



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년06월09일  
(11) 등록번호 10-2262505  
(24) 등록일자 2021년06월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F16L 3/10 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
F16L 3/1066 (2013.01)  
F16L 3/105 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0144226

(22) 출원일자 2019년11월12일

심사청구일자 2019년11월12일

(65) 공개번호 10-2021-0057456

(43) 공개일자 2021년05월21일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020070016945 A\*

KR2019990029592 U\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

그린로드(주)

경기도 안성시 양성면 덕봉서원로 559-11

(72) 발명자

최은철

경기도 성남시 수정구 위례순환로 150, 3401동  
1102호(창곡동, 래미안위례)

(74) 대리인

특허법인다나

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 김용안

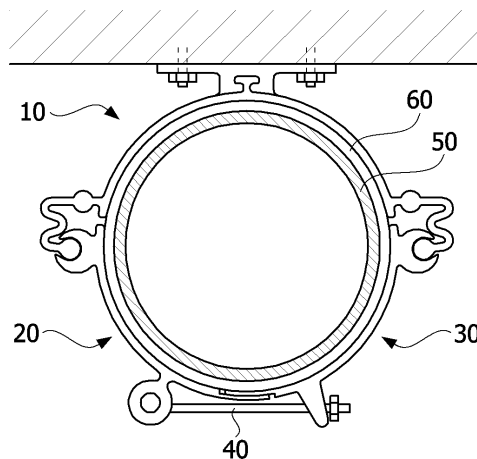
(54) 발명의 명칭 배관 연결 장치

(57) 요약

본 발명은 배관을 감싸는 제1 본체와 상기 제1 본체의 양측단부에 외측으로 돌출되는 한 쌍의 탄성결합부를 구비하는 제1 고정부, 상기 배관을 감싸는 제2 본체와 상기 제2 본체의 일측에 외측으로 돌출되도록 배치되어 상기 탄성결합부와 결합하는 제2 결합부를 구비하는 제2 고정부, 상기 배관을 감싸는 제3 본체와 상기 제3 본체의 일측에 외측으로 돌출되도록 배치되어 상기 탄성결합부와 결합하는 제3 결합부를 구비하는 제3 고정부 및 상기 제2 고정부와 상기 제3 고정부를 결합하여 고정하는 체결부를 포함하며, 상기 제1 본체, 상기 제2 본체 및 상기 제3 본체는 상기 배관을 외주면을 감싸도록 배치되는 것을 특징으로 하는 배관 연결 장치를 제공한다.

대표도 - 도2

1



**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

배관을 감싸는 제1 본체와 상기 제1 본체의 양측단부에 외측으로 돌출되는 한 쌍의 탄성결합부를 구비하는 제1 고정부;

상기 배관을 감싸는 제2 본체와 상기 제2 본체의 일측에 외측으로 돌출되도록 배치되어 상기 탄성결합부와 결합하는 제2 결합부를 구비하는 제2 고정부;

상기 배관을 감싸는 제3 본체와 상기 제3 본체의 일측에 외측으로 돌출되도록 배치되어 상기 탄성결합부와 결합하는 제3 결합부를 구비하는 제3 고정부; 및

상기 제2 고정부와 상기 제3 고정부를 결합하여 고정하는 체결부;

를 포함하며,

상기 제1 본체, 상기 제2 본체 및 상기 제3 본체는 상기 배관을 외주면을 감싸도록 배치되며,

한 쌍의 상기 탄성결합부는 제1 삽입홈을 형성하는 절곡부, 절곡부의 단부에 배치되는 제1 결합부를 포함하며,

상기 제1 결합부는 상기 제2 결합부에 형성되는 제2 삽입홈과 상기 제3 결합부에 형성되는 제3 삽입홈에 각각 삽입되는 것을 특징으로 하는 배관 연결 장치.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

제1 항에 있어서,

상기 절곡부에는 제1 삽입홈이 형성되어 상기 제2 삽입홈을 형성하는 제2 결합부의 일영역과 상기 제3 삽입홈을 형성하는 제3 결합부의 일영역이 각각 삽입되는 것을 특징으로 하는 배관 연결 장치.

**청구항 4**

제1 항에 있어서,

상기 제1 고정부는

플레이트 구조의 벽체고정부를 더 포함하며,

상기 벽체고정부에는 삽입홈이 형성되고, 상기 삽입홈에는 상기 제1 본체에 구비되는 삽입부가 슬라이딩 구조로 삽입결합되는 것을 특징으로 하는 배관 연결 장치.

**청구항 5**

제3 항에 있어서,

상기 절곡부는 탄성변형을 방지하기 위한 보강부가 구비되는 것을 특징으로 하는 배관 연결 장치.

**청구항 6**

배관을 감싸는 제1 본체와 상기 제1 본체의 양측단부에 외측으로 돌출되는 한 쌍의 탄성결합부를 구비하는 제1 고정부;

상기 배관을 감싸는 제2 본체와 상기 제2 본체의 일측에 외측으로 돌출되도록 배치되어 상기 탄성결합부와 결합하는 제2 결합부를 구비하는 제2 고정부;

상기 배관을 감싸는 제3 본체와 상기 제3 본체의 일측에 외측으로 돌출되도록 배치되어 상기 탄성결합부와 결합하는 제3 결합부를 구비하는 제3 고정부; 및

상기 제2 고정부와 상기 제3 고정부를 결합하여 고정하는 체결부;

를 포함하며,

상기 제1 본체, 상기 제2 본체 및 상기 제3 본체는 상기 배관을 외주면을 감싸도록 배치되고,

상기 제2 고정부의 타측에는 제2 돌출부가, 상기 제3 고정부의 타측에는 제3 돌출부가 구비되며,

상기 체결부는 상기 제2 돌출부와 상기 제3 돌출부를 연결하는 것을 특징으로 하는 배관 연결 장치.

**청구항 7**

제6 항에 있어서,

상기 체결부는

체결공이 구비된 헤드부, 상기 헤드부와 연결되는 체결본체를 구비하며,

상기 헤드부는 상기 제2 돌출부를 관통하는 체결봉과 연결되며, 상기 체결본체의 단부는 상기 제3 돌출부에 형성되는 체결본체 관통공을 관통하여 고정되는 것을 특징으로 하는 배관 연결 장치.

**청구항 8**

제7 항에 있어서,

상기 제2 고정부의 타측 단부에는 제2 형합부가 상기 제3 고정부의 타측 단부에는 제3 형합부가 구비되며, 상기 제2 형합부와 상기 제3 형합부는 상기 제2 고정부와 상기 제3 고정부가 고정시 형합되는 것을 특징으로 하는 배관 연결 장치.

**청구항 9**

제3 항에 있어서,

상기 절곡부는 적어도 2개의 마루를 가지는 것을 특징으로 하는 배관 연결 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 실시예는 배관 연결 장치에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 3 piece 구조의 배관 연결 장치를 이용하여 밀착도와 수밀성을 증대시킨 배관 연결 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 클램프는 배관과 배관을 연결하거나 배관을 기둥 또는 벽체 등의 외벽에 고정시키기 위해 널리 쓰인다. 클램프는 배관의 외주면을 전부 또는 일부 감싸도록 설치되는 것이 일반적이다.

[0003] 도 1은 종래의 배관을 연결하는 클램프 구조를 나타내는 도면이고,

[0004] 도 1에 도시된 종래 클램프(100) 가운데는 일단이 힌지(또는 경첩)로 연결되고 타단은 볼트와 너트로 조일 수 있는 구조의 것이 있다. 이는 다수의 클램프를 설치해야 할 때 시간 및 인력을 절약할 수 있는 장점이 있다. 반면 조임강도 또는 과열강도 면에서는 다소 불리한 점이 있다.

[0005] 종래 위와 같은 구성의 클램프(100)는, 일단(102a,b)은 요철식으로 절곡된후 등글게 말려 있고, 타단(103a,b)은 볼트 결합공이 마련되는 2개의 반원통형 판재(104,106)와, 2개의 판재의 일단(102a,b)에 끼워지는 연결핀(108)으로 구성된다. 연결핀(108)은 분리를 방지하고자 조립된 후 양단이 압착되는 것이 일반적이다.

[0006] 위와 같은 종래의 클램프(100)는 연결핀(108)이라는 별개의 구성요소를 필요로 하며, 시중에 공급시 클램프(100)가 일체로 연결되어 있기 때문에 필요에 따라 선택적으로 분리할 수 없는 문제가 있다.

[0007] 또한, 2개의 판재(104,106)를 요철 방식으로 연결하려다 보니 불가피하게 어느 한쪽의 판재(106)는 강도가 저하

되게 마련이었다. 예를 들어, 한쪽(104)은 2개의 연결부(110a)에 의해, 다른 한쪽(106)은 2개의 연결부(110b)에 의해 서로 연결되고 있기 때문이다.

[0008] 또한, 소정의 이유로 인해 예를 들면, 제작공정의 잘못, 부식 또는 찌그러짐 등으로 인해 설계상의 내경과 연결하고자 하는 배관의 내경이 다소 오차가 있는 경우에는, 종래의 클램프로 배관을 연결하고자 할 경우 체결력이 약해지는 문제가 있다.

[0009] 또한, 교각 등에 설치되는 배수관의 경우 지진 또는 동적하중에 의한 진동에 의해 배관 이음부가 손상되어 누수되는 경우가 많았다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0010] 실시예는 3-peace 구조의 배관 연결 장치를 이용하여 밀착도와 수밀성을 증대하는 것을 목적으로 한다.

[0011] 또한, 용접이 불필요하며, 현장시공이 용이한 배관 연결장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0012] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급된 과제에 국한되지 않으며 여기서 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0013] 본 발명의 실시예는, 배관을 감싸는 제1 본체와 상기 제1 본체의 양측단부에 외측으로 돌출되는 한 쌍의 탄성결합부를 구비하는 제1 고정부; 상기 배관을 감싸는 제2 본체와 상기 제2 본체의 일측에 외측으로 돌출되도록 배치되어 상기 탄성결합부와 결합하는 제2 결합부를 구비하는 제2 고정부; 상기 배관을 감싸는 제3 본체와 상기 제3 본체의 일측에 외측으로 돌출되도록 배치되어 상기 탄성결합부와 결합하는 제3 결합부를 구비하는 제3 고정부; 및 상기 제2 고정부와 상기 제3 고정부를 결합하여 고정하는 체결부;를 포함하며, 상기 제1 본체, 상기 제2 본체 및 상기 제3 본체는 상기 배관을 외주면을 감싸도록 배치되는 것을 특징으로 하는 배관 연결 장치를 제공한다.

[0014] 바람직하게는, 한 쌍의 상기 탄성결합부는 제1 삽입홈을 형성하는 절곡부, 절곡부의 단부에 배치되는 제1 결합부를 포함하며, 상기 제1 결합부는 상기 제2 결합부에 형성되는 제2 삽입홈과 상기 제3 결합부에 형성되는 제3 삽입홈에 각각 삽입되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0015] 바람직하게는, 상기 절곡부에는 제1 삽입홈이 형성되어 상기 제2 삽입홈을 형성하는 제2 결합부의 일영역과 상기 제3 삽입홈을 형성하는 제3 결합부의 일영역이 각각 삽입되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0016] 바람직하게는, 상기 제1 고정부는 플레이트 구조의 벽체고정부를 더 포함하며, 상기 벽체고정부에는 삽입홈이 형성되고, 상기 삽입홈에는 상기 제1 본체에 구비되는 삽입부가 슬라이딩 구조로 삽입결합되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0017] 바람직하게는, 상기 절곡부는 탄성변형을 방지하기 위한 보강부가 구비되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0018] 바람직하게는, 상기 제2 고정부의 타측에는 제2 돌출부가, 상기 제3 고정부의 타측에는 제3 돌출부가 구비되며, 상기 체결부는 상기 제2 돌출부와 상기 제3 돌출부를 연결하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0019] 바람직하게는, 상기 체결부는 체결공이 구비된 헤드부, 상기 헤드부와 연결되는 체결본체를 구비하며, 상기 헤드부는 상기 제2 돌출부를 관통하는 체결봉과 연결되며, 상기 체결본체의 단부는 상기 제3 돌출부에 형성되는 체결본체 관통공을 관통하여 고정되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0020] 바람직하게는, 상기 제2 고정부의 타측 단부에는 제2 형합부가 상기 제3 고정부의 타측 단부에는 제3 형합부가 구비되며, 상기 제2 형합부와 상기 제3 형합부는 상기 제2 고정부와 상기 제3 고정부가 고정시 형합되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0021] 바람직하게는, 상기 절곡부는 적어도 2개의 마루를 가지는 것을 특징으로 할 수 있다.

**발명의 효과**

[0022] 실시예에 따르면, 3-peace 구조 및 힌지부를 이용하여 배관밀착도 및 수밀성을 증대할 수 있는 효과가 있다.

[0023] 또한, 용접이 불필요하며 화재 위험이 없으며, 간단한 시공으로 인해 고소작업시 장시간의 위험성을 없앨 수 있다.

[0024] 본 발명의 다양하면서도 유익한 장점과 효과는 상술한 내용에 한정되지 않으며, 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하는 과정에서 보다 쉽게 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0025] 도 1은 종래의 배관을 연결하는 클램프 구조를 나타내는 도면이고,
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 배관 연결 장치의 단면도이고,
- 도 3은 도 2의 저면도이고,
- 도 4는 도 2의 분해도이고,
- 도 5 및 도 6은 도 2의 실시예에 설치된 상태를 나타내는 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- [0027] 다만, 본 발명의 기술 사상은 설명되는 일부 실시 예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있고, 본 발명의 기술 사상 범위 내에서라면, 실시 예들간 그 구성 요소들 중 하나 이상을 선택적으로 결합, 치환하여 사용할 수 있다.
- [0028] 또한, 본 발명의 실시예에서 사용되는 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는, 명백하게 특별히 정의되어 기술되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 일반적으로 이해될 수 있는 의미로 해석될 수 있으며, 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥상의 의미를 고려하여 그 의미를 해석할 수 있을 것이다.
- [0029] 또한, 본 발명의 실시예에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다.
- [0030] 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함할 수 있고, “A 및(와) B, C 중 적어도 하나(또는 한 개 이상)”로 기재되는 경우 A, B, C로 조합할 수 있는 모든 조합 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0031] 또한, 본 발명의 실시 예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제1, 제2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다.
- [0032] 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등으로 한정되지 않는다.
- [0033] 그리고, 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 ‘연결’, ‘결합’ 또는 ‘접속’ 된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성 요소에 직접적으로 연결, 결합 또는 접속되는 경우뿐만 아니라, 그 구성 요소와 그 다른 구성 요소 사이에 있는 또 다른 구성 요소로 인해 ‘연결’, ‘결합’ 또는 ‘접속’ 되는 경우도 포함할 수 있다.
- [0034] 또한, 각 구성 요소의 “상(위) 또는 하(아래)”에 형성 또는 배치되는 것으로 기재되는 경우, 상(위) 또는 하(아래)는 두 개의 구성 요소들이 서로 직접 접촉되는 경우뿐만 아니라 하나 이상의 또 다른 구성 요소가 두 개의 구성 요소들 사이에 형성 또는 배치되는 경우도 포함한다. 또한, “상(위) 또는 하(아래)”으로 표현되는 경우 하나의 구성 요소를 기준으로 위쪽 방향뿐만 아니라 아래쪽 방향의 의미도 포함할 수 있다.
- [0035] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0036] 도 2 내지 도 6은, 본 발명을 개념적으로 명확히 이해하기 위하여, 주요 특징 부분만을 명확히 도시한 것이며, 그 결과 도해의 다양한 변형이 예상되며, 도면에 도시된 특정 형상에 의해 본 발명의 범위가 제한될 필요는 없다.

- [0037] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 배관 연결 장치의 단면도이고, 도 3은 도 2의 저면도이고, 도 4는 도 2의 분해도이고, 도 5 및 도 6은 도 2의 실시예에 설치된 상태를 나타내는 도면이다.
- [0038] 도 2 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 배관(50) 연결 장치는 제1 고정부(10), 제2 고정부(20) 및 제3 고정부(30)의 3-piece의 구성요소를 구비하며, 탄성결합부(13)를 이용하여 외력에 저항함과 동시에 밀착력을 증대시키는 것을 특징으로 한다.
- [0039] 제1 고정부(10)는 배관(50)을 감싸는 제1 본체(12)와 상기 제1 본체(12)의 양측단부에 외측으로 돌출되는 한 쌍의 탄성결합부(13)를 구비할 수 있다.
- [0040] 제1 본체(12)는 배관(50)을 감싸는 곡면을 구비하고 있으며, 제1 본체(12)의 양측 단부에는 외측으로 돌출되는 한 쌍의 탄성결합부(13)가 구비될 수 있다.
- [0041] 탄성결합부(13)는 제1 본체(12)의 외측으로 돌출되도록 배치되며, 제1 삽입홈(13c)을 형성하는 절곡부(13b), 절곡부(13b)의 단부에 배치되는 제1 결합부(13d)를 포함할 수 있다.
- [0042] 제1 절곡부(13b)의 일영역에는 탄성결합부(13)가 외력에 의해 탄성변형이 일어나는 경우 변형을 방지하기 위한 보강부(13a)가 구비될 수 있다. 일실시예로, 보강부(13a)는 탄성형이 일어날 수 있는 위치에 두께를 변형하는 방법으로 구현될 수 있다.
- [0043] 또한, 제1 절곡부(13b)는 적어도 2개의 마루를 가지도록 형성되어 탄성변형을 용이하게 할 수 있다.
- [0044] 2개의 마루를 구비하는 제1 절곡부(13b)에 의해 제1 삽입홈(13c)이 형성될 수 있다. 제1 삽입홈(13c)에는 제2 삽입홈(22a)을 형성하는 제2 결합부(22)의 일영역과 제3 삽입홈(32a)을 형성하는 제3 결합부(32)의 일영역이 각각 삽입될 수 있다.
- [0045] 또한, 제1 고정부(10)는 플레이트 구조의 벽체고정부(11)를 더 포함하며, 벽체고정부(11)에는 삽입홈이 형성되고, 삽입홈에는 제1 본체(12)에 구비되는 삽입부가 슬라이딩 구조로 삽입결합될 수 있다.
- [0046] 일실시예로, 벽체고정부(11)는 복수의 앵커(11b)를 통해 벽체에 고정될 수 있으며, 벽체고정부(11)에 형성되는 슬라이딩홈(11a)이 형성된다. 슬라이딩 홈에는 제1 고정부(10)에 구비되는 삽입부가 삽입될 수 있다. 배관(50) 연결 장치를 설치할때, 벽체고정부(11)를 통해 우선 배관(50)의 연결 위치를 고정한 후, 제1 고정부(10)를 슬라이딩 결합하여 체결을 용이하게 할 수 있다.
- [0047] 제2 고정부(20)는 배관(50)을 감싸는 제2 본체(21)와 제2 본체(21)의 일측에 외측으로 돌출되도록 배치되어 탄성결합부(13)와 결합하는 제2 결합부(22), 제2 본체(21)의 타측에 설치되는 제2 돌출부(23) 및 제2 본체(21)의 타측 단부에 형성되는 제2 형합부(24)를 구비할 수 있다.
- [0048] 제3 고정부(30)는 배관(50)을 감싸는 제3 본체(31)와 제3 본체(31)의 일측에 외측으로 돌출되도록 배치되어 탄성결합부(13)와 결합하는 제3 결합부(32), 제3 본체(31)의 타측에 설치되는 제3 돌출부(33) 및 제3 본체(31)의 타측 단부에 형성되는 제3 형합부(34)를 구비할 수 있다.
- [0049] 제2 결합부(22)와 제3 결합부(32) 각각에는 제2 삽입홈(22a)과 제3 삽입홈(32a)이 형성되어 탄성결합부(13)의 제1 결합부(13d)가 삽입결합될 수 있다. 일실시예로, 제1 결합부(13d)는 원형의 단면을 가지도록 마련될 수 있으며, 제2 삽입홈(22a)과 제3 삽입홈(32a)은 제1 결합부(13d)를 수용하기 위한 형상으로 마련될 수 있다.
- [0050] 제2 돌출부(23)는 제2 본체(21)의 일영역에서 외측으로 돌출되도록 배치된다.
- [0051] 제2 돌출부(23)는 체결부(40)가 삽입되기 위해 복수로 존재할 수 있으며, 제2 돌출부(23)에는 제2 관통공(23a)이 형성될 수 있다.
- [0052] 또한, 제3 본체(31)의 일영역에는 제3 돌출부(33)가 구비될 수 있다. 제3 돌출부(33)에는 체결부(40)가 관통하기 위한 체결본체 관통공(33a)이 형성될 수 있다.
- [0053] 제2 본체(21)와 제3 본체(31)의 단부는 제2 고정부(20)와 제3 고정부(30)가 결합시 일정형상을 유지하면서 밀착력을 증대할 수 있는 제2 형합부(24)와 제3 형합부(34)가 각각 구비될 수 있다.
- [0054] 일실시예로, 제2 형합부(24)와 제3 형합부(34)는 서로 단차를 가지도록 형성될 수 있으며, 단차를 가지는 형합부는 체결부(40)를 통해 제2 고정부(20)와 제3 고정부(30)가 결합하는 경우, 이동할 수 있는 이동공간을 확보하여 밀착력을 증대할 수 있다.

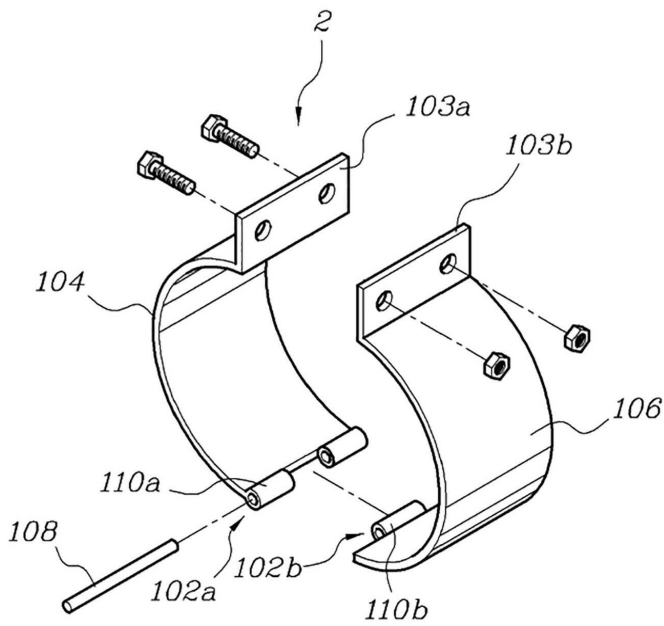




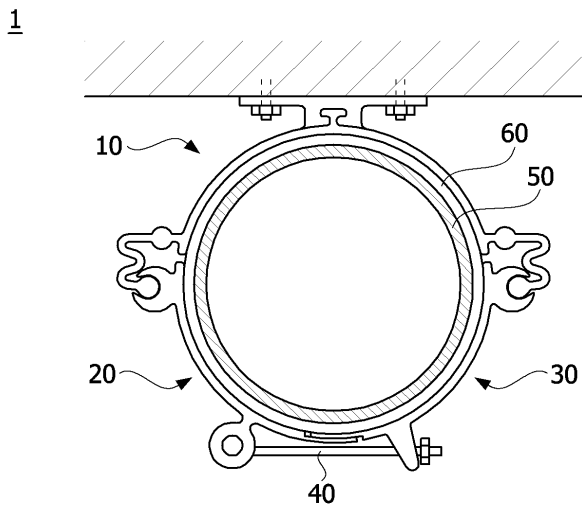
- 33 : 제3 돌출부
- 34 : 제3 형합부
- 41 : 헤드부
- 42 : 체결본체
- 44 : 체결봉
- 50 : 배관
- 33a : 체결본체 관통공
- 40 : 체결부
- 41a : 체결공
- 43 : 체결본체 고정부
- 45 : 체결너트
- 60 : 방수부

도면

도면1

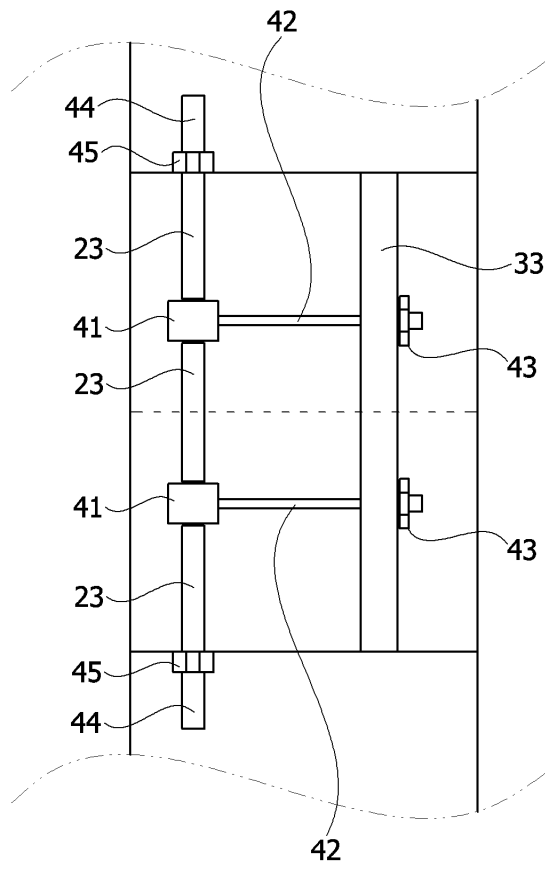


도면2

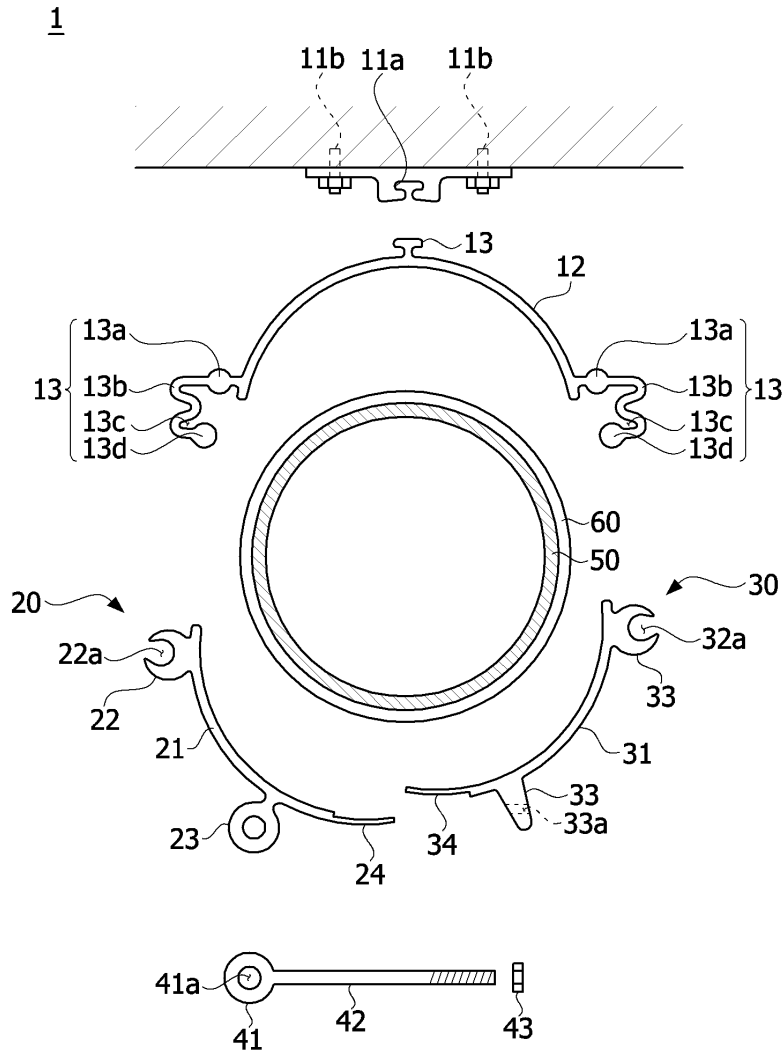




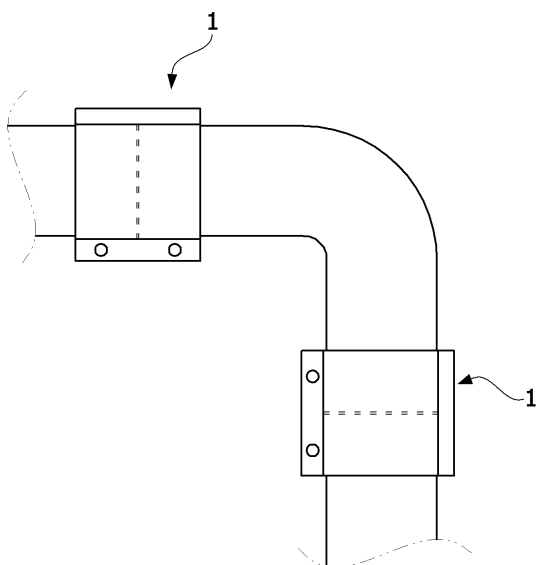
도면3



도면4



도면5



도면6

