로 상응하는 동일한 형상을 이루게 함으로써 탄성 걸림링(3)의 유동 걸림둘레판(32)이 관통홀(101)의 내부 둘레면(102)에 접한 상태에서 연결관(1)의 전방 둘레판(23)이 유동 걸림둘레판(32)을 전체적으로 눌러주게 됨으로써 유동 걸림둘레판(32)은 관통홀(101)의 내부 둘레면(102)에 밀착됨으로 걸림력을 좀 더 향상시킬 수 있는 것이다.

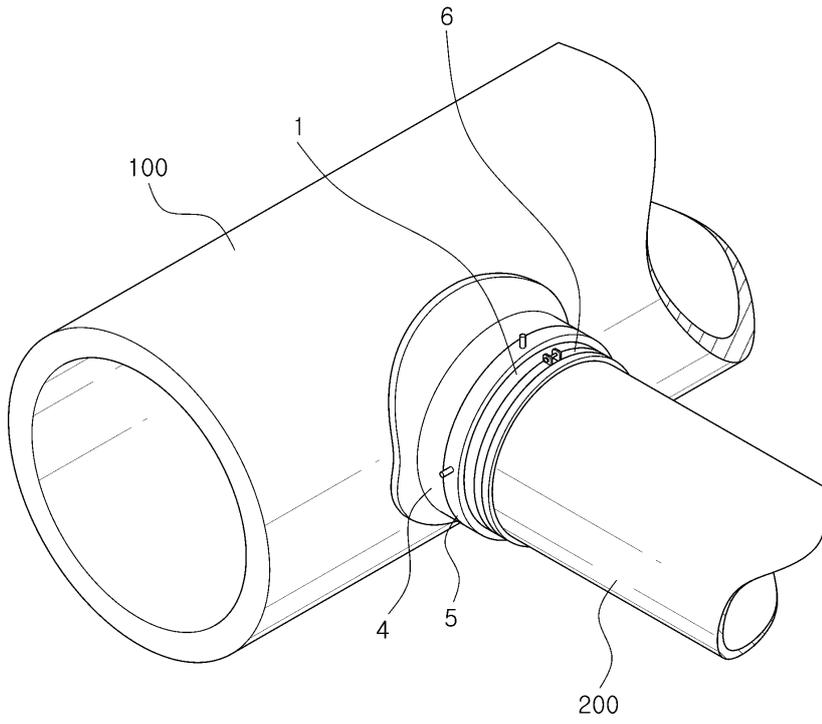
[0046] 따라서 상기 연결관(1)을 주배관(100)의 관통홀(101)에 관통시킨 후 상기 탄성 걸림링(3)의 전방에 형성된 유동 걸림둘레판(32)을 연결관(1)의 전방 누름판의 누름력을 통해 주배관(100)의 관통홀(101)에 견고하게 걸리게 함으로써, 시공후 하수의 흐름으로 인하여 연결관(1)의 전방 둘레와 주배관(100)에 형성된 관통홀(101)의 내부 둘레면(102)의 사이가 벌어져 누수가 발생하는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.

- [0047] 또한, 본 발명에 따른 상기 탄성 걸림링(3)은, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 둘레 수평판(22)의 외측으로 돌출되어 외측의 둘레 단부가 상기 관통홀(101)의 둘레면에 밀착되는 수직 수밀판(33)을 더 포함한다.
- [0048] 따라서 상기 탄성 걸림링(3)을 구성하는 둘레 수평판(22)의 외측에 주배관(100)에 형성된 관통홀(101)의 둘레면에 밀착되는 수직 수밀판(33)을 더 형성함으로써, 밀봉력을 좀 더 향상시킬 수 있는 장점도 있다.
- [0049] 한편, 본 발명의 하수관 연결구는, 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 연결배관(200)의 외주연과 연결관(1)의 내주연의 사이에는 연결수단(9)이 더 구비되는 것이다.
- [0050] 즉 상기 연결수단(9)은, 연결배관(200)을 연결관(1)에 견고하게 고정시키면서 수밀성을 향상시키기 위한 것이다.
- [0051] 이에, 상기 연결수단(9)의 일 실시예는, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 연결배관(200)의 외주연에 형성된 나사부(91)와, 상기 연결관(1)의 내주연에 형성되어 상기 나사부(91)가 체결되는 탭부(92)를, 포함한다.
- [0052] 따라서, 연결배관(200)을 연결관(1)에 삽입 고정하는 과정에서 연결배관(200)을 회전시키면서 연결배관(200)의 나사부(91)를 연결관(1)의 탭부(92)에 견고하게 체결함으로써, 연결배관(200)을 연결관(1)에 견고하게 고정할 수 있는 것이다.
- [0053] 도 4는 본 발명에 따른 연결수단의 다른 실시예를 나타낸 단면도이다.
- [0054] 본 발명에 따른 상기 연결수단(9)의 다른 실시예는, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 연결배관(200)의 외주연에 형성된 하나 이상의 둘레 돌출턱(93)과, 상기 연결관(1)의 내주연에 형성되어 상기 둘레 돌출턱(93)이 걸리는 하나 이상의 둘레 걸림홈(94)을 포함한다.
- [0055] 따라서, 연결배관(200)을 연결관(1)에 삽입 고정하는 과정에서 연결배관(200)의 둘레 돌출턱(93)이 연결관(1)의 둘레 걸림홈(94)에 걸리게 함으로써, 연결배관(200)을 연결관(1)에 견고하게 고정할 수 있는 것이다.
- [0056] 도 5는 본 발명에 따른 연결수단의 또 다른 실시예를 나타낸 개략 분해 사시도이다.
- [0057] 본 발명에 따른 상기 연결수단(9)의 또 다른 실시예는, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 연결관(1)의 내주연에 다수로 형성된 걸림돌기(95)와; 상기 연결배관(200)의 외주연에 다수로 형성되고, 전방이 개방되어 상기 걸림돌기(95)가 삽입되는 종형홈(961)과 종형홈(961)의 후방에서 측부로 함몰 형성되어 상기 종형홈(961)에 삽입된 걸림돌기(95)를 걸리게 하는 횡형 걸림홈(962)으로 구성된 삽입 걸림홈부(96)를; 포함한다.
- [0058] 따라서, 연결배관(200)을 연결관(1)에 고정하는 과정에서 연결관(1)의 걸림돌기(95)와 상기 연결배관(200)의 종형홈(961)을 일치시켜 연결배관(200)을 연결관(1)에 삽입한 다음, 연결배관(200)을 회전시키게 되면 상기 연결관(1)의 걸림돌기(95)가 상기 연결배관(200)의 횡형 걸림홈(962)에 삽입되어 걸리게 됨으로써, 연결배관(200)을 연결관(1)에 견고하게 고정할 수 있는 것이다.
- [0059] 이하, 상기와 같이 구성된 본 발명의 작용관계를 설명하면 다음과 같다.
- [0060] 도 6은 본 발명에 따른 하수구 연결관의 시공과정을 나타낸 것으로, 도 6a는 주배관의 관통홀에 연결관을 삽입하는 상태를 나타낸 단면도이고, 도 6b는 주배관의 관통홀에 연결관을 관통시켜 고정한 상태를 나타낸 단면도이다.
- [0061] 도 1 내지 도 3 및 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 하수관 연결구를 시공 과정을 설명하면 다음과 같다.

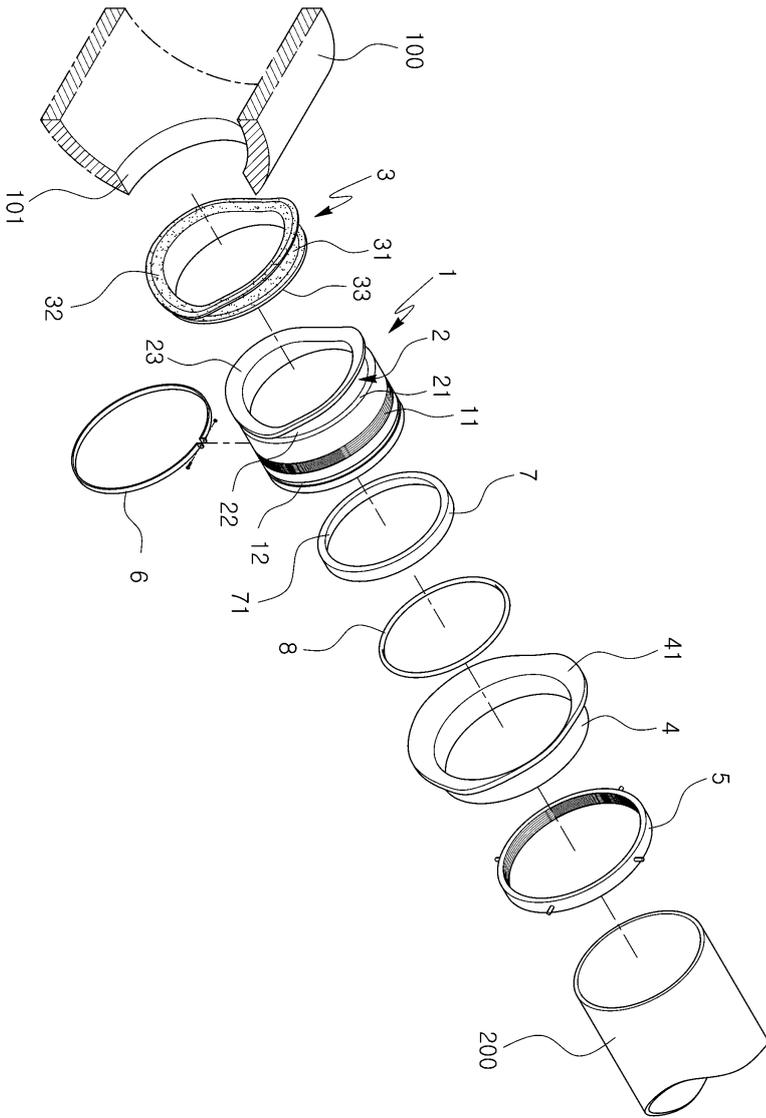
- [0062] 먼저 연결관(1)의 전방 둘레 형성된 둘레 함몰부(2)의 둘레 수평판(22)의 외면에 탄성 걸림링(3)의 내측 둘레판(31)을 접촉제로 접촉 고정한다(도 2 참조).
- [0063] 다음 탄성 걸림링(3)의 전방 둘레에 고정된 연결관(1)을 주배관(100)의 관통에 삽입하게 되면, 연결관(1)의 전방 둘레에 형성된 전방 둘레판(23)은 관통홀(101)을 통과하고, 상기 탄성 걸림링(3)의 전방 둘레에 형성된 유동 걸림둘레판(32)의 외측 단부는 상기 관통링의 둘레면에 밀착되면서 유동 걸림둘레판(32)이 접히게 된다(도 6a 참조).
- [0064] 다음 상기와 같이 유동 걸림둘레판(32)이 접힌 상태에서 연결관(1)을 전방으로 관통되게 더 삽입하면, 상기 유동 걸림둘레판(32)의 둘레 단부가 관통홀(101)을 통과하여 관통홀(101)의 내부에 위치되면서 유동 걸림둘레판(32)이 원래의 위치로 복원되면서 펴지게 된다(도 6b 참조).
- [0065] 다음 상기 유동 걸림둘레판(32)이 복원되어 펴진 상태에서, 연결관(1)을 후방으로 당기게 되면, 상기 연결관(1)의 전방 둘레에 형성된 전방 둘레판(23)의 누름력으로 인하여 유동 걸림둘레판(32)이 주배관(100)의 내부 둘레면(102)에 밀착되어 걸리게 됨으로써, 연결관(1)을 주배관(100)의 관통홀(101)에 걸리게 고정한다(도 3 참조).
- [0066] 다음, 연결관(1)의 후방 외주면에 수밀관(4)을 삽입시킨후, 고정너트(5)의 체결을 통해 수밀관(4)을 고정한다(도 3 참조).
- [0067] 다음, 연결관(1)의 내부 후방에 연결배관(200)을 삽입한 후, 연결관(1)의 외주연 후방 둘레의 둘레 함몰홈(12)에 밴드 클램프(6)를 조임으로 통해 고정함으로써, 연결관(1)의 내부에 연결배관(200)을 장착함으로써, 본 발명에 따른 하수관 연결구의 시공을 완료하는 것이다(도 3 참조).
- [0068] 따라서, 상기 연결관(1)을 주배관(100)의 관통홀(101)에 관통시킨 후 상기 탄성 걸림링(3)의 전방에 형성된 유동 걸림둘레판(32)을 상기 연결관(1)의 전방 누름판의 누름력을 통해 주배관(100)의 관통홀(101)에 견고하게 걸리게 함으로써, 시공후 하수의 흐름으로 인하여 연결관(1)의 전방 둘레와 주배관(100)에 형성된 관통홀(101)의 내부 둘레면(102)의 사이가 벌어져 누수가 발생하는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.
- [0069]
- [0070] 이상에서 본 발명에 의한 하수관 연결구를 구체적으로 설명하였으나, 이는 본 발명의 가장 바람직한 실시양태를 기재한 것일 뿐, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며, 첨부된 특허청구범위에 의해서 그 범위가 결정되어지고 한정되어진다. 또한, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 본 발명의 명세서에 기재내용에 의하여 다양한 변형 및 모방을 행할 수 있는 것이나, 이 역시 본 발명의 범위를 벗어난 것이 아님은 명백하다고 할 것이다.

도면

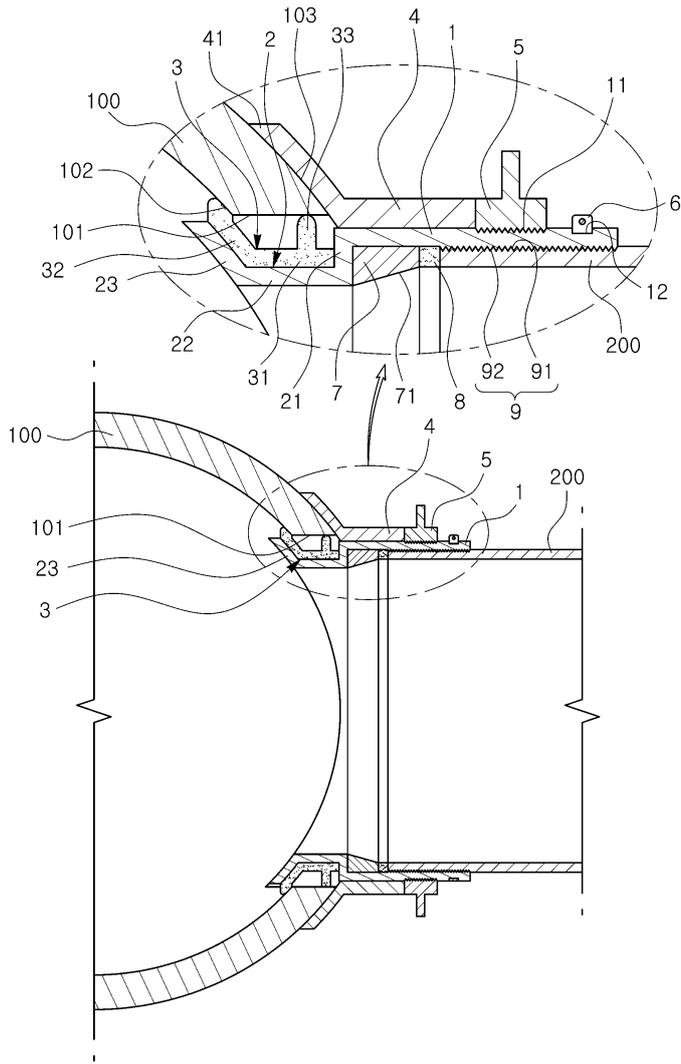
도면1



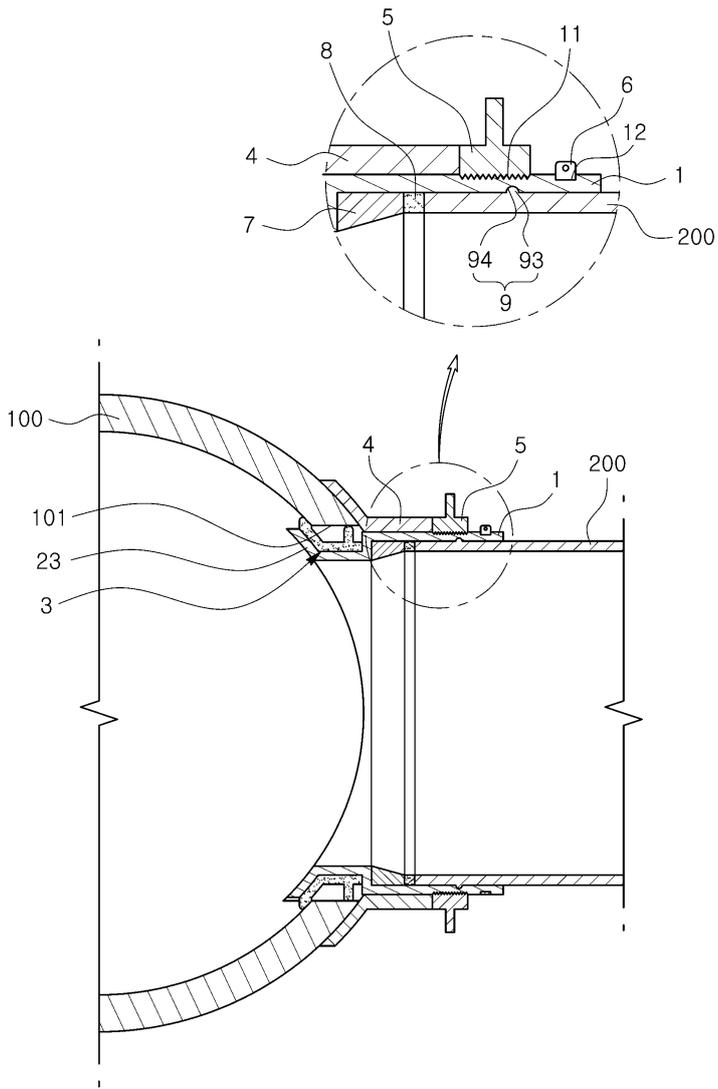
도면2



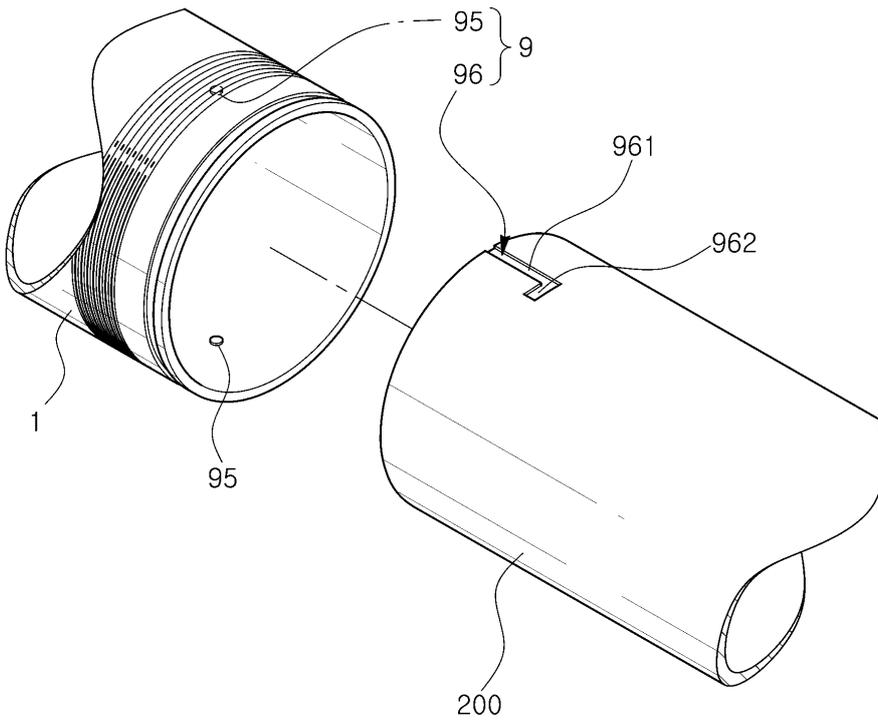
도면3



도면4

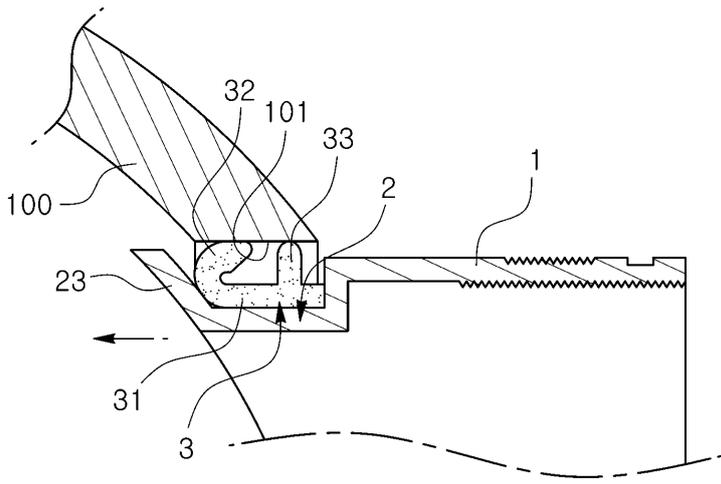


도면5



도면6

(a)



(b)

