



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년06월15일
 (11) 등록번호 10-1867587
 (24) 등록일자 2018년06월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 3/08 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
H02G 3/081 (2013.01)
Y10S 174/08 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2017-0106988
 (22) 출원일자 2017년08월24일
 심사청구일자 2017년08월24일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101171393 B1*
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자
 이정우
 대전광역시 서구 변정2길 59 (변동)
 (72) 발명자
 이정우
 대전광역시 서구 변정2길 59 (변동)
 (74) 대리인
 특허법인 플러스

전체 청구항 수 : 총 3 항

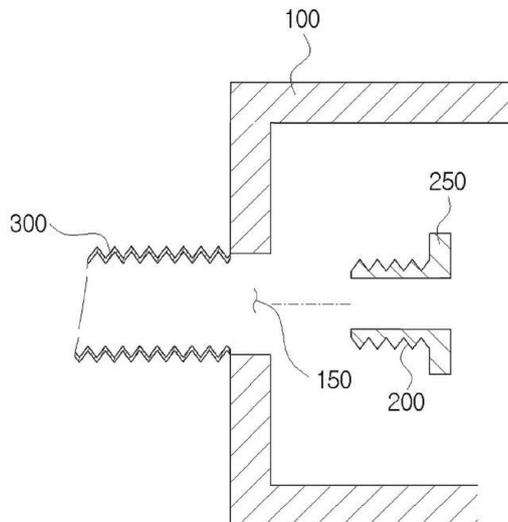
심사관 : 오제욱

(54) 발명의 명칭 **주름관 컨넥터**

(57) 요약

본 발명은 ELP 주름관 컨넥터에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 배관박스의 내부 및 외부에서 서로 조립되어 연결되는 컨넥터에 관한 것이다. 상기 컨넥터는, 별도의 공구 없이 배관박스의 내부와 외부에서 체결관이 조립되어 결합되도록 하고자 한다. 또한, 그 구성을 간단하게 구성하여 설치를 용이하도록 하고, 간편하게 설치할 수 있는 전선관 커넥터를 제공하고자 한다.

대표도 - 도4



(56) 선행기술조사문헌

KR1020130029187 A*

KR2019980061457 U*

KR101158111 B1

KR200321022 Y1

KR100879604 B1

KR101035206 B1

KR1020130046982 A

KR101527603 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

배관박스(100)의 외측에서 배관용홀(150) 방향으로 설치되는 주름관(300)의 내주 또는 외주와 결합하며, 외주 또는 내주에 나사선이 형성된 체결관(500);을 포함하는 주름관 컨넥터에 있어서,

상기 체결관(500)은

외주 또는 내주에 나사선이 형성된 결합부(255); 및

상기 결합부(255)와 소정각도 굴곡되며, 배관박스에 면접하여 결합하는 머리부(250)를 포함하는 것을 특징으로 하며,

상기 체결관(500)은

주름관(300)의 나사선에 대응하여 내주에 나사선이 형성된 압체결관(400) 및 주름관(300)의 나사선에 대응하여, 외주에 나사선이 형성된 수체결관(200)인 것을 특징으로 하고,

상기 주름관 컨넥터는

주름관(300)의 나사선에 대응하여, 외주에 나사선이 형성된 결합부(255)와, 상기 결합부(255)와 소정각도 굴곡되며, 배관박스에 면접하여 결합하는 머리부(250)를 포함하는 수체결관(200)을 포함하며,

상기 압체결관(400)의 머리부(250)는 상기 배관박스(100)의 외측에 면접하고, 상기 수체결관(200)은 상기 주름관(300)의 내주에 면접하는 것을 특징으로 하는 주름관 컨넥터.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 머리부(250)는

상기 체결관(500)이 배관박스(100)에 면접하여 결합할시 미끄러지지 않도록, 미끄럼 방지 재질로 형성되는 밀착부가 형성된 것을 특징으로 하는 주름관 컨넥터.

청구항 7

제1항 또는 제6항에 있어서, 상기 주름관 컨넥터는,

머리부(250)와 배관박스(100)를 관통하여 결합하는 체결수단(230)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 주름관 컨넥터.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 주름관 커넥터에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 배관박스의 내부 및 외부에서 서로 조립되어 연결되는 커넥터에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 건물의 실내에 배선되는 전선은 대부분 전선관에 삽입되어 보호되고, 전선관은 작업의 용이성 등의 목적으로 주로 가요전선관이 사용된다. 그리고, 이러한 가요전선관을 전기배선박스에 연결할 경우에는 전선관 커넥터가 사용된다. 종래의 전선관 커넥터에 관하여, 도1에 도시되어 있다.

[0003] 도1을 참조하면, 종래의 전선관 커넥터(10)는 원통형으로 내부가 관통된 형상을 갖고, 일단부는 전기배선박스의 인입구에 끼워져 걸리는 걸림단턱(11)이 형성된 수나사부(12)가 형성되어 너트(N)를 통해 전기배선박스에 고정되며, 타단부는 삽입되는 가요전선관(F)을 감싸서 고정하도록 나사(S)가 체결되는 나사공을 갖는 체결밴드(13)가 일체로 구성된다. 이와 같은 전선관 커넥터를 이용하여 가요전선관을 전기배선박스에 연결할 경우에는 전선관 커넥터의 체결밴드측에 전선이 삽입되는 가요전선관을 끼운 후, 별도의 공구를 사용하여 나사공에 끼워진 나사를 조여줌으로써 체결밴드가 가요전선관을 감싸 고정할 수 있도록 한 다음, 상기 수나사부를 전기배선박스의 인입구에 삽입하고 전기배선박스의 내측에서 너트를 체결하여 전선관 커넥터를 전기배선박스에 고정시키면 된다.

[0004] 그러나, 종래의 전선관 커넥터는 가요전선관을 전선관 커넥터에 고정할 때, 체결밴드가 가요전선관을 감싸 고정하도록 나사를 조이는 작업을 해야 하기 때문에 전기배선박스와 가요전선관을 연결하는 작업의 효율성이 떨어지는 문제점이 있다. 즉, 나사를 조이기 위해 별도의 공구가 필요할 뿐만 아니라 나사를 조이기 위한 작업시간이 많이 소요된다는 문제점이 있다.

[0005] 또한, 가요전선관이 고정된 체결밴드의 나사가 시간이 지남에 따라 체결이 헐거워져 가요전선관이 체결밴드로부터 이탈되는 경우가 종종 발생되며, 이로 인해 가요전선관 내부의 전선이 외부로 노출되어 누전이나 화재사고등 안전사고가 발생하게 되는 문제점이 있었다.

[0006] 전선관을 전선관 커넥터에 용이하게 연결할 수 있는 전선관 커넥터에 관한 기술이 대한민국 등록특허 제432471호(전선관 커넥터, 이하 종래기술)에 개시된 바 있다. 상기 종래기술은, 도2에 도시된 바와 같이, 외압에 의해 직경이 수축되었다가 외압이 제거되면 직경이 탄성적으로 확대 복귀되면서 전기배선박스(20)의 분기공(21)에 끼워져 결합되도록 원형으로 밴딩되어 단부 사이에 절개부(13)를 갖고, 외주연에 상기 전기배선박스(20)의 분기공(21) 단부가 끼워져 고정되는 끼움요홈(15)이 형성된 끼움밴드부(14)와, 외압에 의해 직경이 확대되었다가 외압이 제거되면 직경이 탄성적으로 수축 복귀되면서 가요 전선관(F)을 감싸며 조여 고정되도록 원형상으로 밴딩되어 단부가 교차된 조임밴드부(16)가 이음밴드부에 의해 일직선상으로 연이어지도록 하는 구성이다.

[0007] 하지만, 이와 같이 구성된 종래의 전선관 커넥터 역시 조임밴드부의 직경을 확대하기 위한 벤치와 같은 별도의 공구가 필요할 뿐만 아니라, 그 구성이 복잡하여 제조가 어렵다는 문제점이 있다. 또한, 상기 끼움요홈이 작은 폭으로 형성되어 있어 전기배선박스의 두께가 얇은 경우에만 전기배선박스의 분기공에 전선관 커넥터를 고정시킬 수 있는 한계가 있었다. 따라서 한정된 두께 이상의 두께를 갖는 전기배선박스에는 사용할 수 없는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제432471호(전선관 커넥터)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 별도의 공구 없이 배선박스의 내부와 외부에서 체결관이 조립되어 결합되도록 하고자 한다. 또한, 그 구성을 간단하게 구성하여 설치를 용이하도록 하고, 간편하게 설치할 수 있는 전선관 커넥터를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 배관박스(100)의 외측에서 배관용홀(150) 방향으로 설치되는 주름관(300)의 내주 또는 외주와 결합하며, 외주 또는 내주에 나사선이 형성된 체결관(500)에 관한 것으로, 상기 체결관(500)은 외주 또는 내주에 나사선이 형성된 결합부(255) 및 상기 결합부(255)와 소정각도 굴곡되며, 배관박스에 면접하여 결합하는 머리부(250)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 체결관(500)은 주름관(300)의 나사선에 대응하여 내주에 나사선이 형성된 암체결관(400)인 것을 특징으로 하며, 상기 체결관(500)은 주름관(300)의 나사선에 대응하여 외주에 나사선이 형성된 수체결관(200)인 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 주름관 커넥터는 주름관(300)의 나사선에 대응하여, 외측에 나사선이 형성된 수체결관(200)을 포함하며, 상기 암체결관(400)의 머리부(250)는 상기 배관박스(100)의 외측에 면접하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 머리부(250)는 상기 체결관(500)이 배관박스(100)에 접할시 미끄러지지 않도록, 미끄럼 방지 재질로 형성되는 밀착부가 형성된 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 주름관 커넥터는, 머리부(250)와 배관박스(100)를 관통하여 결합하는 체결수단(230)을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 이상에서와 같이, 전선 배선 작업 시, 전선을 보호하기 위한 주름관을 배관박스에 신속하면서 용이하게 연결할 수 있어, 배관박스와 주름관의 연결 작업성이 월등히 향상되는 효과가 있다.

[0016] 또한, 별도의 공구를 필요로 하지 않고 체결관과 주름관을 상호 끼워 맞춤으로 조립시킴으로써, 견고한 결합 상태가 유지되고, 수리를 위해 분해를 하는 경우, 간편하게 분리시킬 수 있으므로 작업이 용이하여 시공에 소요되는 시간을 크게 단축시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도1은 종래의 전선관 커넥터.

도2는 종래의 전선관 커넥터.

도3은 본 발명의 일 실시예에 따른 주름관 커넥터의 사시도.

도4는 본 발명의 일 실시예에 따른 주름관 커넥터의 단면도.

도5 내지 도9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 주름관 커넥터의 결합을 나타낸 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 본 발명의 기술적 사상을 첨부된 도면을 사용하여 더욱 구체적으로 설명한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0019] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0020] 이하, 본 발명의 기술적 사상을 첨부된 도면을 사용하여 더욱 구체적으로 설명한다. 첨부된 도면은 본 발명의 기술적 사상을 더욱 구체적으로 설명하기 위하여 도시한 일예에 불과하므로 본 발명의 기술적 사상이 첨부된 도면의 형태에 한정되는 것은 아니다.

[0021] 또한, 본 명세서 전반에 걸쳐 기재된 주름관은, 예를 들면, ELP 전선관으로, 과상형 경질 지중전선관을 뜻한다.

즉, 외면이 굴곡져 형성되어, 자유자재로 굴곡되며 장애물에 대해 우회 시공이 용이하며, 케이블 인입이 용이한 전선관에 관한 것이다. 내경 또는 외경에 나사선이 형성되어 있으며, 내경 또는 외경에 형성된 나사선은 후술하는 체결관의 내주 또는 외주에 형성된 나사선과 결합가능한 형상으로 형성된다.

- [0022] 도3은 본 발명의 일 실시예에 따른 주름관 컨넥터의 사시도이며, 도4는 본 발명의 일 실시예에 따른 주름관 컨넥터의 단면도이다. 도3 내지 도4를 참조하여 더욱 상세히 설명한다.
- [0023] 도3 내지 도4에 도시된 바와 같이, 주름관 컨넥터는 배관박스(100), 수체결관(200) 및 주름관(300)으로 구성되어 있다.
- [0024] 상기 배관박스(100)는 배관용홀(150)이 형성된 것으로, 일측이 개방된 사각 상자형태로 형성되어 있다. 즉, 상기 배관박스(100)는, 함체 형상으로 형성되며, 측벽에 적어도 하나 이상의 배관용홀(150)이 관통 형성된다. 상기 배관박스(100)의 재질에 대해서는 한정하지 않으며, 합성수지, 금속판재 등 다양한 재질로 형성될 수 있다.
- [0025] 상기 주름관 컨넥터는, 상기 배관박스(100)의 내부와 외부에서 서로 조립되어 연결되는 주름관(300) 및 체결관(500)을 더 포함한다.
- [0026] 상기 주름관(300)은, 원통형상의 관 형상으로, 내부가 관통되며, 배관박스(100)의 외측에서 배관용홀(150) 방향으로 설치된다.
- [0027] 상기 주름관(300) 및 체결관(500)은, 내주 또는 외주가 나사선이 형성된 형상으로, 상기 주름관(300) 및 체결관(500)이 상기 배관용홀(150)에서 결합시, 미끄러지지 않도록 미끄럼 방지 재질로 형성 될 수 있다.
- [0028] 즉, 상기 체결관(500)은, 배관박스(100)의 외측에서 배관용홀(150) 방향으로 설치되는 주름관의 내주 또는 외주와 결합하며, 외주 또는 내주에 나사선이 형성되어 있다.
- [0029] 상기 체결관(500)은, 외주 또는 내주에 나사선이 형성된 결합부(255) 및 상기 결합부(255)와 소정각도 굴곡되며, 상기 배관박스에 면접하여 결합하는 머리부(250)로 형성되어 있다.
- [0030] 또한, 상기 체결관(500)은, 수체결관(200) 및 암체결관(400)으로 구성되어 있다. 상기 수체결관(200)은, 원통형상의 관 형상으로, 일측에 머리부(250)가 형성되며, 주름관(300)의 나사선에 대응하여, 외주에 나사선이 형성되어 있다.
- [0031] 또한, 상기 암체결관(400) 역시 원통형상의 관 형상으로, 일측에 머리부(250)가 형성되며, 주름관(300)의 나사선에 대응하여, 내주에 나사선이 형성되어 있다.
- [0032] 이에 대해 실시예에 따라 더욱 상세히 설명한다.
- [0033] <제1실시예>
- [0034] 도5는 본 발명의 일 실시예에 따른 주름관 컨넥터의 결합을 나타낸 단면도이다. 제1실시예에 따른 주름관 컨넥터는, 도5에 도시된 바와 같이, 주름관(300)의 직경은, 수체결관(200)의 직경보다 크게 형성될 수 있다. 즉, 상기 주름관(300)의 직경이 상기 수체결관(200)의 직경보다 크게 형성되어, 상기 수체결관(200)이, 배관용홀(150)을 관통하여, 상기 주름관(300)으로 삽입될 수 있다.
- [0035] 즉, 배관박스(100)의 배관용홀(150)에 주름관(300)이 연결되며, 상기 수체결관(200)은 배관용홀(150)로 삽입됨과 동시에 상기 주름관(300)의 내주에 삽입된다. 상기 주름관(300)의 직경이 상기 수체결관(200)의 직경보다 크게 형성되며, 상기 주름관(300)의 내경과 수체결관(200)의 외경은 서로 접하게 된다.
- [0036] 즉, 상기 주름관 컨넥터는 상기 주름관(300)이 상기 배관박스(100)와 연결될 시, 상기 배관박스(100) 내측에서 상기 배관용홀(150) 방향으로 설치되는 동시에, 상기 주름관(300)의 내주 나사선과 결합하는 수체결관(200)을 포함하고 형성 될 수 있다.
- [0037] <제2실시예>
- [0038] 도6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 주름관 컨넥터의 결합을 나타낸 단면도이다. 제2실시예에 따른 주름관 컨넥터는, 도6에 도시된 바와 같이, 상기 주름관(300)의 직경이 수체결관(200)의 직경보다 크게 형성될 수 있다. 또한, 상기 주름관(300)이 상기 배관용홀(150)에 결합할 시, 상기 수체결관(200)이 상기 배관용홀(150)로 삽입됨과 동시에 상기 주름관(300)의 내경으로 접하게 된다. 상기 주름관(300)과 수체결관(200)이 결합할 때, 상기 주름관(300)과 상기 배관박스(100)의 외면이 접하는 면에 암체결관(400)을 더 구비할 수도 있다. 상기 암체결관(400) 또한 관통된 원통 형상으로, 주름관의 나사선에 대응하여, 내주에 나사선이 형성될 수 있다. 또한, 상기

암체결관(400)의 직경은, 주름관(300)의 직경보다 크게 형성되어 상기 주름관(300)의 외주면에 접하고 고정될 수 있다.

[0039] 즉, 상기 주름관 컨넥터는 상기 주름관(300)이 상기 배관박스(100)와 연결될 시, 상기 배관박스(100)의 외부에서, 상기 주름관(300)의 외주 나선선에 결합하는 암체결관(400) 및 상기 배관박스(100)의 내부에서 상기 주름관의 내주 나선선에 결합하는 수체결관(200)을 포함하고 형성 될 수 있다.

[0040] <제3실시예>

[0041] 도7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 주름관 컨넥터의 결합을 나타낸 단면도이다. 도7을 참조하면, 상기 암체결관(400)의 직경은, 상기 주름관(300)의 직경보다 크게 형성될 수 있다. 배관박스(100)의 배관용홀(150)에 주름관이 연결될 시, 상기 주름관(300)의 외주면에 암체결관(400)이 결합될 수 있다.

[0042] 즉, 상기 주름관(300)이 상기 암체결관(400)의 내경에 삽입되는 형상으로, 상기 암체결관(400)이 상기 배관박스(100)에 접할 시, 접하는 면에 결합력을 높여줄 수 있는 부재를 더 포함할 수도 있다.

[0043] 또한, 상기 암체결관(400)의 머리부(250)는 상기 배관박스의 내측면에 접하도록 형성될 수 있다. 즉, 상기 주름관 컨넥터는 상기 주름관(300)이 상기 배관박스(100)와 연결될 시, 상기 암체결관(400)은, 상기 배관박스(100) 내측에서 상기 배관용홀(150) 방향으로 설치될 수 있다.

[0044] <제4실시예>

[0045] 도8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 주름관 컨넥터의 결합을 나타낸 단면도이다. 도8을 참조하면, 상기 암체결관(400)의 직경은, 상기 주름관(300)의 직경보다 크게 형성될 수 있다. 즉, 먼저 배관박스(100)의 외면과 암체결관(400)이 접한 뒤, 상기 주름관(300)이 상기 암체결관(400)의 내경으로 삽입되며 배관용홀(150)에 결합 될 수 있다. 이때, 상기 암체결관(400)은 배관박스(100)의 내부에서 외부로 결합되는 것이 아닌, 상기 배관박스(100)의 외면에 직접 연결되어 암체결관(400)이 연결될 수 있다. 즉, 도8에 도시된 바와 같이, 상기 암체결관(400)은 상기 배관박스(100)의 외면에 직접 접하며, 주름관(300)은 상기 암체결관(400) 내주면으로 삽입된다. 이때, 상기 암체결관(400)과 상기 배관박스의 결합을 견고히 하기 위해 체결수단(230) 등을 더 구비할 수도 있다. 이때, 상기 체결수단(230)은 핀, 볼트, 나사 등 상기 배관박스와 암체결관(400)의 결합을 위한 부재면 무엇이든 가능하며 이에 한정하는 것은 아니다.

[0046] 즉, 상기 주름관 컨넥터는 상기 주름관(300)이 상기 배관박스(100)와 연결될 시, 상기 배관박스(100) 외측에서 상기 배관용홀(150) 방향으로 설치되며, 상기 주름관(300)의 외주 나선선에 접하도록 설치되는 암체결관(400)을 포함하며, 체결수단(230)을 더 포함하여 형성될 수 있다.

[0047] <제5실시예>

[0048] 도9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 주름관 컨넥터의 결합을 나타낸 단면도이다. 도9를 참조하면, 상기 수체결관(200)의 직경은, 상기 주름관(300)의 직경보다 작게 형성될 수 있다. 즉, 배관박스(100)의 외면에 수체결관(200)이 접하고, 상기 주름관(300)은 상기 수체결관(200)의 외경에 접하여 결합한다.

[0049] 또한, 도9에 도시된 바와 같이, 상기 수체결관과 상기 배관박스의 결합을 견고히 하기 위해 체결수단(230) 등을 더 구비할 수도 있다. 이때, 상기 체결수단(230)은 핀, 볼트, 나사 등 상기 배관박스와 수체결관(200)의 결합을 위한 부재면 무엇이든 가능하며 이에 한정하는 것은 아니다.

[0050] 즉, 상기 주름관 컨넥터는 상기 주름관(300)이 상기 배관박스(100)와 연결될 시, 상기 배관박스(100) 외측에서 상기 배관용홀(150) 방향으로 설치되어 상기 배관박스의 외면과 상기 수체결관(200)의 머리부가 접하며, 상기 수체결관(200)의 외주 나선선은, 상기 주름관의 내주 나선선과 접하여 형성될 수 있다.

[0051] 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 적용범위가 다양함은 물론이고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이다.

부호의 설명

- [0052] 100 : 배관박스
- 150 : 배관용홀
- 200 : 수체결관

230 : 체결수단

250 : 머리부

255 : 결합부

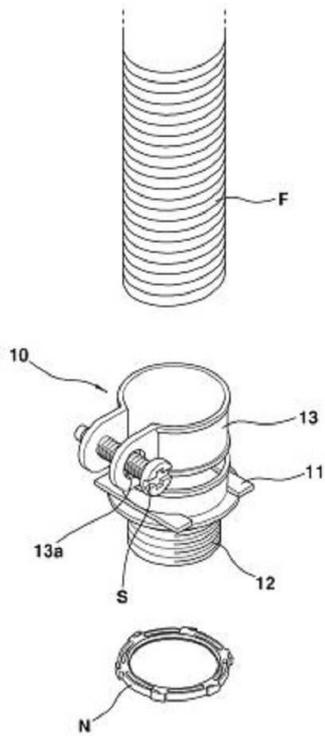
300 : 주름관

400 : 압체결관

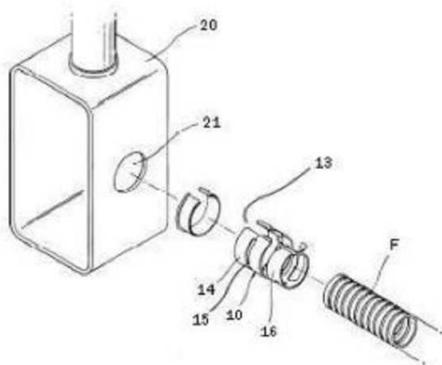
500 : 체결관 (200,400)

도면

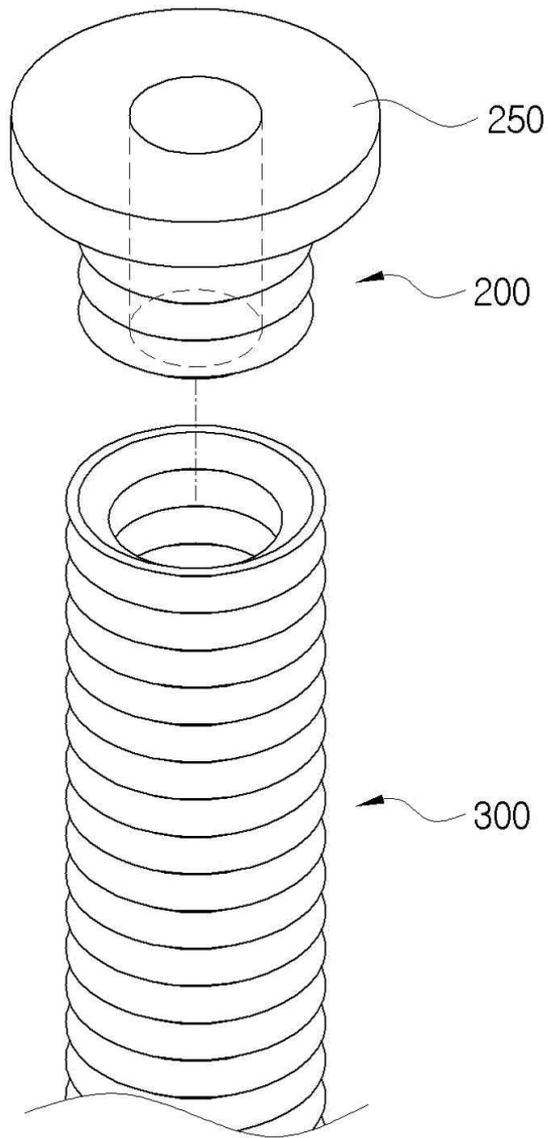
도면1



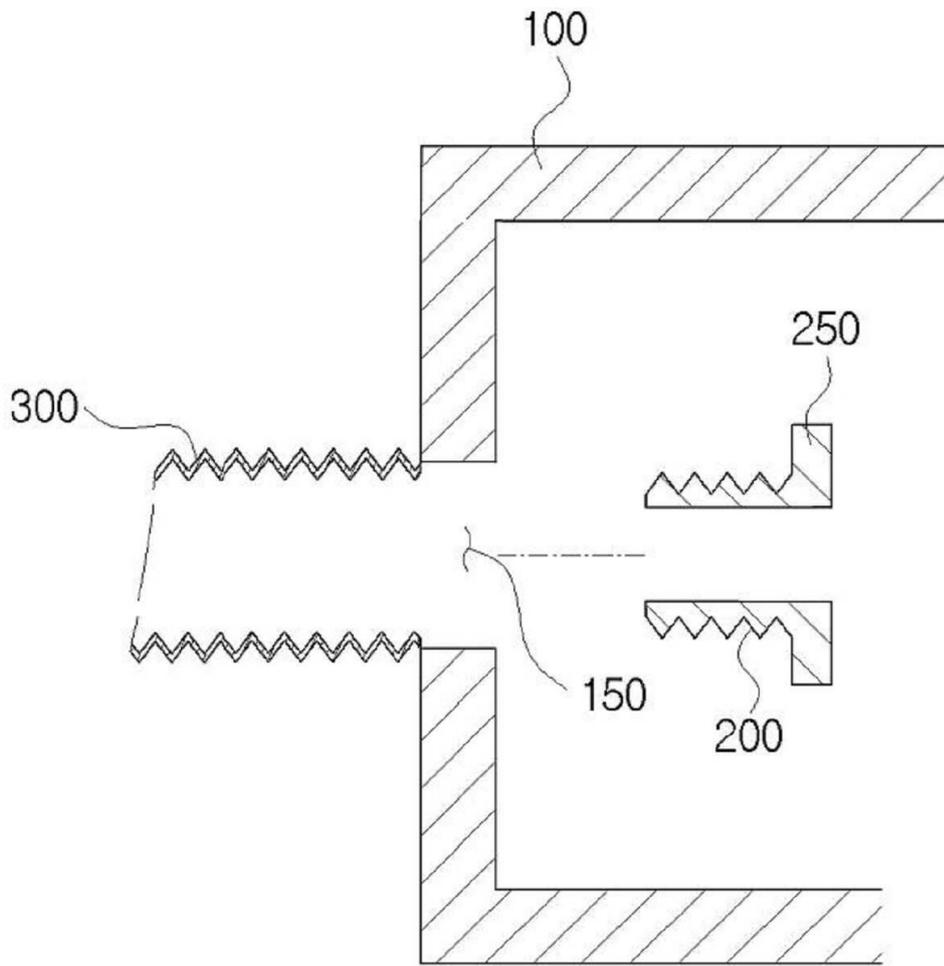
도면2



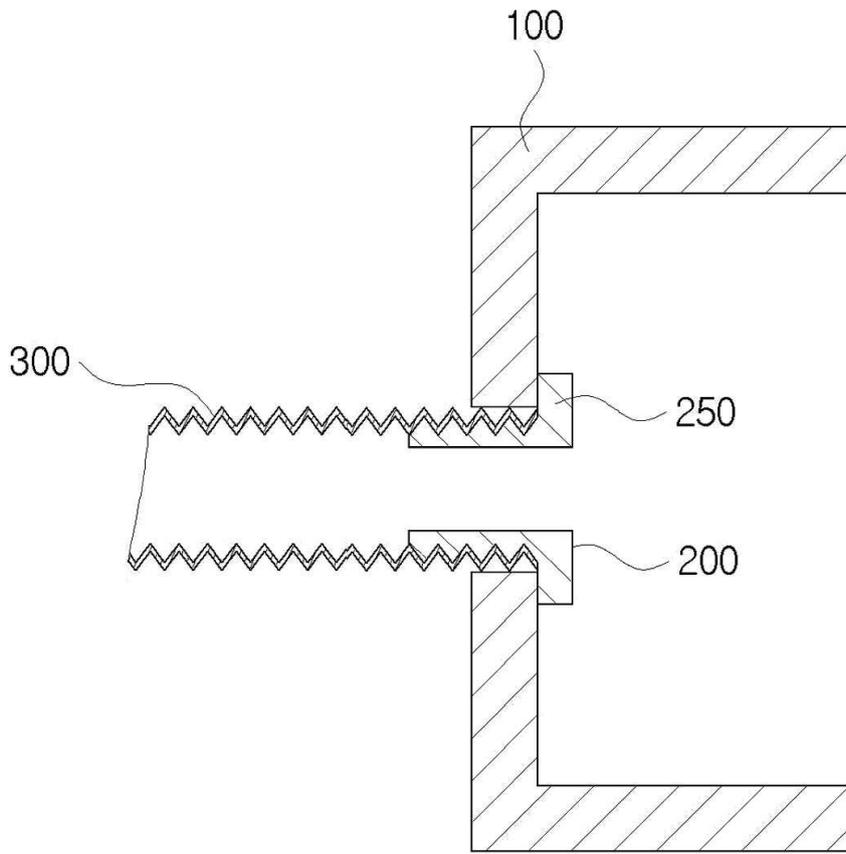
도면3



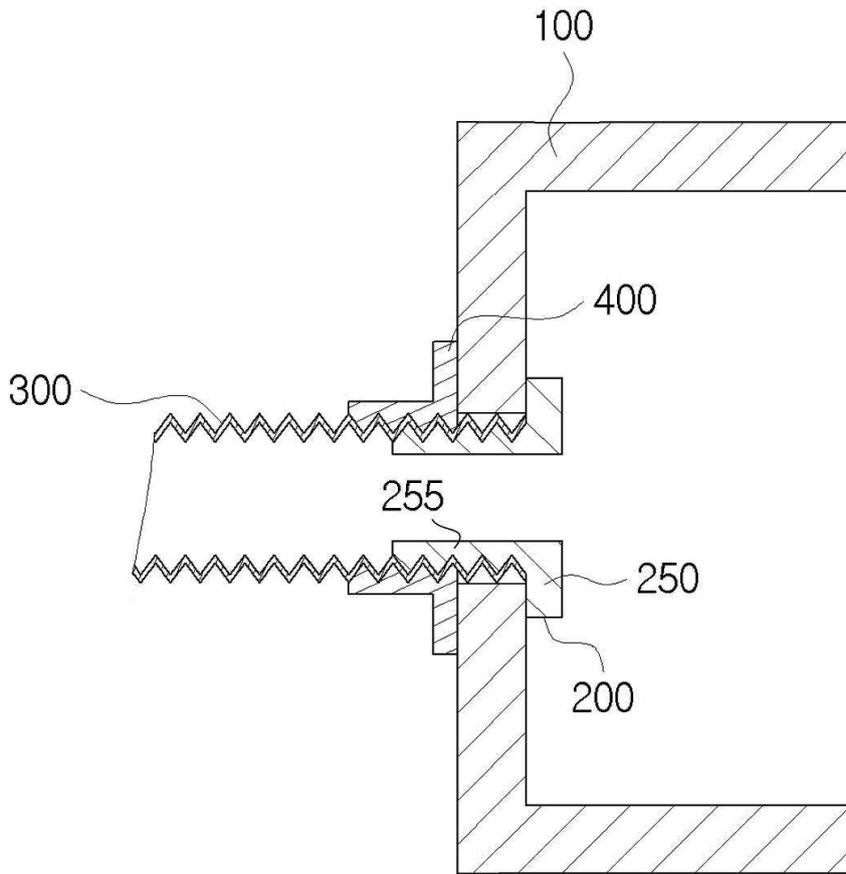
도면4



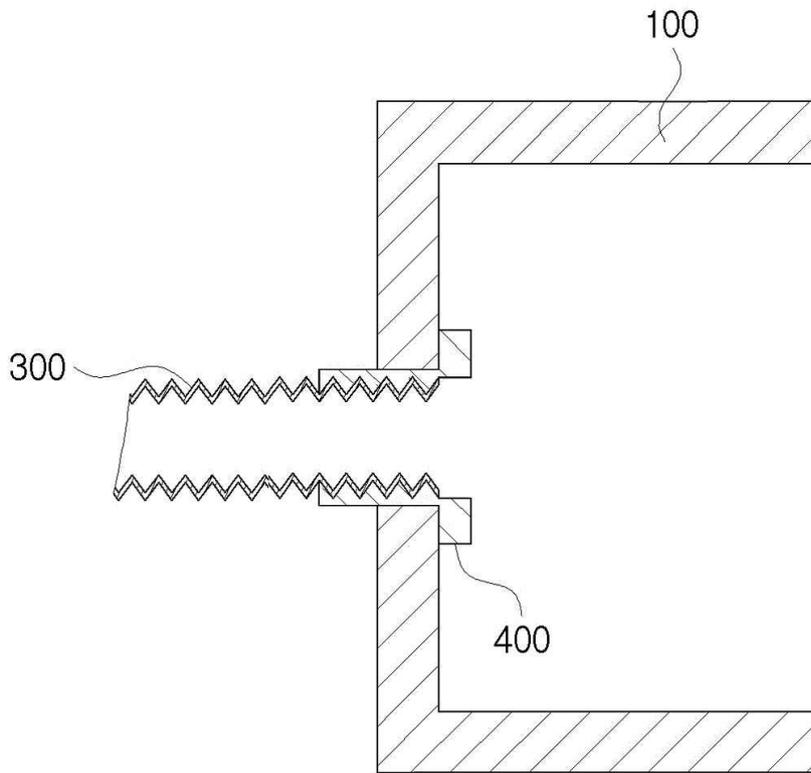
도면5



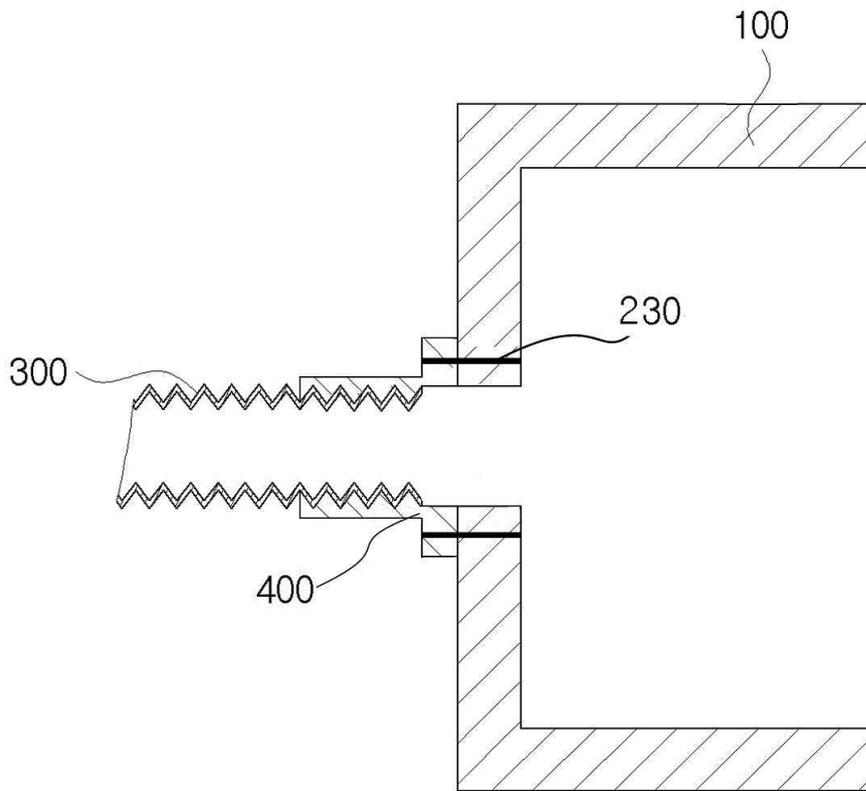
도면6



도면7



도면8



도면9

