



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2016년12월12일
(11) 등록번호 20-0482060
(24) 등록일자 2016년12월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F16L 19/07 (2006.01) F16L 19/02 (2006.01)
F16L 21/02 (2006.01) F16L 37/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F16L 19/07 (2013.01)
F16L 19/0206 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2015-0004246
(22) 출원일자 2015년06월25일
심사청구일자 2015년06월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR101166878 B1
JP2007040432 A
KR1020110086261 A
KR101256973 B1

(73) 실용신안권자
박춘웅
서울특별시 서초구 방배로32길 103-5, 102호 (방배동, 클래식하우스)
박진호
서울특별시 서초구 방배로32길 103-5, 102호 (방배동, 클래식하우스)
(72) 고안자
박춘웅
서울특별시 서초구 방배로32길 103-5, 102호 (방배동, 클래식하우스)
박진호
서울특별시 서초구 방배로32길 103-5, 102호 (방배동, 클래식하우스)
(74) 대리인
정용식

전체 청구항 수 : 총 2 항

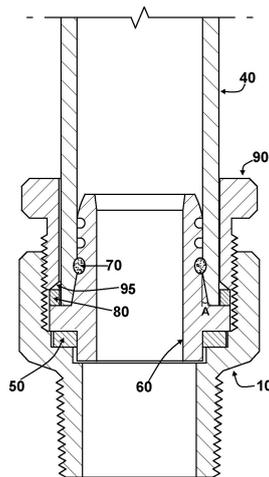
심사관 : 남궁용

(54) 고안의 명칭 PB 파이프 연결 소켓 장치

(57) 요약

본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치는 소켓부와, 상기 소켓부 내부 고무링 안착부에 안착되는 고무링과, 상기 고무링 상부에서 돌출부가 맞닿도록 소켓부 내부로 삽입되고 상기 돌출부 상부에 외측 경사면 및 오링 안착부가 구성된 연결 조인트부와, 상기 오링 안착부에 삽입되는 오링과, 상기 연결 조인트부 외측으로 삽입되어 상기 돌출부에 끝단이 안착되고 내부에 내측 경사면을 구비한 PB 파이프와, 상기 소켓부 내측으로 삽입되고 상기 PB 파이프 끝단 외측에 위치하는 누르케 링과, 상기 PB 파이프 외측으로 삽입되어 상기 소켓부의 소켓 헤드부 내측 나사산과 체결되도록 외측으로 나사산이 구비되는 누르케 소켓으로 구성된 것을 특징으로 하는 것이다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

F16L 21/02 (2013.01)

F16L 37/08 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

급수관에서 PB 파이프 관을 연결하기 위한 PB 파이프 연결 소켓 장치에 있어서

상기 PB 파이프 연결 소켓 장치는,

내측에 내측 나사산(17)를 구비하는 소켓 헤드부(11)와 상기 소켓 헤드부의 내경보다 적은 내경을 갖는 것으로 외측에 나사산이 형성된 외측 나사부(13) 및 상기 소켓 헤드부(11)와 외측 나사부(13) 사이 내측으로 고무링 안착부(15)를 구비하는 소켓부(10)와;

상기 소켓부(10)에 형성된 고무링 안착부(15)에 안착되는 원형 띠 형상의 고무링(50)과;

상기 소켓 헤드부(11) 내측으로 삽입되고 상기 고무링 안착부(15)에 안착한 고무링 상부에 위치하는 돌출부(61)와 상기 돌출부 상부에 형성되는 0.5도 내지 10도 범위의 외측 경사면(63)을 구비하여 PB 파이프의 내측 경사면(44)과 밀착되어 외측으로 미는 힘이 작용하도록 체결되고 상기 외측 경사면(63) 상부에 오링 안착부(65)를 구비하고 내부가 중공인 연결 조인트부(60)와;

PB 파이프의 오링 삽입홈(46)과 연결 조인트부의 오링 안착부(65) 사이에 삽입 안착되는 오링(70)과;

상기 연결 조인트부(60) 외측으로 삽입되어 밀착되는 것으로 끝단(42)이 상기 연결 조인트부(60)의 돌출부(61)에 밀착되고 상기 끝단(42)의 내부로 형성된 오링 삽입홈(46) 및 연결 조인트부의 외측 경사면에 밀착되는 내측 경사면(44)을 구비한 PB 파이프(40)와;

상기 소켓부(10)의 소켓 헤드부(11) 내측 및 상기 PB 파이프(40) 끝단 외측으로 삽입되고 상기 연결 조인트부(60)의 돌출부(61)에 안착되어 밀착되는 누르게 링(80);

및 상기 PB 파이프(40) 외측으로 삽입되어 상기 소켓부(10)의 소켓 헤드부(11) 내부에서 상기 누르게 링(80) 상부에 밀착되도록 삽입되어 끝단 경사면(95)이 누르게 링을 내측으로 압착하도록 작용하며 소켓부(10)의 소켓 헤드부(11)의 내측 나사산(17)과 체결되는 누르게 소켓(90)으로 구성된 것으로 체결 시에 연결 조인트부의 외측 경사면(63)은 외측 방향으로 힘이 작용하고 상기 누르게 링(80)은 내측으로 힘이 작용하여 PB 파이프 체결 시 수밀을 완벽하게 하는 것을 특징으로 하는 PB 파이프 연결 소켓 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 PB 파이프 연결 소켓 장치는,

상기 소켓부 및 누르게 링이 황동으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 PB 파이프 연결 소켓 장치.

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 PB 배관의 연결 소켓 장치에 관하 것이다. 일반적으로 PB 배관은 가정이나 사무실의 급수관으로 다수 사용하고 있으며 급수관으로 사용하는 경우 스틸 관과의 접촉이나 구경이 상이한 다른 배관과의 체결 시에 누수를 방지하는 것이 중요한 것이다. 따라서 본 고안은 PB 파이프 관의 체결점에서 누수를 철저히 방지하면서도 체결이 안정적으로 이루어지도록 하는 것에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 본 고안과 관련한 종래의 기술은 대한민국 등록실용신안 제20-0246590호(2001. 10. 15. 공고)에 개시되어 있는 것이다. 도 1은 상기 종래의 관 이음쇠 구성도이다. 상기도 1에서 종래의 관 이음쇠는 외측으로 나사산(111)이 형성되고, 내부에는 관(P1) 단부가 긴밀하게 삽입되어 고정되는 연결관(110)과, 상기 연결관(110) 내측으로 삽입되는 고무링(120), 스토퍼(140)와 상기 연결관(110)의 내부에 형성된 단턱(112)에 의해 끼워져 고정되는 지지관(130)으로 이루어지며, 상기 연결관(110) 외측에는 내부에 암나사가 형성된 조립용커버(160)가 결합되는 구조이다. 또한, 상기 조립용커버(160)의 내측에 형성된 돌출턱(170)에 끼워져 고정되고 상기의 패킹부재의 이탈을 방지하도록 조립용커버(160)의 개구부를 완전히 밀폐하는 원판 형상의 박판(150)이 설치되는 것이다. 또한, 상기 원판 형상의 박판(150)은, 조립커버(160)의 돌출턱(170)에 끼워지고 지지관(130)에 밀착상태로 고정되므로 외부의 충격에도 이탈되지 않아 상기의 연결관(110), 고무링(120), 지지관(130)들(이하 '패킹부재'라 함)이 내부에 안전하게 고정되는 것이고, 따라서, 상기 박판(150)과 연결관(110) 및 조립용커버(160)가 서로 긴밀히 결합되어 밀폐된 하나의 세트를 형성하며, 그 내부에 패킹부재가 삽입되어 지지되도록 되는 구성으로 이루어진다. 상기와 같이 구성된 종래의 관 이음쇠는 삽입된 패킹부재의 분실 및 파손을 방지하고, 상기 나사산(111)이 결합에 의해 외부로 노출되지 않으므로 보관 및 이동시 나사산의 파손 및 변형을 막아 조립이 용이하게 되는 것이다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0003] 상기와 같이 종래 기술은 패킹 부재의 분실 등을 방지할 수 있으나 PB 파이프 수도관과 같은 경우 연결부에서의 수밀을 유지하기 어려운 문제점이 있는 것이다. 또한 상기와 같이 구성된 종래의 관 이음쇠는 구조가 복잡하고 별도의 조립용 커버가 필요하므로 제조 비용이 과다하게 소요되는 문제점이 있는 것이다. 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치는 연결부위의 수밀을 보장하기 위한 것이고, 안정적으로 체결하며 간단한 구성부품을 결합 체결하여 작업이 용이하고 비용이 저렴한 PB 연결 소켓 장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0004] 상기와 같은 목적을 가진 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치는 내측에 내측 나사부를 구비하는 소켓 헤드부와 상기 소켓 헤드부의 내경보다 적은 내경을 갖는 것으로 외측에 나사산이 형성된 외측 나사부 및 상기 소켓 헤드부와 외측 나사부 사이 내측에 고무링 안착부를 구비하는 소켓부와, 상기 소켓부에 형성된 고무링 안착부에 안착되는 원형 띠 형상의 고무링과, 상기 소켓 헤드부 내측으로 삽입되고 상기 고무링 안착부에 안착하는 돌출부와 상기 돌출부 상부에 형성되는 외측 경사면을 구비하고 상기 외측 경사면 상부에 오링 안착부를 구비하고 내부가 중공인 연결 조인트부와, 상기 오링 안착부에 삽입 안착되는 오링과, 상기 연결 조인트부 외측으로 삽입되어 밀착되는 것으로 끝단이 상기 연결 조인트부의 돌출부에 밀착되고 상기 끝단의 내부에 형성된 내측 경사면을 구비한 PB 파이프와, 상기 소켓부의 소켓 헤드부 내측 및 상기 PB 파이프 끝단 외측으로 삽입되고 상기 연결 조인트부의 돌출부에 안착되어 밀착되는 누르게 링과, 상기 PB 파이프 외측으로 삽입되어 상기 소켓부의 소켓 헤드부 내부에서 상기 누르게 링 상부에 밀착되도록 삽입되는 누르게 소켓으로 구성된 것을 특징으로 하는

것이다.

고안의 효과

[0005] 상기와 같이 구성된 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치는 연결 부위의 수밀을 완벽하게 할 수 있는 효과가 있는 것이다. 또한 본 고안의 PB 파이프 연결 소켓 장치는 연결 소켓부의 외측 경사면이 밀착된 PB 파이프 내측 경사면을 외측으로 밀도록 힘이 작용하고 반대로 누르게 링은 내측으로 조여주는 힘이 작용하여 수밀을 완벽하게 할 수 있는 효과가 있는 것이다. 본 고안의 다른 효과는 연결 소켓 장치의 체결과 분해가 용이하여 사용하기가 편리하고 유지관리가 용이한 효과가 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0006] 도 1은 종래의 관 이음쇠 구성도,
 도 2는 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치 사시도,
 도 3은 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치 분해 사시도,
 도 4는 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치 분해 단면도,
 도 5는 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치 체결 단면 구성도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0007] 상기와 같은 목적을 가지는 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치를 도 2 내지 도 5를 기초로 하여 설명하면 다음과 같다.

[0008] 도 2는 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치 사시도 이다. 상기도 2에서 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치는 소켓 헤드부(11)와 외측 나사부(13)를 구비하는 소켓부(10)와, 상기 소켓부의 소켓 헤드부(11) 내측으로 삽입되는 누르게 소켓(90)과, 상기 누르게 소켓(90) 내부에서 상기 소켓부(10) 내부에 삽입되는 연결 조인트부(60)의 돌출부(61)에 안착되는 PB 파이프(40)의 구성을 나타내고 있는 것이다.

[0009] 도 3은 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치 분해 사시도 이다. 상기도 3에서 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치는 내측에 내측 나사산(17)를 구비하는 소켓 헤드부(11)와 상기 소켓 헤드부의 내경보다 적은 내경을 갖는 것으로 외측에 나사산이 형성된 외측 나사부(13) 및 상기 소켓 헤드부(11)와 외측 나사부(13) 사이 내측으로 고무링 안착부(15)를 구비하는 소켓부(10)와, 상기 소켓부(10)에 형성된 고무링 안착부(15)에 안착되는 원형 띠 형상의 고무링(50)과, 상기 소켓 헤드부(11) 내측으로 삽입되고 상기 고무링 안착부(15)에 안착한 고무링 상부에 위치하는 돌출부(61)와 상기 돌출부 상부에 형성되는 외측 경사면(63)을 구비하고 상기 외측 경사면(63) 상부에 오링 안착부(65)를 구비하고 내부가 중공인 연결 조인트부(60)와, 상기 오링 안착부(65)에 삽입 안착되는 오링(70)과, 상기 연결 조인트부(60) 외측으로 삽입되어 밀착되는 것으로 끝단(42)이 상기 연결 조인트부(60)의 돌출부(61)에 밀착되고 상기 끝단(42)의 내부로 형성된 내측 경사면(44)을 구비한 PB 파이프(40)와, 상기 소켓부(10)의 소켓 헤드부(11) 내측 및 상기 PB 파이프(40) 끝단 외측으로 삽입되고 상기 연결 조인트부(60)의 돌출부(61)에 안착되어 밀착되는 누르게 링(80)과, 상기 PB 파이프(40) 외측으로 삽입되어 상기 소켓부(10)의 소켓 헤드부(11) 내부에서 상기 누르게 링(80) 상부에 밀착되도록 삽입되어 소켓부(10)의 소켓 헤드부(11)의 내측 나사산(17)과 체결되는 누르게 소켓(90)으로 구성된 것을 특징으로 하는 것이다.

[0010] 도 4는 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치 분해 단면도이다. 상기도 4에서 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치는 내측에 내측 나사산(17) 형성된 소켓 헤드부(11)와 상기 소켓 헤드부의 내경보다 적은 내경을 가지고 외측으로 외측 나사부(13) 및 상기 소켓 헤드부(11)와 외측 나사부(13) 사이 내측으로 고무링 안착부(15)를 구비하는 소켓부(10)와, 상기 고무링 안착부(15)에 안착하는 원형 띠 형상의 고무링(50)과, 상기 소켓부(10)의 내부로 삽입

되고 상기 고무링 안착부(15)에 안착한 고무링(50) 상부에 안착하는 것으로 외측에 돌출부(61)와 상기 돌출부 상부에 오링 안착부(65)를 구비하는 연결 조인트부(60)와, 상기 오링 안착부(65)에 안착하는 오링(70)과, 상기 연결 조인트부(60)의 외측으로 삽입되는 원형 띠 모양의 누르게 링(80)과, 상기 연결 소켓 조인트부(60)의 외측으로 삽입되어 상기 연결 조인트부의 외측 경사면(63)과 맞닿도록 하는 내측 경사면(44)이 형성되고 끝단(42)이 상기 누르게 링(80) 내측으로 삽입되어 상기 연결 조인트부(60)의 돌출부(61)에 위치하도록 하는 PB 파이프(40)와, 상기 PB 파이프 외측으로 삽입되고 상기 소켓부의 소켓 헤드부의 내측 나사산(17)과 나사 결합하는 외측 나사산(91)과 상부의 누르게 헤드부(93) 및 끝단 경사면(95)를 구비한 누르게 소켓(90)으로 구성된 것임을 나타내고 있는 것이다. 상기에서 누르게 소켓(90)은 상기 소켓부의 소켓 헤드부 내측 나사산(17)과 나사 결합 형태로 체결되며 누르게 소켓 하부 끝단이 누르게 링(80)을 밀착하도록 체결될 수 있는 것이다.

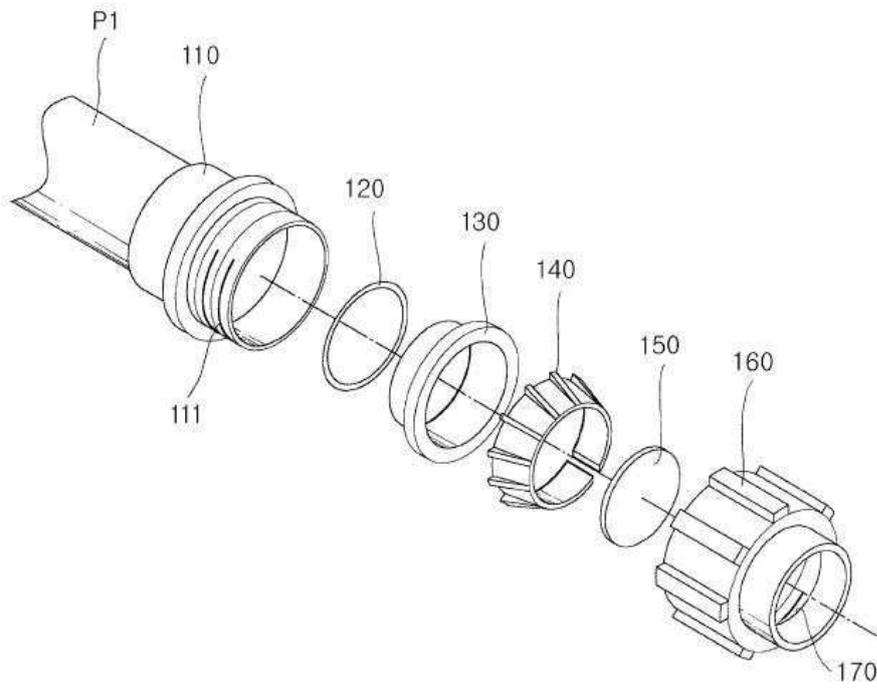
[0011] 도 5는 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치 체결 단면 구성도이다. 상기도 5에서 본 고안 PB 파이프 연결 소켓 장치는 내측에 내측 나사산(17)을 구비하는 소켓 헤드부(11)와 상기 소켓 헤드부의 내경보다 적은 내경을 갖는 것으로 외측에 나사산이 형성된 외측 나사부(13) 및 상기 소켓 헤드부(11)와 외측 나사부(13) 사이 내측으로 고무링 안착부(15)를 구비하는 소켓부(10)와, 상기 소켓부(10)에 형성된 고무링 안착부(15)에 안착되는 원형 띠 형상의 고무링(50)과, 상기 소켓 헤드부(11) 내측으로 삽입되고 상기 고무링 안착부(15)에 안착한 고무링 상부에 위치하는 돌출부(61)와 상기 돌출부 상부에 형성되는 외측 경사면(63)을 구비하고 상기 외측 경사면(63) 상부에 오링 안착부(65)를 구비하는 것으로 내부가 중공인 연결 조인트부(60)와, 상기 오링 안착부(65)에 삽입 안착되는 오링(70)과, 상기 연결 조인트부(60) 외측으로 삽입되어 밀착되는 것으로 끝단(42)이 상기 연결 조인트부(60)의 돌출부(61)에 밀착되고 상기 끝단(42)의 내측면에 형성된 내측 경사면(44)을 구비한 PB 파이프(40)와, 상기 소켓부(10)의 소켓 헤드부(11) 내측 및 상기 PB 파이프(40) 끝단 외측으로 삽입되고 상기 연결 조인트부(60)의 돌출부(61)에 안착되어 밀착되는 황동 소재의 누르게 링(80)과, 상기 PB 파이프(40) 외측으로 삽입되어 상기 소켓부(10)의 소켓 헤드부(11) 내부에서 상기 누르게 링(80) 상부에 밀착되도록 삽입되어 끝단 경사면(95)가 누르게 링을 압착하도록 체결되며 소켓부(10)의 소켓 헤드부(11)의 내측 나사산(17)과 체결되는 누르게 소켓(90)으로 구성된 것을 특징으로 하는 것이다. 상기에서 연결 조인트부(60)의 돌출부 상부 외측면에 형성된 외측 경사면(63)은 수직선과의 각도(A)가 0.5도 내지 10도의 각도를 유지하는 것으로 상기 PB 파이프 내측으로 황동 소재의 연결 조인트부(60)를 삽입하면 상기 외측 경사면(63)이 상기 PB 파이프 내측 경사면(44)와 맞닿아 밀착되므로 체결 시 외측 방향으로 힘이 작용할 수 있으며 또한 체결된 상태에서는 상기 PB 파이프 끝단 외측면에 황동 소재의 누르게 링(80)이 체결되므로 누르게 링은 안쪽으로 미는 힘이 작용하는 것이므로 수밀을 완벽하게 하는 효과가 있는 것이다. 또한 황동 소재의 소켓부의 내측 고무링 안착부(15)에는 고무링(50)이 안착되고 상기 고무링(50) 상부로 연결 조인트부(60)가 삽입되어 위치하며 소켓 헤드부(11)의 내측 나사산(17)과 누르게 소켓(90)의 외측 나사산(91)이 결합하도록 체결되고 이 경우 상기 누르게 소켓(90)의 하부 끝단이 상기 누르게 링(80)을 외측에서 내측으로 압박할 수 있으므로 수밀을 완벽하게 할 수 있는 것이다.

부호의 설명

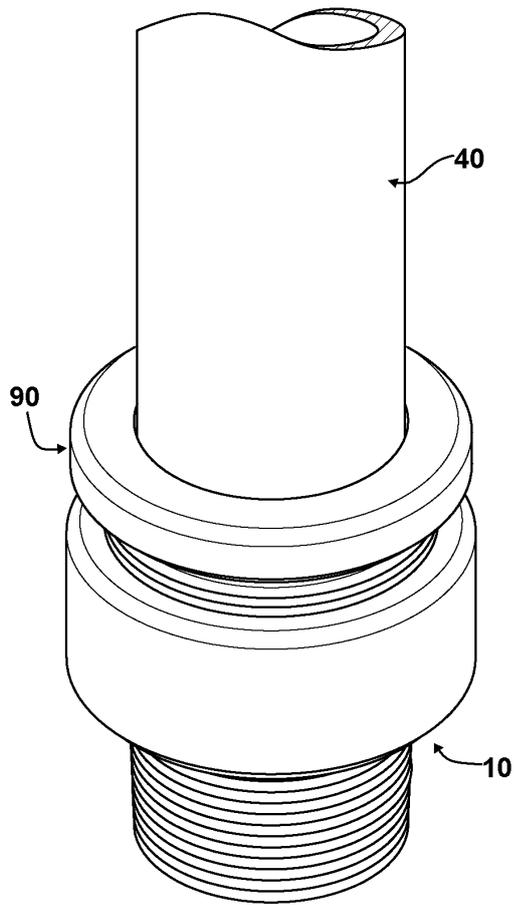
- [0012]
- | | |
|--------------|---------------|
| 10 : 소켓부, | 11 : 소켓 헤드부, |
| 40 : PB 파이프, | 42 : 끝단, |
| 50 : 고무링, | 60 : 연결 조인트부, |
| 70 : 오링, | 80 : 누르게 링, |
| 90 : 누르게 소켓 | |

도면

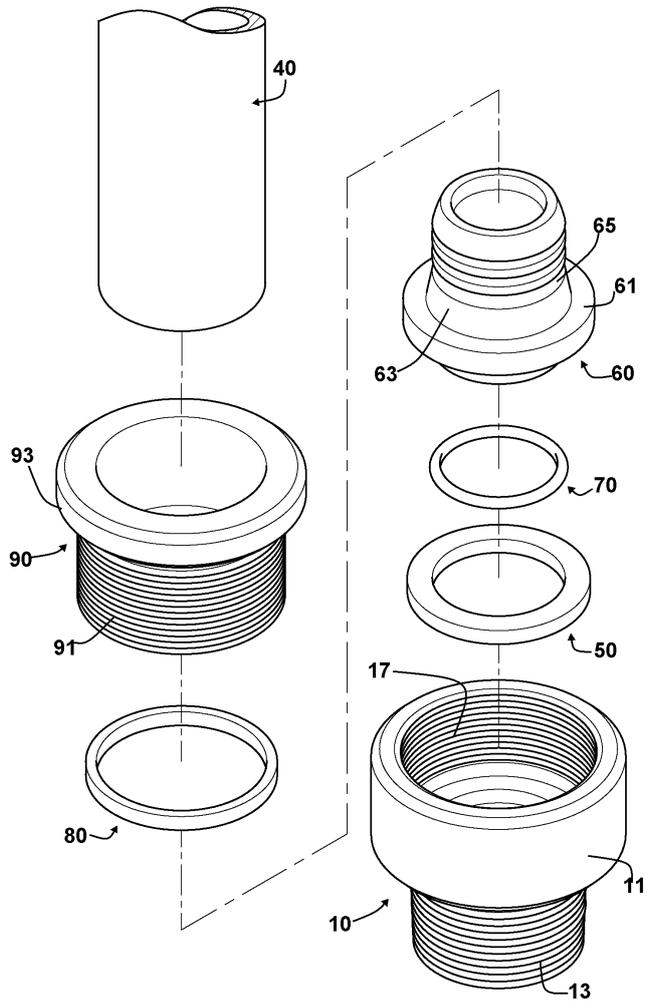
도면1



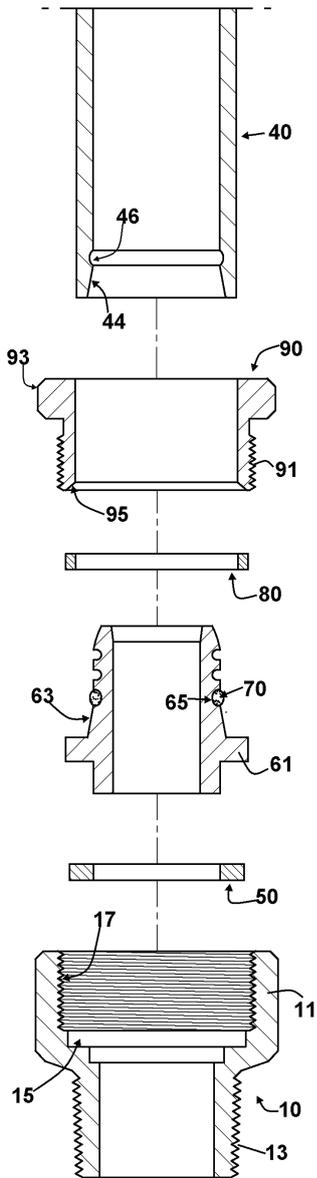
도면2



도면3



도면4



도면5

