



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.
E03B 9/02 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년02월15일
(11) 등록번호 10-0683044
(24) 등록일자 2007년02월08일

(21) 출원번호	10-2006-0034550
(22) 출원일자	2006년04월17일
심사청구일자	2006년04월17일

(65) 공개번호
(43) 공개일자

(73) 특허권자 주식회사 한국 종합엔지니어링
경기도 안양시 동안구 관양동 799 메가밸리 801호

(72) 발명자 김영아
서울시 강남구 압구정동 490 한양아파트 9-706

(74) 대리인 김영화

(56) 선행기술조사문헌
15253708
2003616820000
2003591640000
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 전병호

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브보호통

(57) 요약

본 발명의 목적은 상수도관이나 배관의 밸브가 지하에 매설되는 깊이 정도에 맞추어 지표면까지 연장되는 밸브 보호통을 설치한 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통을 제공하는 데 있다.

이러한 본 발명은 지중에 매설되는 상수도관이나 배관에 설치되어 이들 관을 개방하거나 폐쇄하도록 된 밸브에서, 그 밸브 로드에는 밸브가 지중에 매설되는 깊이 정도에 따라 그 밸브 로드를 지상과 근접되게 연장할 수 있게 한 신축 가능한 연장축을 설치하여, 밸브 조작의 편리성과 아울러 실용성을 동시에 갖게 한 것이다.

대표도

51

특허청구의 범위

청구항 1.

지하에 매설되는 수도관이나 기타 배관들을 상호 연락되게 연결 설치하여 수도관이나 배관을 통해 유동 되는 유동액을 차단하도록 조작하기 위한 밸브 로드를 구비한 밸브에 있어서,

판체로서 둘레에는 벽부가 형성되며 그 판체에 형성된 각이진 절단 홈과 그 절단 홈을 따라 탈착되게 고정되는 고정편에 의해서 상기 밸브 로드와 착탈되게 끼움 고정된 고정 판체;

상기 고정 판체에 탈착되게 끼움 고정되어 상부로 길게 연장되며, 적어도 2개 이상의 중공 구조의 외통들이 신축 가능하게 결합되고 상부에는 덮개가 탈착되게 결합된 길이 조정용 외통체;

상기 길이 조정용 외통체의 외부에서 상기 통체들의 어느 하나의 결합 부위에 삽입되어 어느 하나의 통체에 체결 고정되는 중공상의 제1고정판체와 다른 하나의 통 외부에 이동되게 삽입된 상태로서 상기 제1고정 판체에 나사 결합하여 상기 통체들의 상호 간을 고정하기 위한 결합력을 부여하거나 해제하기 위한 제2고정 판체로 이루어진 잠금 및 해제 수단; 및

상기 밸브 로드와 결합된 상태를 이루어 상기 해제 및 잠금 수단이 설치된 상기 길이 조정용 외통체 내부에서 길게 입설되며, 상기 길이 조정용 외통체와 같이 신축(伸縮)될 수 있게 적어도 2개 이상의 각이진 내통들로 이루어지고 내통들의 각각에는 스톱퍼용 제1, 제2걸림 돌기들이 설치되어 길이를 조정하여 상기 밸브 로드를 조작할 수 있게 한 밸브 로드 조작용 내통체를 포함하는 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 길이 조정용 외통체는 상기 고정 판체의 외경보다는 같거나 큰 내경을 이루는 하광상협의 중공구조이며 내부로는 고정 판체를 삽입 고정되게 한 제1외통과, 상기 제1외통의 상단에 끼워져 체결되어 상부로 길게 연장된 양단이 개구된 중공상의 제2외통과, 상기 제2외통과 동일하게 양단이 개구된 중공체이며 상기 제2내통 내에 상하로 이동되게 결합되며 하단에는 마찰증대용 볼트가 결합된 제3외통 및 상기 제3외통의 상단에 탈착되게 삽입 고정되어 상부로 길게 연장되며 상부에는 상기 덮개가 결합되고 하부에는 원형지지판이 회동되게 수용된 중공상의 제4외통으로 이루어진 것을 특징으로 하는 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통 .

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 밸브 로드 조작용 내통체는 상기 밸브 로드와 착탈되게 끼움 고정되어 상부로 연장되며 상부로는 상기 제1걸림 돌기가 설치된 제1내통과, 상기 제1내통보다는 작은 직경을 이루어 상기 제1내통의 내부에 상하로 이동되게 삽입되며, 하부에는 상기 제1걸림 돌기에 걸리도록 한 상기 제2걸림 돌기가 설치됨과 아울러 상부에는 상기 지지판에 삽입되어 그 외측으로 돌설된 지지 턱에 의해 지지판에 지지된 기다란 제2내통으로 이루어진 것을 특징으로 하는 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통에 관한 것으로, 특히 상수도관이나 배관 등의 지중에 매설되는 깊이 정도에 따라 배관 개폐를 위한 밸브 조작용 로드의 길이를 임의로 조절할 수 있는 특성을 갖게 한 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통에 관한 것이다.

일반적으로 상수도관 등의 배관이 설치되는 밸브는 그 상수도관과 같이 지중(地中)에 설치된다. 이러한 밸브를 사람이 개폐하기 위해서는 맨홀 뚜껑을 열고 지하로 T자 형태의 밸브 개폐봉(이하, "T KEY"라 한다.)의 끝단을 밸브에 설치된 구동너트에 삽입한 후 밸브 개폐봉의 손잡이를 돌려 밸브를 개폐해야만 한다.

이 때문에 작업자(혹은 밸브관리자)는 밸브를 폐쇄하거나 개방해야만 하는 일이 발생하는 경우에는 반드시 길이가 긴(밸브가 있는 곳까지 연결되어야 하므로) 중량물의 T KEY를 항상 휴대하여야 반하는 불편이 있고, 설령 휴대한다고 하더라도 T KEY를 밸브 로드(10)에 삽입시킴에는 지중에 있는 밸브 로드 부위는 그 주위가 어두워서 잘 보이지 않으므로 T KEY의 삽입에 어렵다고 하는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 상기 제반 결점들을 해소하고, 지중에 매설되는 밸브 길이의 여부에 관계 없이 밸브의 개폐 조작을 쉽게하는 사용 및 관리상의 편리성을 갖게한 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통을 제공하는 데 있다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통은 지하에 매설되는 수도관이나 기타 배관들을 상호 연락되게 연결 설치하여 수도관이나 배관을 통해 유동 되는 유동액을 차단하도록 조작하기 위한 밸브 로드(10)를 구비한 밸브에 있어서, 관체로서 둘레에는 벽부가 형성되며 그 관체에 형성된 각이진 절단 홈과 그 절단 홈을 따라 탈착되게 고정되는 고정편에 의해서 상기 밸브로드(10)에 착탈되게 끼움 고정된 고정 관체(130); 상기 고정 관체(130)에 탈착되게 끼움 고정되어 상부로 길게 연장되며, 적어도 2개 이상의 중공 구조의 외통들이 신축 가능하게 결합되고 상부에는 덮개가 탈착되게 결합된 길이 조정용 외통체(110); 상기 길이 조정용 외통체(110)의 외부에서 상기 외통체들의 어느 하나의 결합 부위에 삽입되어 어느 하나의 외통체에 체결 고정되는 중공상의 제1고정관체(130)와 다른 하나의 외통체에 이동되게 삽입된 상태에서 상기 제1고정 관체(130)에 나사 결합하여 상기 외통체들의 상호 간을 고정하기 위한 결합력을 부여하거나 해제하기 위한 제2고정 관체로 이루어진 잠금 및 해제 수단; 및 상기 밸브 로드(10)에 결합된 상태를 이루어 상기 해제 및 잠금 수단이 설치된 상기 길이 조정용 외통체(110) 내부에서 길게 입설되며, 상기 길이 조정용 외통체(110)와 같이 신축(伸縮)될 수 있게 적어도 2개 이상의 각이진 내통들로 이루어지고 내통들의 각각에는 스톱퍼용 제1, 제2걸림 돌기들이 설치되어 길이를 조정하여 상기 밸브 로드(10)를 조작할 수 있게 한 밸브 로드 조작용 내통체를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 길이 조정용 외통체는 상기 고정 관체(130)의 외경보다는 같거나 큰 내경을 이루는 하광상협의 중공구조이며 내부로는 고정 관체(130)를 삽입 고정되게 한 제1외통과, 상기 제1외통의 상단에 끼워져 체결되어 상부로 길게 연장된 양단이 개구된 중공상의 제2외통과, 상기 제2외통과 동일하게 양단이 개구된 중공체이며 상기 제2내통 내에 상하로 이동되게 결합되며 하단에는 마찰증대용 볼트가 결합된 제3외통 및 상기 제3외통의 상단에 탈착되게 삽입 고정되어 상부로 길게 연장되며 상부에는 상기 덮개가 결합되고 하부에는 원형지지판이 회동되게 수용된 중공상의 제4외통을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 밸브 로드 조작용 내통체는 상기 밸브 로드(10)에 착탈되게 끼움 고정되어 상부로 연장되며 상부로는 상기 제1걸림 돌기가 설치된 제1내통과, 상기 제1내통보다는 작은 직경을 이루어 상기 제1내통의 내부에 상하로 이동되게 삽입되며, 하부에는 상기 제1걸림 돌기에 걸리도록 한 상기 제2걸림 돌기가 설치됨과 아울러 상부에는 상기 지지판에 삽입되어 그 외측으로 돌설된 지지턱에 의해 지지판에 지지된 기다란 제2내통으로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 더욱 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통의 일 실시 예를 표시한 단면도이고, 도 2는 도 1의 밸브 보호통을 분리하여 표시한 도면이고, 도 3은 도 1의 I-I선 방향에서 보아 표시한 평단면도이고, 도 4는 도 1에서 도면부호 130으로 표시된 고정 관체 부위만을 분리하여 표시한 확대 사시도이고, 도 5는 도 1에서 도면 부호 140의 잠금 및 해제 수단만을 분리하여 확대 표시한 도면이고, 도 6은 도 5에서 잠금 및 해제 수단이 해제된 상태를 표시한 도면이다.

도면 표시와 같이, 본 발명에 따른 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통(100)은 지하에 매설되는 상수도관들(1a, 1b), 석유 또는 가스관 등과 연락되게 설치된 밸브(10)의 밸브 로드(혹은 밸브 축)(11)에 설치되어 밸브(10)의 개폐를 할 수 있게 하는데, 이러한 밸브 보호통(100)은 고정 관체(130)와, 길이 조정용 외통체(110)와, 밸브 로드 조작용 내통체(120)로 대별(大別)된다.

상기 고정 관체(130)는 도 4의 표시와 같이, 그 둘레에는 간격두고 입설된 벽부들(132a, 132b)이 형성되며, 그 관체(130)의 일측으로는 제1톱니 돌기(136)가 다수개로 돌출형성된 각이진 절단 홈(131)이 형성되어 있다.

상기 절단홈(131)을 각이지게 한 이유는 각이진 밸브로드(11)에 결합하기 위함이다. 상기 벽부(132)를 간격을 두고 설치한 이유는 후술하는 제1외통(111)과 결합하여 회전시 슬립(Slip)을 방지하기 위함이다.

상기 절단 홈(131)에는 그 홈(131)을 따라 탈착되게 고정되는 고정편(133)이 삽입된다. 상기 고정편(133)이 상기 절단 홈(131)에 삽입되어 상기 절단 홈(131)과 맞닿는 일 부위에는 상기 제1톱니 돌기(136)와 선택적으로 결합하는 미세한 제2톱니 돌기(137)가 돌출 형성되는 삽입 홈(138)이 양측에 형성되어 상기 고정편(133)이 상기 절단 홈(131) 내에 탈착되게 고정되게 한다. 상기 고정편(133)의 삽입 설치는 상기 고정 판체(130)가 상기 밸브(10)의 밸브로드(11) 부위에서 빠지는 일이 없도록 안정적으로 고정시키는 작용을 한다.

상기 길이 조정용 외통체(110)는 제1외통(111)과, 제2외통(113)과, 제3외통(115)과, 제4외통(117)으로 이루어져 있다. 제1외통(111)은 상기 고정 판체(130)의 외경과 같거나 큰 내경을 이루는 하광상협의 중공구조를 가진다. 즉, 상부가 좁고 하부로 갈수록 넓어지는 중공 구조의 통체 형상으로, 그 상부로는 길게 입설되어 제1볼트(112)로서 체결고정된다. 상기 제2외통(113)은 상기 제1외통(111)의 상부보다 큰 내경을 갖고 상기 제1외통(111)의 상부 외벽으로 끼워져서 다수개의 제1볼트(112)에 의해 볼트 결합 된 중공 통체이다.

또한, 상기 제2외통(113)의 내부로는 그 제2외통(113)과 같이 길이가 긴 중공된 통체를 이루며, 외경이 상기 제2외통(113)보다 작아 상기 제2외통(113)의 내벽을 따라 길이방향으로 높낮이를 조절할 수 있게 한 제3외통(115)이 이동되게 위치하고, 그 제3외통(115)의 하부에는 제2외통(113)과의 접촉력을 증대시키기 위한 제2볼트(116)가 설치되어 제3외통(115)이 제2외통(113)에 대하여 좀 더 강한 면 접촉이 이루어지도록 하고 있다.

상기 제3외통(115)의 상단에는 상부가 하부에 비하여 넓게 형성된 중공구조의 제4외통(117)이 결합되어 상기 제3외통(115)과 고정편(117b)으로 탈착되게 고정 결합되어 있다.

상기 제4외통(117)의 상부 내측으로는 길이 홈(118a)을 갖는 덮개(118)가 볼트(118b)로서 탈착되게 결합되어 외통체(110)의 내부로 빗물이나 이물질들이 침입되는 것을 막고 있으며, 상기 덮개(118)가 도 1 표시와 같이 지면과 일치되게 설치된다.

상기 외통체(110)의 제2외통(113)과 제3외통(115)의 결합 부위에는 잠금 및 해제 수단(140)이 설치되어 제3외통(115)이 제2외통(113)에 대하여 고정 상태를 유지하게 하거나 신장할 수 있는 상태를 이루도록 결합력을 부여하거나 해제한다.

이와 같은 작용을 하는 상기 잠금 및 해제 수단(140)은 제1고정관체(141)와 제2고정관체(142)로 이루어진다. 상기 제1고정관체(141)는 중공구조의 통체를 이루어 상기 제3외통(115)의 외부에 상하로 이동되게 삽입되며, 상기 제2고정관체(142) 또한, 통체로서 상기 제2외통(113)의 상단에 위치하는데, 상기 제2고정관체(142)의 하측은 상기 제2외통(113)의 외주 벽에 끼워진 상태로 삽입되어 다수의 제3볼트(142a)로서 상기 제2고정관체(142)와 상기 제2외통(113)을 일체로 결합하고 있으며, 상기 제2고정관체(142)와 제1고정관체(141)는 내외주벽에 형성된 나사부(143)에 의해 분리 가능하게 결합되어 있다. 상기 제1고정관체(141)와 제2고정관체(142)와의 결합 혹은 해체에 따라 제3외통(115)을 제2외통(113)으로부터 신장하거나 수축하면서 외통체(110)의 전체 높낮이를 조절할 수 있다.

상기와 같이 이루어진 외통체(110)의 내부에는 그 외통체(110)와 같이 높낮이 조절을 할 수 있도록 한 내통체(120)가 내장되어 있다. 내통체(120)는 도면 표시와 같이 밸브 로드(11)의 상단에 끼움 결합되는 제1내통(121)과 그 제1내통(121)에 슬라이드 되게 결합된 제2내통(123)으로 이루어져 있다.

상기 제1, 제2, 내통들(121, 123)은 도 3 표시와 같이 단면이 사각형을 이루게 각이진 구조를 하고 있는데, 내통체(120)를 각이지게 만든 이유는 밸브 로드(11)에 결합하여 회전시 슬립 되는 일이 없도록 하기 위하여, 그 밸브 로드(11)의 형상에 대응되게 형성하였다. 상기 제1내통(121)은 밸브 로드(11)에 삽입함에 무리없는 직경을 이루어 그 밸브 로드(11)에 끼워져서 상부로 입설되고 있고, 제2내통(123)은 상기 제1내통(121)보다는 작은 직경을 이루어 그 제1내통(121)의 내부에 헐겁게 끼움 결합하여 상기 외통체(110) 제4외통(117)의 내부로 위치되게끔 길게 연장되어 있다.

또한, 제1내통(121)에 결합된 제2내통(123)은 상기 외통체(110)의 제4외통(117)에 설치된 지지판(125)에 지지되어 하부로의 이동을 방지하고 있는데, 그 지지판(125)에는 상기 제2내통(123)의 상단 주벽에서 외측으로 돌출되게 절결한 지지턱(126)에 의해 지지되며, 상기 지지판(125)은 유동 되게 상기 외통체(110)의 제4외통(117)에 형성된 걸림턱부(117c)에 얹혀지는 상태로 위치되어 있다.

또한, 상기 제1내통(121)과 제2내통(123) 각각에는 신장시 상호 이탈됨을 없도록 하고자 스톱퍼 작용을 하는 제1걸림돌기(127a)와 제2걸림돌기(127b)가 돌출되어 있는데, 상기 제1걸림돌기(127a)는 제1내통(121)에서 내측 방향으로 그리고 제2걸림돌기(127b)는 제1걸림돌기(127a)와는 반대방향인 외측으로 돌출되어 상기와 같은 걸림 작용을 한다.

이러한 구성을 갖는 본 발명의 보호통(100)은 도 1의 표시와 같이, 지중에 매설되는 밸브(10)의 깊이 여부에 따라서 그 보호통(100)만을 신장하거나 수축되게 조절하여 밸브(10)와 같이 지중에 매설해 놓으면 되므로, 수도관(1a, 1b)에 대한 작업시 밸브(10)의 개폐 조작을 도 1 및 도 8의 표시와 같이, 지면에 노출되어 있는 덮개(118)를 개방시 작업자의 눈에 보이게 노출되는 내통체(120)에 T KEY(T)를 끼워서 조작만 하면 되는 편리성이 있다.

도 7은 본 발명에 따른 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통의 다른 실시 예를 표시한 단면도로서, 상기 실시 예에 따른 도 1 내지 도 6과 동일 구성에 대해서는 중복설명을 피하기 위하여 동일 부호로서 표시하였다.

본 실시 예는 밸브(10)가 도 1 표시의 밸브(10)에 비하여 지중에 깊게 매설된 경우를 나타낸 것으로, 밸브(10)가 지중에 깊게 매설되면 되는 만큼 보호통(100)의 잠금 및 해제수단(140)을 풀어서 외통체(110) 및 내통체(120)를 신장함으로써, 외통체(110)의 덮개(118)를 지면과 일치되게 위치되도록 한 것이다. 그 밖의 구성 및 작용은 상기 일 실시 예와 동일하여 별도의 설명은 생략한다.

도 8은 본 발명에 따른 밸브 보호통을 갖는 밸브를 개방할 때의 상태를 나타낸 도면이다. 상기 실시 예들과 중복되는 부분에 대해서 동일 부호로서 표시하였다. 도면 부호 "T"는 일반적으로 밸브 개폐 조작시 사용하는 T형의 T KEY를 지칭한 것인데, 본 발명에서는 밸브 로드(11)에 결합되는 밸브 보호통(100)이 항상 지표면과 일치되는 상태로 하여 밸브(10)와 같이 매설되므로, 종래의 지중에 매설된 깊이에 따라서 상기 T KEY(T)가 커지므로 인하여 휴대 및 보관에 따른 불편이 있는 것과는 달리, 그만큼 크기를 작게 할 수 있어 무게 등에서 가벼워 휴대하여 이동하거나 보관상 간편하게 할 수 있고, 또한 지면에서 쉽게 확인하면서 밸브의 개폐조작을 할 수가 있어서, 작업자 혹은 관리자들에게 편리성을 준다.

발명의 효과

이상 설명에서 알 수 있는 바와 같이 본 발명에 의하면, 상수도관이나 배관의 밸브가 지하에 매설되는 깊이 정도에 따라 상기 밸브의 밸브 로드와 연결되어 지면 부근까지 길이가 연장되는 밸브 보호통을 설치함으로써, T KEY를 통한 밸브의 개폐가 쉬워짐과 아울러 밸브 조작용 T KEY의 중량과 길이를 줄일 수 있게 한 편리성, 경제성과 실용성을 갖게 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통의 일 실시 예를 표시한 단면도,

도 2는 도 1의 밸브 보호통을 분리하여 표시한 도면,

도 3은 도 1의 I-I선 방향에서 보아 표시한 평단면도,

도 4는 도 1에서 도면부호 130으로 표시된 고정 관체 부위만을 분리하여 표시한 확대 사시도,

도 5는 도 1에서 도면 부호 140으로 표시된 잠금 및 해제 수단만을 분리하여 확대 표시한 도면,

도 6은 도 5에서 잠금 및 해제 수단이 해제된 상태를 표시한 도면,

도 7은 본 발명에 따른 상수도용 높이 조절기능을 가진 연장 구동축을 갖는 밸브 보호통의 다른 실시 예를 표시한 단면도,

도 8은 본 발명에 따른 밸브 보호통을 갖는 밸브를 개방할 때를 보인 도면이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

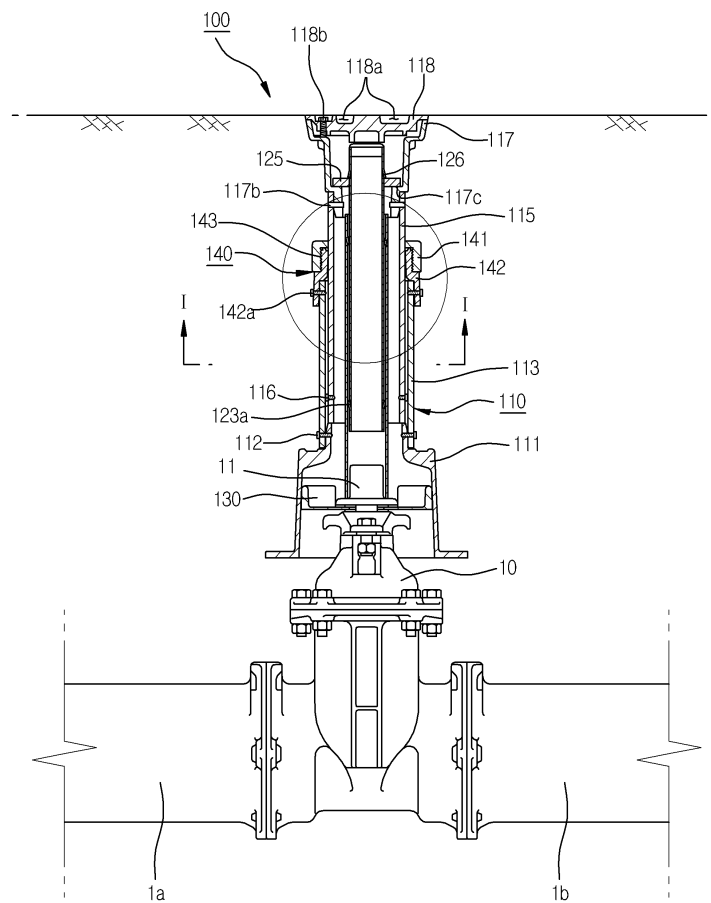
100: 밸브 보호통 110: 길이 조정용 외통체

120: 밸브 로드 조작용 내통체 130: 고정 판체

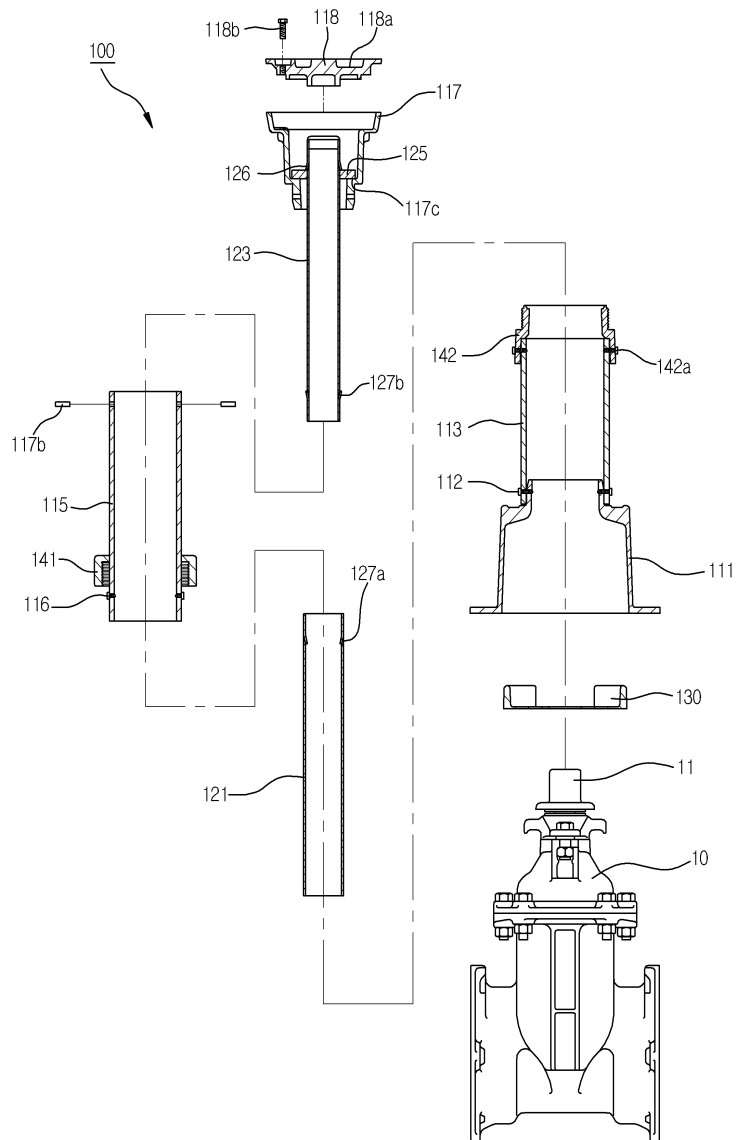
140: 잠금 및 해제 수단

도면

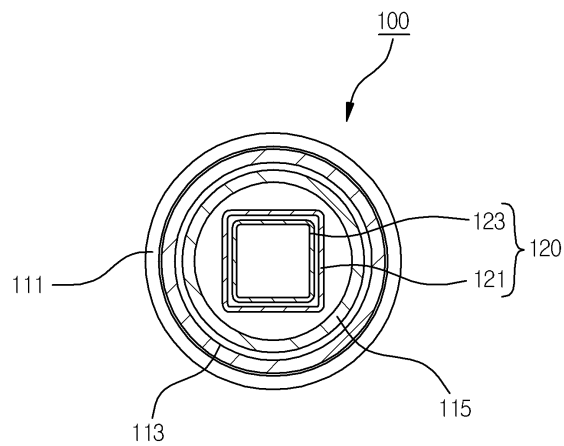
도면1



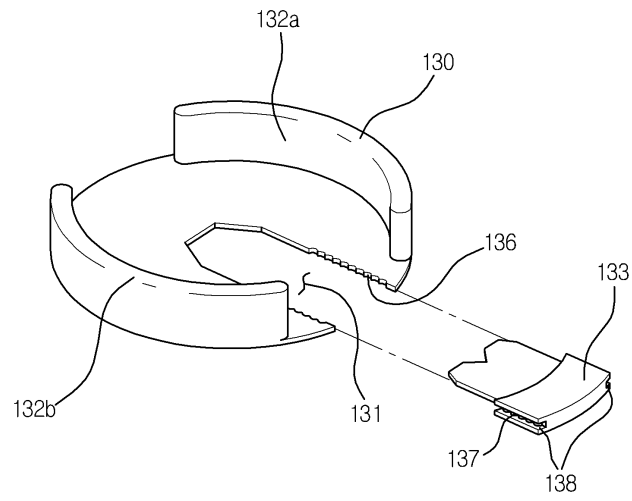
도면2



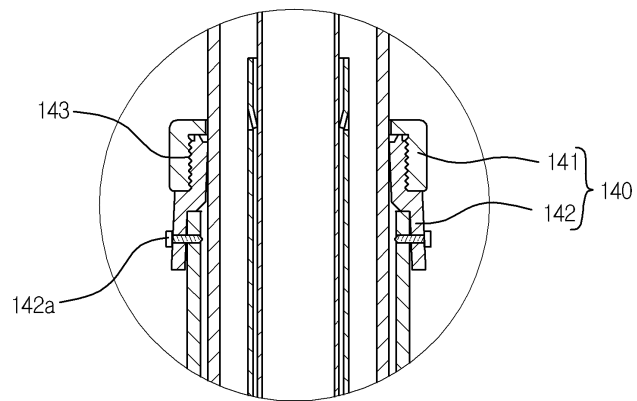
도면3



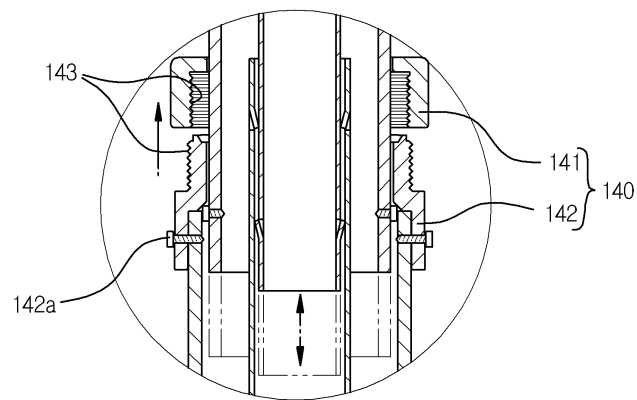
도면4



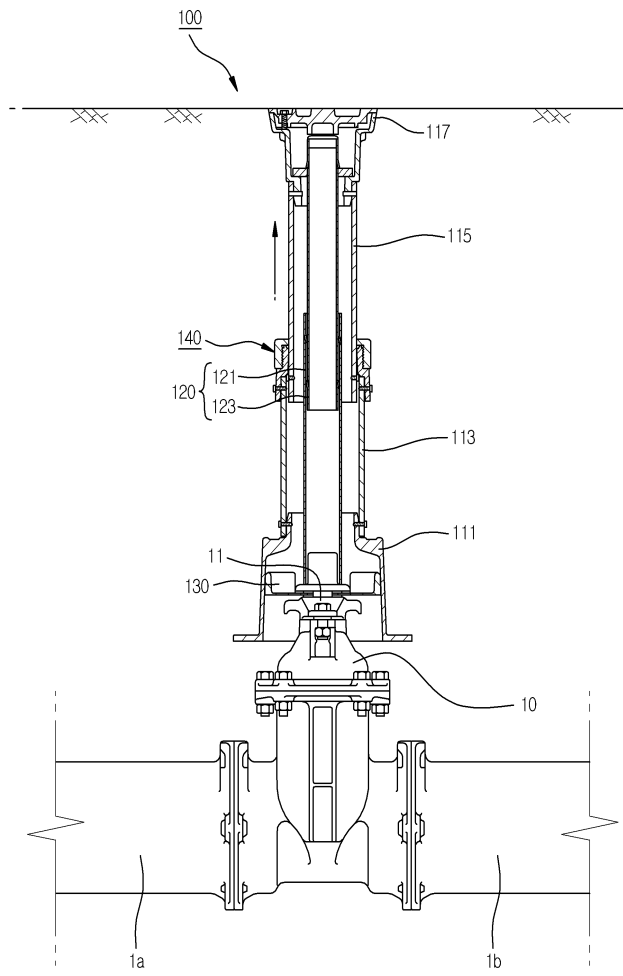
도면5



도면6



도면7



도면8

