



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년08월04일
(11) 등록번호 10-0850230
(24) 등록일자 2008년07월29일

(51) Int. Cl.

F16L 5/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0102328

(22) 출원일자 2006년10월20일

심사청구일자 2006년10월20일

(65) 공개번호 10-2008-0035810

(43) 공개일자 2008년04월24일

(56) 선행기술조사문헌

JP06071757 U*

JP10110528 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

유승국

서울 양천구 신정1동 1048-17호

(72) 발명자

유승국

서울 양천구 신정1동 1048-17호

(74) 대리인

이동기

전체 청구항 수 : 총 6 항

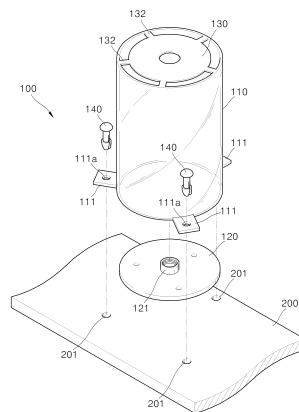
심사관 : 김재왕

(54) 입상 성형 슬리브 설치 구조체 및 그것을 이용한 공사 방법

(57) 요약

층간 바닥면에 배관용 홀 등을 형성할 때 사용되는 입상 성형 슬리브 설치 구조체가 개시된다. 개시된 구조체는, 체결홀이 형성된 거푸집; 거푸집에 고정되는 지지판과, 그 지지판 위에 설치되며 일단측에는 거푸집의 체결홀과 맞춰지는 관통홀이 형성된 리브가 마련된 중공형 몸통부 및, 몸통부의 타단측에 절단 분리가 가능하게 결합된 덮개를 포함하는 입상 성형 슬리브; 및, 리브의 관통홀을 통해 거푸집의 체결홀에 체결됨으로써 입상 성형 슬리브를 거푸집에 고정시키는 결합피스;를 포함한다. 이러한 구조의 슬리브를 이용하면, 거푸집의 체결홀과 슬리브의 관통홀을 맞춰서 결합피스를 박는 작업만으로 슬리브 고정 작업이 끝나기 때문에, 작업이 매우 편리하고 신속하게 진행될 수 있어서, 전체 공사기간을 단축하는데 매우 효과적이다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

체결홀이 형성된 거푸집;

상기 거푸집에 고정되는 지지판과, 그 지지판 위에 설치되며 일단측에는 상기 거푸집의 체결홀과 맞춰지는 관통홀이 형성된 리브가 마련된 중공형 몸통부 및, 상기 몸통부의 타단측에 절단 분리가 가능하게 결합된 덮개를 포함하는 입상 성형 슬리브; 및,

상기 리브의 관통홀을 통해 상기 거푸집의 체결홀에 체결됨으로써 상기 입상 성형 슬리브를 상기 거푸집에 고정시키는 결합피스;를 포함하며,

상기 결합피스는 상기 체결홀에 탄성 바이어스 되게 결합되는 탄성편을 포함하는 것을 특징으로 하는 입상 성형 슬리브 설치 구조체.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 거푸집은 금속재인 것을 특징으로 하는 입상 성형 슬리브 설치 구조체.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 지지판의 중심에는 내벽에 나사면이 형성된 결합보스가 형성되고,

상기 덮개의 중앙에 형성된 홀을 통해 삽입되어 그 단부가 상기 결합보스에 나사결합되는 T볼트를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 입상 성형 슬리브 설치 구조체.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 입상 성형 슬리브의 몸통부는 반투명 재질인 것을 특징으로 하는 입상 성형 슬리브 설치 구조체.

청구항 6

삭제

청구항 7

거푸집에 체결홀을 형성하는 단계;

상기 체결홀에 맞춰지는 관통홀이 형성된 입상 성형 슬리브를 준비하여 상기 체결홀과 관통홀을 정렬시키는 단계; 및,

상기 관통홀과 체결홀을 통해 결합피스를 끼워서 상기 입상 성형 슬리브를 상기 거푸집에 대해 고정시키는 단계;를 포함하며,

상기 입상 성형 슬리브는, 상기 거푸집에 고정되며 중심에 결합보스가 마련된 지지판과, 그 지지판 위에 설치되는 반투명성의 중공형 몸통부 및, 상기 몸통부에 절단 분리가 가능하게 결합된 덮개를 구비하며,

상기 덮개의 중앙홀을 통해 T볼트를 삽입하여 그 단부를 상기 결합보스에 나사결합시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공사 방법.

청구항 8

거푸집에 체결홀을 형성하는 단계;

상기 체결홀에 맞춰지는 관통홀이 형성된 입상 성형 슬리브를 준비하여 상기 체결홀과 관통홀을 정렬시키는 단계; 및,

상기 관통홀과 체결홀을 통해 결합피스를 끼워서 상기 입상 성형 슬리브를 상기 거푸집에 대해 고정시키는 단계;를 포함하며,

상기 거푸집 위에 콘크리트를 타설하여 응고시키는 단계와,

콘크리트 응고 후 상기 결합피스를 절단시키면서 거푸집을 제거하는 단계와,

상기 덮개를 제거하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공사 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <9> 본 발명은 건축용 입상 성형 슬리브 설치 구조체에 관한 것으로서, 특히 그 설치와 해체작업이 용이하도록 구성된 입상 성형 슬리브 설치 구조체 및 그것을 이용한 공사 방법에 관한 것이다.
- <10> 일반적으로 건축물을 지을 때에는 층간 바닥면에 관통홀을 형성하는 공정을 필수적으로 수행하게 된다. 이것은 예컨대 환기용이나 냉난방용 또는 오폐수의 방류를 위한 배관을 설치하기 위한 것으로, 대개 기초 철근에 거푸집을 설치하고 그 거푸집 위에 입상 성형 슬리브를 설치한 후 콘크리트를 타설하여, 나중에 입상 성형 슬리브 자리가 구멍이 되도록 하는 식으로 공사를 진행한다.
- <11> 도 1 및 도 2는 이와 같이 바닥면에 구멍을 형성하기 위한 기존의 입상 성형 슬리브 구조와, 그것의 설치 및 해체과정을 각각 도시한 것이다.
- <12> 우선, 기존의 입상 성형 슬리브(10)는 도 1에 도시된 바와 같이, 거푸집(20;도 2 참조)에 부착되는 지지판(12)과, 중공이 형성된 몸통부(11)와, 그 몸통부(11) 상면에 달린 덮개(13)의 중앙홀(13a)을 통해 삽입되어 상기 지지판(12)에 마련된 결합보스(12a)에 나사결합되는 T볼트(14) 등으로 구성되어 있다.
- <13> 따라서, 이러한 슬리브(10)를 이용하여 구멍 형성 공정을 수행하게 되면, 도 2에 도시된 바와 같이 먼저 철근으로 자리를 잡아놓은 바닥면에 거푸집(20) 부재를 설치하고 그 위에 상기 슬리브(10)의 지지판(12)을 부착한다(a). 부착 방법으로는 접착제를 이용한 접착이 있을 수도 있고, 지지판(12)에 형성된 구멍을 통해 거푸집(20) 부재에 못을 박아서 고정시킬 수도 있다. 물론, 못을 이용하는 경우는 거푸집(20)이 목재일 때 가능한 것이며, 최근 사용이 증가하고 있는 금속재 거푸집(20)인 경우는 접착방법이 주로 사용된다. 그리고는 지지판(12) 위에 몸통부(11)를 위치시키고 상기 T볼트(14)를 내부에 삽입하여 지지판(12)의 결합보스(12a)에 나사결합시킨다(b). 이에 따라 T볼트(14)에 달린 가압편(14a)이 몸통부(11) 상면의 덮개(13) 부위를 지지판(12) 쪽으로 가압하여 밀착시키게 된다. 이 상태로 바로 콘크리트 타설 작업에 들어가면 좋겠지만, 그렇게 하면 콘크리트가 쏟아져 들어가는 힘에 의해 슬리브(10)가 이리저리 움직일 가능성이 매우 높다. 따라서, 안전한 고정을 위해 철사 등을 이용하여 주변 철근에 슬리브 몸통부(11)를 묶어놓는다(미도시). 이후, 콘크리트(30)를 타설하여 바닥면을 만들고(c), 시간이 경과하여 콘크리트(30)가 다 응고되고 나면 (d)와 같이 거푸집(20)과 슬리브(10)의 덮개(13) 및 T볼트(14) 등을 모두 제거하게 된다. 여기서, 상기 덮개(13)는 도 1에 도시된 것처럼 몇 가닥의 살(13b)로 몸통부(11)에 붙어있기 때문에, 해체 시 그 살(13b)을 끊고 T볼트(14)를 결합 때와 반대방향으로 돌리면 덮개(13)와 T볼트(14)를 모두 빼낼 수 있게 된다.
- <14> 그런데, 이러한 기존의 입상 슬리브(10)를 가지고 공사를 진행하게 되면, 위에서도 알 수 있는 바와 같이 슬리브(10)를 고정하는 데에만 상당한 시간과 노력이 소요되는 단점이 있다. 즉, 먼저 지지판(12)을 고정하고 다음, 몸통부(11)를 지지판(12) 위에 대고 T볼트(14)로 조여서 밀착시키고, 그것도 부족해서 다시 철사로 묶어서 고정시켜야만 비로소 콘크리트를 타설할 수 있는 상태가 되므로, 작업이 여간 번거롭고 까다로운 것이 아니다. 특

히, 이러한 작업은 철근이 이리저리 엮여있는 상황에서 이루어지기 때문에 그 작업의 어려움이 더욱 가중되어, 결국 전체 공사 기간을 지연시키는 한 요인으로 작용하게 된다.

<15> 따라서, 이러한 단점을 해소하기 위해서는 설치와 해체 작업을 보다 손쉽고 간편하게 수행할 수 있는 새로운 구조의 입상 성형 슬리브 구조체가 요구되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<16> 본 발명은 상기의 필요성을 감안하여 창출된 것으로서, 보다 빠르고 편리하게 설치와 해체작업을 수행할 수 있도록 개선된 입상 성형 슬리브 설치 구조체 및 그것을 이용한 공사방법을 제공하는데 목적이 있다.

<17> 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기에 설명될 것이며, 본 발명의 실시예에 의해 알게 될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 청구 범위에 나타난 수단 및 조합에 의해 실현될 수 있다.

발명의 구성 및 작용

<18> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 입상 성형 슬리브 설치 구조체는, 체결홀이 형성된 거푸집; 상기 거푸집에 고정되는 지지판과, 그 지지판 위에 설치되며 일단측에는 상기 거푸집의 체결홀과 맞춰지는 관통홀이 형성된 리브가 마련된 중공형 몸통부 및, 상기 몸통부의 타단측에 절단 분리가 가능하게 결합된 덮개를 포함하는 입상 성형 슬리브; 및, 상기 리브의 관통홀을 통해 상기 거푸집의 체결홀에 체결됨으로써 상기 입상 성형 슬리브를 상기 거푸집에 고정시키는 결합피스;를 포함하며, 상기 결합피스는 상기 체결홀에 탄성 바이어스 되게 결합되는 탄성핀을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<19> 여기서, 상기 거푸집은 금속재가 될 수 있다.

<20> 또한, 상기 지지판의 중심에는 내벽에 나사면이 형성된 결합보스가 형성되고, 상기 덮개의 중앙에 형성된 홀을 통해 삽입되어 그 단부가 상기 결합보스에 나사결합되는 T볼트를 더 구비할 수 있다.

<21> 상기 입상 성형 슬리브의 몸통부는 반투명 재질인 것이 바람직하다.

<22> 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 입상 성형 슬리브 설치 구조체를 이용한 공사 방법은, 거푸집에 체결홀을 형성하는 단계; 상기 체결홀에 맞춰지는 관통홀이 형성된 입상 성형 슬리브를 준비하여 상기 체결홀과 관통홀을 정렬시키는 단계; 및, 상기 관통홀과 체결홀을 통해 결합피스를 끼워서 상기 입상 성형 슬리브를 상기 거푸집에 대해 고정시키는 단계;를 포함한다.

<23> 상기 입상 성형 슬리브는, 상기 거푸집에 고정되며 중심에 결합보스가 마련된 지지판과, 그 지지판 위에 설치되는 반투명성의 중공형 몸통부 및, 상기 몸통부에 절단 분리가 가능하게 결합된 덮개를 구비하며, 상기 덮개의 중앙홀을 통해 T볼트를 삽입하여 그 단부를 상기 결합보스에 나사결합시키는 단계를 더 포함할 수 있다.

<24> 그리고, 상기 거푸집 위에 콘크리트를 타설하여 응고시키는 단계와, 콘크리트 응고 후 상기 결합피스를 절단시키면서 거푸집을 제거하는 단계와, 상기 덮개를 제거하는 단계를 더 포함할 수 있다.

<25> 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 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.

<26> 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 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

<27> 도 3은 본 발명에 따른 입상 성형 슬리브 설치 구조체를 도시한 것이다.

<28> 도시된 바와 같이 체결홀(201)이 형성된 거푸집(200) 위에 본 발명의 입상 성형 슬리브(100)가 설치되는데, 상기 거푸집(200)은 최근의 추세와 같이 두께에 비해 강도가 우수한 알루미늄 또는 철판 등의 금속재가 채용된다. 그리고, 상기 슬리브(100)는 거푸집(200)에 부착되는 지지판(120)과, 그 지지판(120) 위에 설치되는 중공형 몸통부(110), 연결용 살(132)을 절단하면 분리가 가능하게 몸통부(110)에 결합된 덮개(130), 그리고 그 몸통부(110)에서 연장되며 상기 체결홀(201)과 매칭되는 관통홀(111a)이 형성된 리브(111)를 구비하고 있다. 따라서, 금속재 거푸집(200) 위에 지지판(120)을 고정시키고 그 위에 몸통부(110)를 얹은 다음, 상기 체결홀(201)과 관

통홀(111a)을 잘 맞춰서 결합피스인 탄성핀(140)으로 고정시키는 것이다.

- <29> 이와 같은 구조의 입상 성형 슬리브 설치 구조체를 이용한 바닥면의 구멍 형성 공사는 도 4와 같이 진행된다.
- <30> 우선, 바닥면이 형성된 자리에 상기와 같이 체결홀(201)이 형성된 거푸집(200)을 놓고, 그 위에 지지판(120)을 고정시킨다(a).
- <31> 이어서, 지지판(120) 위에 슬리브(100)의 몸통부(110)를 얹는데, 이때 상기 관통홀(111a)과 체결홀(201)이 잘 맞도록 정렬시킨 후 상기 탄성핀(140)을 관통홀(111a)을 통해 체결홀(201)에 박아서 고정시킨다(b). 이렇게 되면, 슬리브(100)가 거푸집(200)에 대해 완전히 고정되기 때문에, 굳이 철사 등으로 몸통부(110)를 주변 철근에 묶어놓을 필요가 없게 되며, 이 상태로도 이후의 콘크리트 타설 시의 외력을 충분히 견딜 수 있게 된다.
- <32> 이렇게 슬리브(100)가 설치된 후에, 콘크리트(300)를 타설하게 되며(c), 시간이 경과하여 콘크리트(300)가 다 응고된 후에 상기 덮개(130)와 거푸집(200)을 분리해내면 구멍이 있는 바닥면이 만들어지게 된다(d). 이때 거푸집(200)을 분리할 때 상기 탄성핀(140)은 망치 등으로 두들겨 부러뜨리면 된다.
- <33> 따라서, 기존과 달리 탄성핀(140)을 체결홀(201)과 관통홀(111a)에 맞춰서 끼워넣는 것만으로 슬리브(100)의 고정작업이 끝나기 때문에, 작업이 매우 빠르고 편리해지며, 결과적으로 공기를 단축할 수 있는 장점으로 이어질 수 있다.
- <34> 한편, 상기와 같은 본 발명의 슬리브(100)에도 전술한 T볼트(14;도 1 참조)를 끼워서 더 단단한 고정 구조를 만들 수도 있다. 이를 위해서 상기 몸통부(110)는 예컨대 플라스틱 글래스와 같은 반투명 재질로 구성하여 육안으로 내부를 들여다 보면서 T볼트(14)와 지지판(120)의 결합보스(121)간 결합을 쉽게 조작할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

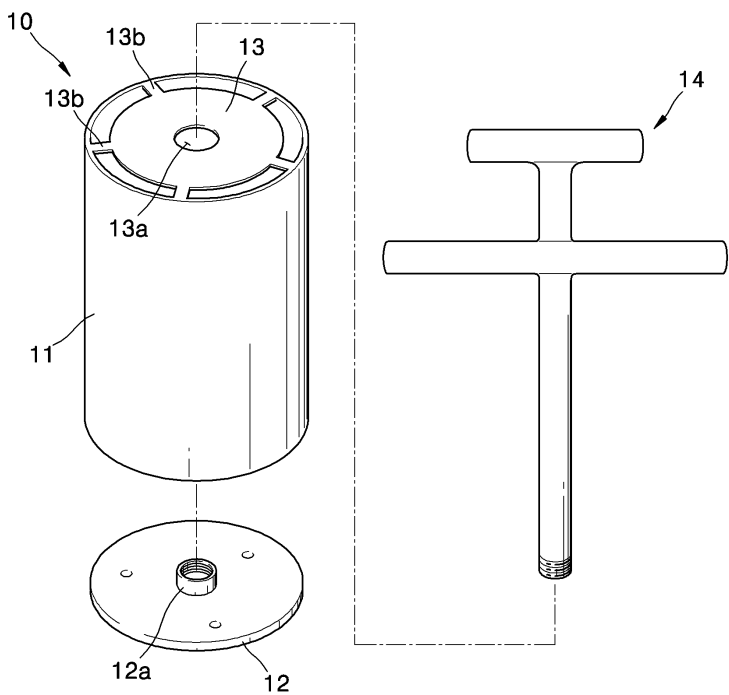
- <35> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 입상 성형 슬리브 설치 구조체를 이용하여 바닥면 공사를 진행하게 되면 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.
- <36> 첫째, 거푸집의 체결홀과 슬리브의 관통홀을 맞춰서 결합피스를 박는 작업만으로 슬리브 고정 작업이 끝나기 때문에, 작업이 매우 편리하고 신속하게 진행될 수 있어서, 전체 공사기간을 단축하는데 매우 효과적이다.
- <37> 둘째, 슬리브의 몸통부를 반투명 재질로 구성하고 있어서, 필요 시 T볼트를 보강할 때 그 결합작업을 육안으로 보면서 쉽게 진행할 수 있다.
- <38> 셋째, T볼트와 같은 선택 부재는 필요로 할 경우만 사용하면 되므로, 대체적으로 부품수를 절감할 수 있다.
- <39> 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재될 청구범위의 균등 범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

도면의 간단한 설명

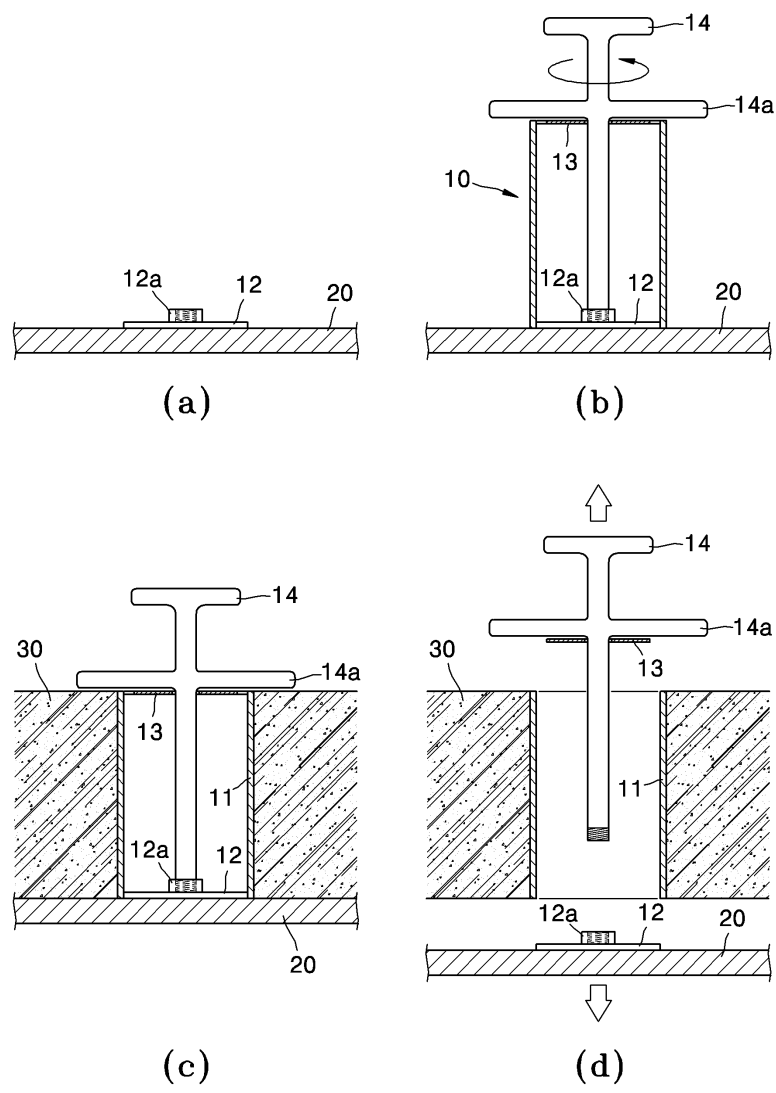
- <1> 도 1은 종래의 입상 성형 슬리브의 구조를 도시한 도면,
 - <2> 도 2는 도 1에 도시된 입상 성형 슬리브를 이용한 바닥면 공사 과정을 보인 도면,
 - <3> 도 3은 본 발명에 따른 입상 성형 슬리브 설치 구조체를 도시한 도면,
 - <4> 도 4는 도 3에 도시된 입상 성형 슬리브 설치 구조체를 이용한 바닥면 공사 과정을 보인 도면.
 - <5> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
 - <6> 100...입상 성형 슬리브 110...몸통부
 - <7> 120...지지판 130...덮개
 - <8> 200...거푸집 300...콘크리트

도면

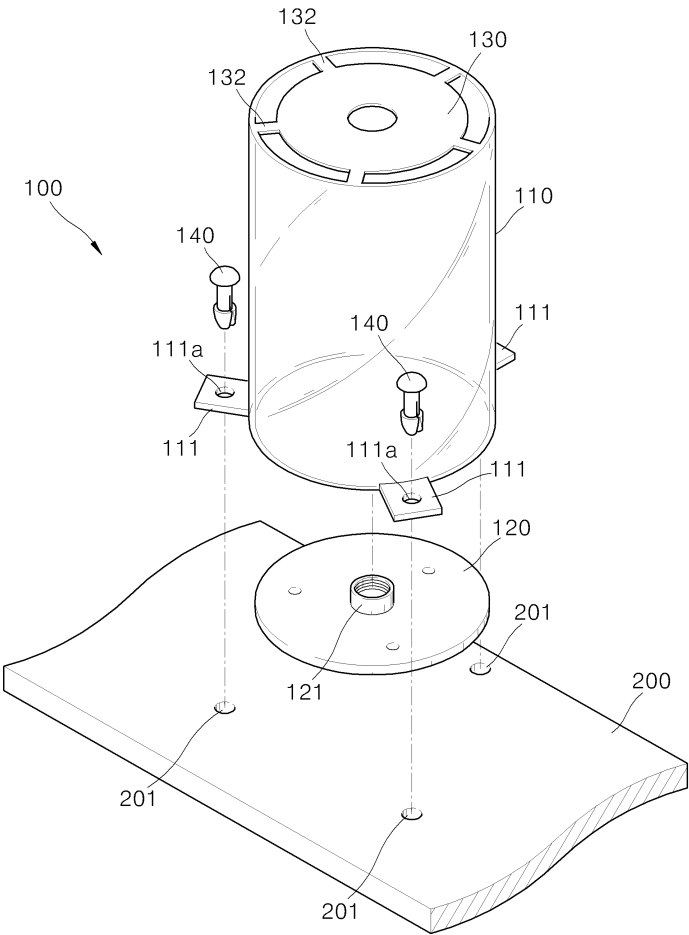
도면1



도면2



도면3



도면4

