



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년02월28일  
(11) 등록번호 10-2082928  
(24) 등록일자 2020년02월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F21V 21/04 (2006.01) F21S 8/02 (2018.01)  
(52) CPC특허분류  
F21V 21/044 (2013.01)  
F21S 8/026 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2019-0138918  
(22) 출원일자 2019년11월01일  
심사청구일자 2019년11월01일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR2020090001678 U\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
주식회사 오쎬나인  
경기도 의정부시 평화로 473 (의정부동)  
(72) 발명자  
박일연  
경기도 의정부시 신곡로 36, 104동 704호(신곡동, 삼익아파트)  
(74) 대리인  
유상무

전체 청구항 수 : 총 1 항

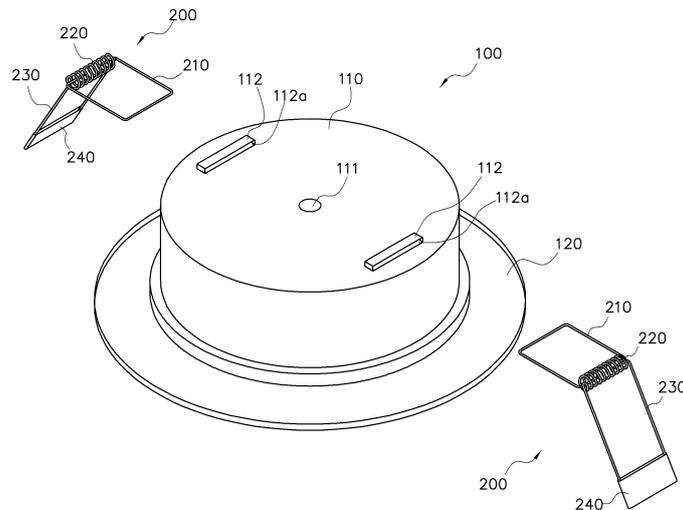
심사관 : 박훈철

(54) 발명의 명칭 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구

(57) 요약

매립홀에 등기구 본체를 고정하기 위한 고정스프링을 매립 케이스에 용이하게 장착할 수 있게 구성된 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구가 개시된다.

대표도 - 도1



(56) 선행기술조사문헌

WO2018196189 A1\*

JP09129024 A

KR101772649 B1

KR1020190103547 A

KR2020090000646 U

KR2020110003394 U

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

천정에 착탈 가능하게 매립형으로 설치되는 매립형 등기구에 있어서,

저면이 개방되고 내부에 조명등이 설치되는 공간이 형성되며 천정에 형성된 매립홀에 끼워져 천정 내부에 설치되는 매립 케이스와, 상기 매립 케이스의 하부에서 외측으로 연장되어 천정의 외면에 밀착 지지되는 지지플랜지로 구성되는 등기구 본체와; 상기 매립 케이스에 끼움 결합되어 등기구 본체를 상기 매립홀 내부에 고정시키는 고정스프링로 구성되며,

상기 매립 케이스에는 상면 양측으로 내부에 끼움홈이 형성된 고정홀더가 형성되고,

상기 고정스프링은 상기 끼움홈에 일측이 슬라이드 삽입되어 상기 고정홀더에 고정되는 고정부와, 상기 고정부의 타측에 일체로 형성되는 코일부와, 상기 고정부와 코일부를 통해 탄성 결합되어 천정의 내면을 압착하면서 상기 등기구 본체를 천정에 고정시키는 가압부를 포함하여 구성되며,

상기 고정홀더는 매립 케이스의 상면의 소정부분을 나란하게 절개시켜 한쌍의 절개부를 형성하고, 이 절개부 사이를 상측으로 편칭하여 내부에 끼움홈이 형성된 고정홀더를 형성하고,

상기 고정스프링은 탄성을 갖는 선재로 형성되며, 전후방향으로 마련된 제1지지단의 전단에서 일측으로 "ㄷ"자 형상으로 절곡시켜 고정부를 형성하고, 상기 고정부의 끝단에서 제1지지단 측으로 순차적으로 나선형으로 말아 그 전단부 내부에 상기 제1지지단이 수용되게 코일부를 형성하며, 상기 코일부의 끝단에서 고정부의 반대방향으로 하향 경사지게 "ㄷ"자 형상으로 절곡시켜 가압부를 형성하고, 상기 가압부의 끝단에서 상기 코일부의 후단부 내부로 절곡시켜 코일부의 후단부 내부에 수용되는 제2지지단이 형성되게 구성되며,

상기 고정홀더의 내면 양측에는 내측으로 돌출되는 걸림돌기가 형성되고,

상기 고정부의 전단 및 후단 양측에는 내측으로 절곡 형성되어 고정부가 끼움홈에 삽입될 때 상기 걸림돌기에 끼움 고정되는 절곡고정홈이 형성되며,

상기 매립 케이스에는 상기 고정부가 고정홀더에 끼움 고정될 때, 고정부의 타단부를 압지하여 고정시키는 탄성 홀더가 더 마련되며, 상기 탄성홀더는 반원형으로 형성되어 일측이 매립케이스에 고정되고 타측이 개방되게 구성되어 고정부의 타단부를 수용하는 탄성홀더부와, 상기 탄성홀더부의 단부에서 상방향으로 절곡 형성되어 상기 고정부의 타단부가 상기 탄성홀더부 내로 용이하게 진입되도록 구성되는 절곡편으로 구성된 것을 특징으로 하는 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

본 발명은 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 매립홀에 등기구 본체를 고정하기 위한 고정스프링을 매립 케이스에 용이하게 장착할 수 있게 구성된 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구에 관한 것이다.

[0001]

**배경 기술**

- [0003] 일반적으로 조명등은 빛이 직접적으로 조사되는 외장형과 간접적으로 조사되는 내장형이 있으며, 천정관을 기준으로 조명등의 설치 위치에 따라 천정 매립형과 천정 노출형으로 구분되는데, 이와 같은 조명등은 실내외의 벽면이나 천정면등에 설치되어 어두운 곳에 빛을 조사하여 밝게 하도록 하는 전형적인 목적 이외에 실내 장식등에 사용하는 등 다양한 목적으로 사용되고 있으며 이러한 목적을 달성하기 위하여 사용 용도와 구조적인 형태에 따라 여러 종류가 다양하게 개발되어 있다.
- [0005] 그 중 근래에 들어서는 실내·외의 조명을 은은하게 하는 등 독특한 실내 및 실외의 분위기를 연출하도록 하는 조명등들이 있으며, 이러한 형태의 등기구들로는 대부분 등기구 본체가 외부에 노출되지 않도록 천정면 및 벽면 등에 매립형으로 설치되는 매립형 등기구가 다양하게 개발되어 사용하고 있다.
- [0007] 상기와 같은 종래의 매립형 등기구는 그 구조가 크게 특정한 면(천정이나 벽면)에 매립되는 매립 케이스와 조명등의 조사가 간접적으로 조사되도록 하는 커버로 이루어져 있으며, 매립 케이스내에 설치되는 전구의 설치상태는 일반적인 구조로 이루어져 있다.
- [0009] 상기 매립 케이스에는 코일형의 비틀림 스프링을 이용한 걸이수단이 설치되어 있어 매립 케이스가 천정에 걸쳐 있도록 되어 있으며, 매립 케이스 하단에는 지지판이 일체로 형성되어 있고, 커버에는 그 상단부에 나사부로 이루어진 결합부가 형성되어 있어 매립 케이스와 나사결합을 이루도록 되어 있다.
- [0011] 이와 같은 종래의 매립형 등기구의 설치상태를 설명하면, 조명등을 설치할 천정에 본체의 외경보다 약간 크게 매립홀을 형성하고, 걸이수단인 스프링을 포함한 매립 케이스의 상부가 매립홀에 끼우면 걸이수단인 스프링에 의해 매립 케이스는 매립홀에 안정된 상태로 설치된다.
- [0013] 여기서, 종래의 매립형 등기구는 걸이수단인 스프링을 매립 케이스에 결합시키기 위해, 스프링의 탄성부를 매립 케이스에 형성된 별도로 지지대에 장착시키게 구성된다. 이때, 스프링은 스프링의 탄성부를 수축하여 지지대에 형성된 지지돌기에 그 양단을 끼워 회동 가능하게 장착하게 된다.
- [0015] 따라서, 종래의 매립형 등기구는 걸이수단인 스프링을 매립 케이스에 장착하기 위해 스프링의 탄성부를 수축하는 작업에 많은 힘이 필요할 뿐만 아니라 그 장착하는 작업도 어려운 문제점이 있었으며, 스프링을 매립 케이스에 장착하는 작업을 완료한 후에는 스프링의 고정불량을 확인하는 작업을 수행하여야 하므로 작업공정이 복잡한 문제점이 있었다.
- [0017] 따라서, 스프링을 매립케이스에 고정하기 위한 스프링의 장착작업을 용이하도록 하기 위한 대책마련이 시급한 실정이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0019] (특허문헌 0001) 1) 대한민국 실용신안등록 제20-0358941호(등록일자:2004년08월11일), 발명의 명칭: 매립형 조명등
- (특허문헌 0002) 2) 대한민국 실용신안공개 제20-2012-0001918호(공개일자:2012년03월14일), 발명의 명칭: 천정 매립형 엘이디 조명기구

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0020] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 그 목적은 매립홀에 등기구 본체를 고정하기 위한 고정 스프링을 매립 케이스에 간단하게 끼움 결합할 수 있게 구성되어, 고정스프링을 매립 케이스에 용이하게 장착할 수 있게 한 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0022] 상기 본 발명의 목적은 천정에 착탈 가능하게 매립형으로 설치되는 매립형 등기구에 있어서, 저면이 개방되고

내부에 조명등이 설치되는 공간이 형성되며 천정에 형성된 매립홀에 끼워져 천정 내부에 설치되는 매립 케이스와, 상기 매립 케이스의 하부에서 외측으로 연장되어 천정의 외면에 밀착 지지되는 지지플랜지로 구성되는 등기구 본체와; 상기 매립 케이스에 끼움 결합되어 등기구 본체를 상기 매립홀 내부에 고정시키는 고정스프링로 구성되며, 상기 매립 케이스에는 상면 양측으로 내부에 끼움홈이 형성된 고정홀더가 형성되고, 상기 고정스프링은 상기 끼움홈에 일측이 슬라이드 삽입되어 상기 고정홀더에 고정되는 고정부와, 상기 고정부의 타측에 일체로 형성되는 코일부와, 상기 고정부와 코일부를 통해 탄성 결합되어 천정의 내면을 압착하면서 상기 등기구 본체를 천정에 고정시키는 가압부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구를 제공함으로써 달성될 수 있다.

[0024] 여기서, 상기 고정홀더는 매립 케이스의 상면의 소정부분을 나란하게 절개시켜 한쌍의 절개부를 형성하고, 이 절개부 사이를 상측으로 편칭하여 내부에 끼움홈이 형성된 고정홀더를 형성하고, 상기 고정스프링은 탄성을 갖는 선재로 형성되며, 전후방향으로 마련된 제1지지단의 전단에서 일측으로 "ㄷ"자 형상으로 절곡시켜 고정부를 형성하고, 상기 고정부의 끝단에서 제1지지단 측으로 순차적으로 나선형으로 말아 그 전단부 내부에 상기 제1지지단이 수용되게 코일부를 형성하며, 상기 코일부의 끝단에서 고정부의 반대방향으로 하향 경사지게 "ㄷ"자 형상으로 절곡시켜 가압부를 형성하고, 상기 가압부의 끝단에서 상기 코일부의 후단부 내부로 절곡시켜 코일부의 후단부 내부에 수용되는 제2지지단이 형성되게 구성되는 것이 바람직하다.

[0026] 그리고, 상기 고정홀더의 내면 양측에는 내측으로 돌출되는 걸림돌기가 형성되고, 상기 고정부의 전단 및 후단 양측에는 내측으로 절곡 형성되어 고정부가 끼움홈에 삽입될 때 상기 걸림돌기에 끼움 고정되는 절곡고정홈이 형성되며, 상기 매립 케이스에는 상기 고정부가 고정홀더에 끼움 고정될 때, 고정부의 타단부를 압지하여 고정시키는 탄성홀더가 더 마련되며, 상기 탄성홀더는 반원형으로 형성되어 일측이 매립케이스에 고정되고 타측이 개방되게 구성되어 고정부의 타단부를 수용하는 탄성홀더부와, 상기 탄성홀더부의 단부에서 상방향으로 절곡 형성되어 상기 고정부의 타단부가 상기 탄성홀더부 내로 용이하게 진입되도록 구성되는 절곡편으로 구성되는 것이 바람직하다.

[0028] 그리고, 상기 매립 케이스에는 상기 고정부가 고정홀더에 끼움 고정될 때, 고정부의 타단부가 걸림 고정되는 고정턱이 더 마련되며, 상기 고정턱은 일면이 하단에서 상단으로 갈수록 상향 경사진 경사면이 형성되어 고정부의 타단부가 고정턱의 타면에 용이하게 걸림 고정될 수 있게 구성되는 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

[0030] 본 발명에 따른 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구는 고정스프링의 고정부를 매립 케이스에 형성된 고정홀더에 간단하게 끼움 결합할 수 있게 구성되며, 등기구 본체를 천정에 고정하는 고정스프링을 매립 케이스에 용이하게 장착할 수 있다는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0032] 도 1은 본 발명에 따른 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구를 나타낸 분리 사시도,  
 도 2는 본 발명에 따른 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구를 나타낸 결합 사시도,  
 도 3은 본 발명에 따른 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구가 천정의 매립홀에 설치된 모습을 나타낸 일부 단면도,  
 도 4는 본 발명에서 고정홀더의 형성의 바람직한 실시예를 도시한 도면,  
 도 5는 본 발명에서 고정스프링의 형성의 바람직한 실시예를 도시한 도면,  
 도 6 및 도 7은 발명에 따른 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구의 바람직한 다른 실시예들을 도시한 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0033] 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 따른 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구를 상세하게 설명한다.

[0035] 첨부된 도 1은 본 발명에 따른 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구를 나타낸 분리 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구를 나타낸 결합

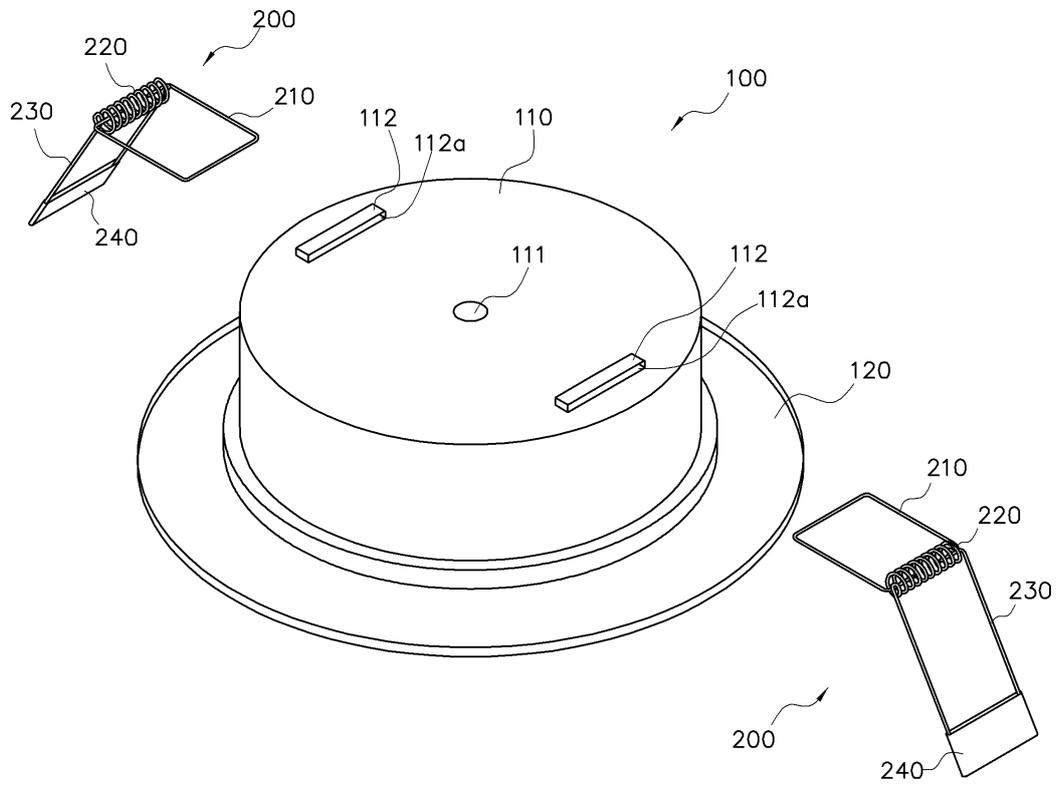
사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구가 천정의 매립홀에 설치된 모습을 나타낸 일부 단면도이다.

- [0037] 상기 도면을 참고하면, 본 발명에 따른 고정부와 가압부를 구비한 고정스프링을 이용한 매립형 등기구는 천정에 착탈 가능하게 매립형으로 설치되는 것으로, 등기구 본체(100) 및 고정스프링(200)을 포함한다.
- [0039] 상기 등기구 본체(100)는 저면이 개방되고 내부에 조명등이 설치되는 공간이 형성되며 천정(10)에 형성된 매립홀(11)에 끼워져 천정 내부에 설치되는 매립 케이스(110)와, 상기 매립 케이스(110)의 하부에서 외측으로 연장되어 천정(10)의 외면에 밀착 지지되는 지지플랜지(120)로 구성된다.
- [0041] 이 때, 상기 매립 케이스(110)의 상면에는 조명등으로 전기를 공급하기 위한 전선이 결합되거나 각종 부품을 결합하기 위한 결합공(111)이 형성된다.
- [0043] 여기서, 상기 매립 케이스(111)는 매립홀(11)의 내부로 투입되는 부분으로 매립홀(11)의 직경보다 작게 형성되며, 상기 지지플랜지(120)는 매립홀(11) 주변의 천정(10)의 외면에 밀착 지지되는 부분으로 매립홀(11)의 직경보다 크게 형성된다.
- [0045] 그리고, 상기 매립 케이스(110)에는 상면 양측으로 내부에 끼움홈(112a)이 형성된 고정홀더(112)가 형성된다. 즉, 상기 고정홀더(112)는 후술하는 고정스프링(200)이 결합되는 부분으로, 고정스프링(200)이 단순 끼움되어 고정스프링(200)을 매립 케이스(110)에 고정시키는 역할을 수행한다.
- [0047] 여기서, 상기 고정홀더(112)는 상기 매립 케이스의 상면에 별도로 구성할 수 있지만, 도 4a에 도시된 바와 같이, 매립 케이스(110)의 상면의 소정부분을 나란하게 절개시켜 한쌍의 절개부(112-1)를 형성하고, 이 절개부(112-1) 사이를 상측으로 편칭함으로써 도 4b에 도시된 바와 같이, 매립 케이스(110)의 상면에 내부에 끼움홈(112a)이 형성된 고정홀더(112)가 형성되게 구성되는 것이 바람직하다.
- [0049] 상기 고정스프링(200)은 상기 매립 케이스(110)에 끼움 결합되어 등기구 본체(110)를 상기 매립홀(11) 내부에 고정시키는 역할을 수행한다. 즉, 본 발명은 매립홀(11)에 등기구 본체(100)를 고정하기 위한 고정스프링(200)을 매립 케이스(110)에 간단하게 끼움 결합할 수 있게 구성되어, 고정스프링(200)을 매립 케이스(110)에 용이하게 장착할 수 있게 구성된다.
- [0051] 좀 더 구체적으로, 상기 고정스프링(200)은 상기 끼움홈(112a)에 일측이 슬라이드 삽입되어 상기 고정홀더(112)에 고정되는 고정부(210)와, 상기 고정부(210)의 타측에 일체로 형성되는 코일부(220)와, 상기 고정부(210)와 코일부(220)를 통해 탄성 결합되어 천정(10)의 내면을 압착하면서 상기 등기구 본체(100)를 천장에 고정시키는 가압부(230)를 포함하여 구성된다.
- [0053] 즉, 상기 고정스프링(200)은 상기 고정부(210)가 상기 고정홀더(112)에 끼움 결합되어 매립 케이스(110)에 고정되며, 상기 가압부(230)가 매립 케이스(110)의 외측에서 천정(10)의 내면을 가압하여 매립홀(11)에 끼워진 매립 케이스(120)를 지지하게 구성된다.
- [0055] 여기서, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 고정스프링(200)은 탄성을 갖는 선재를 절곡시키거나 말아 일체로 형성된다. 즉, 상기 고정스프링(200)은 전후방향으로 마련된 제1지지단(211)의 전단에서 일측으로 "ㄷ"자 형상으로 절곡시켜 고정부(210)를 형성하고, 상기 고정부(210)의 끝단에서 제1지지단(211) 측으로 순차적으로 나선형으로 말아 그 전단부 내부에 상기 제1지지단(211)이 수용되게 코일부(220)를 형성하며, 상기 코일부(220)의 끝단에서 고정부(210)의 반대방향으로 하향 경사지게 "ㄷ"자 형상으로 절곡시켜 가압부(230)를 형성하고, 상기 가압부(230)의 끝단에서 상기 코일부(220)의 후단부 내부로 절곡시켜 코일부(220)의 후단부 내부에 수용되는 제2지지단(231)이 형성되게 구성된다.
- [0057] 이와 같이 구성된, 고정스프링(200)은 고정부(210)가 고정홀더(112)에 끼움 결합된 상태에서 코일부(220)의 일측에서 타측으로 연결된 가압부(230)는 코일부(220)의 탄성에 의해 지지플랜지(120)에 강하게 밀착된다. 즉, 가압부(230)는 탄성에 의한 복귀력이 높아 코일부(220)를 중심으로 위치 변경이 쉽지 않다. 따라서, 가압부(230)는 강한 힘으로 잡아 당기다 놓으면 지지플랜지(120)측으로 빠르게 밀착된다. 이에, 가압부(230)의 하단이 천장(10)의 내면에 접하면 천장(10)에 강하게 밀착되어 등기구 본체(100)를 안전하게 지지할 수 있다.
- [0059] 여기서, 상기 가압부(230)의 하단부에는 가압부(230)의 하단이 천장(10) 내면에서 미끄러지지 않으면서 견고하게 밀착될 수 있도록 고무커버(240)가 끼워져 결합되는 것이 바람직하다.
- [0061] 한편, 본 발명에 따르면, 고정홀더(112)에 고정스프링(200)이 견고하게 결합될 수 있는 구조를 갖는 것을 특징

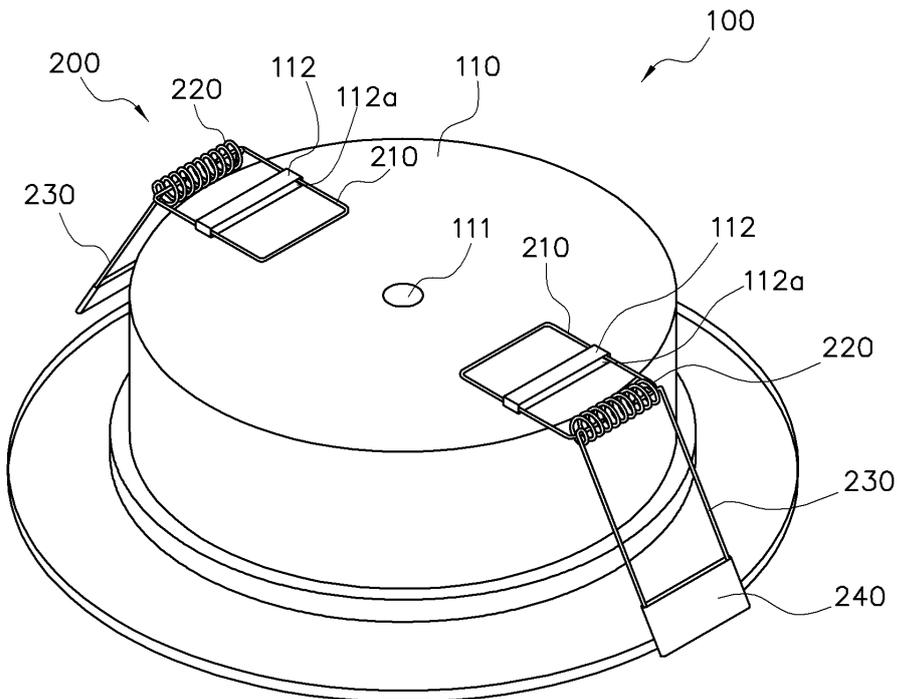


도면

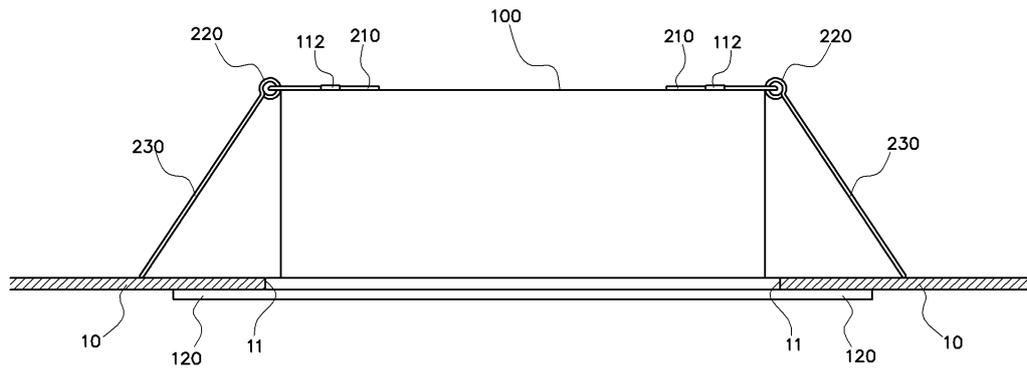
도면1



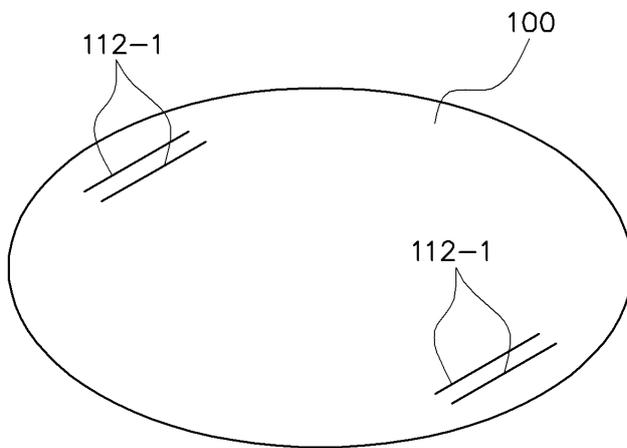
도면2



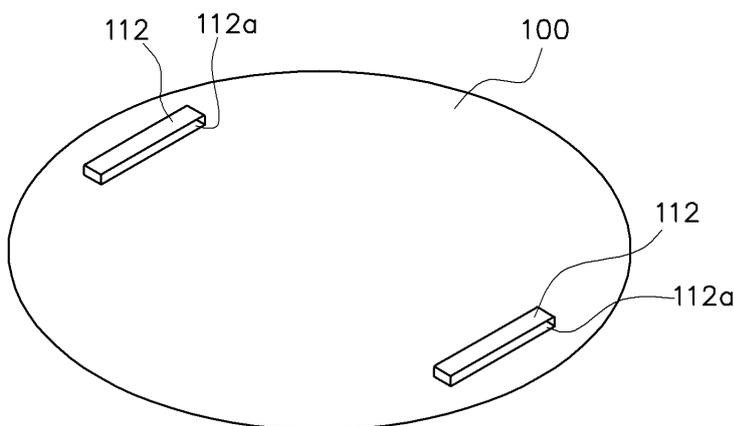
도면3



도면4a

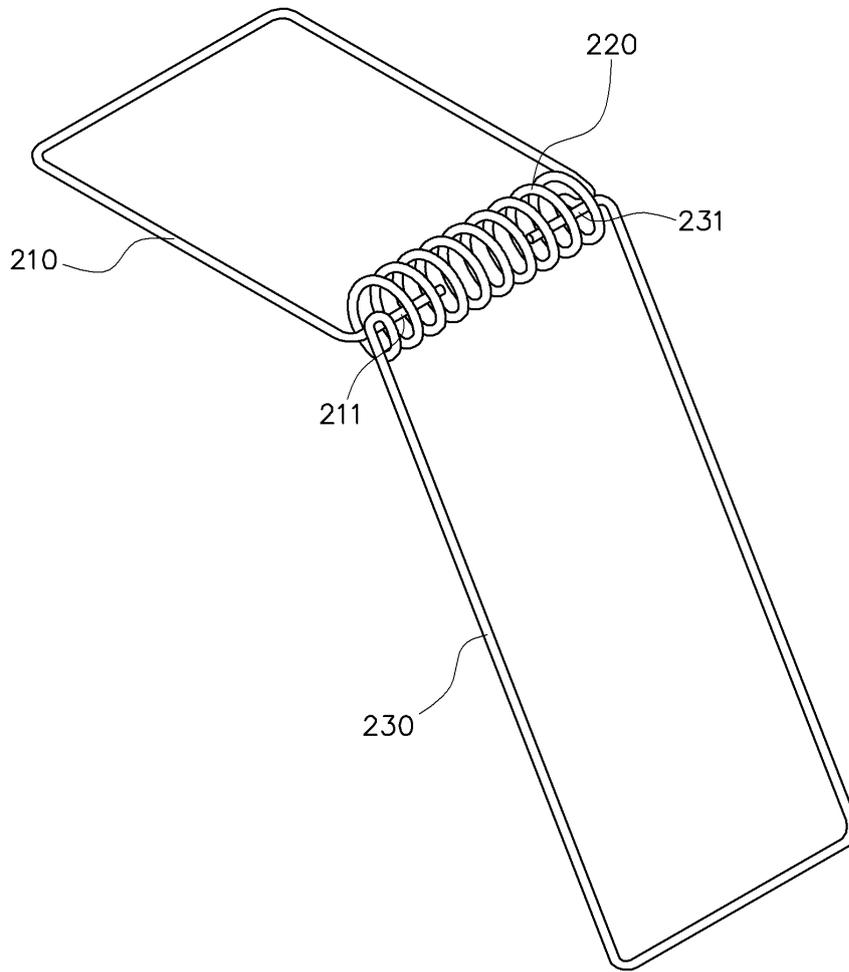


도면4b

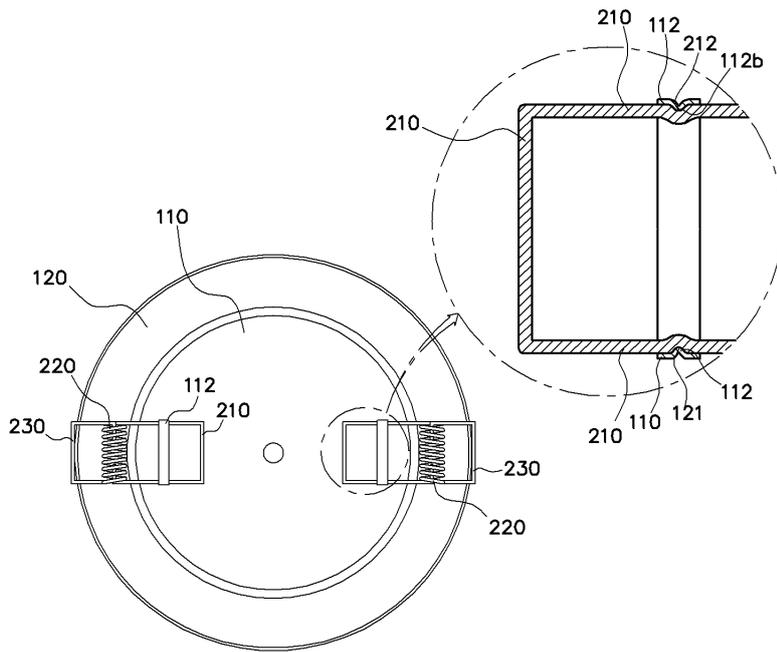


도면5

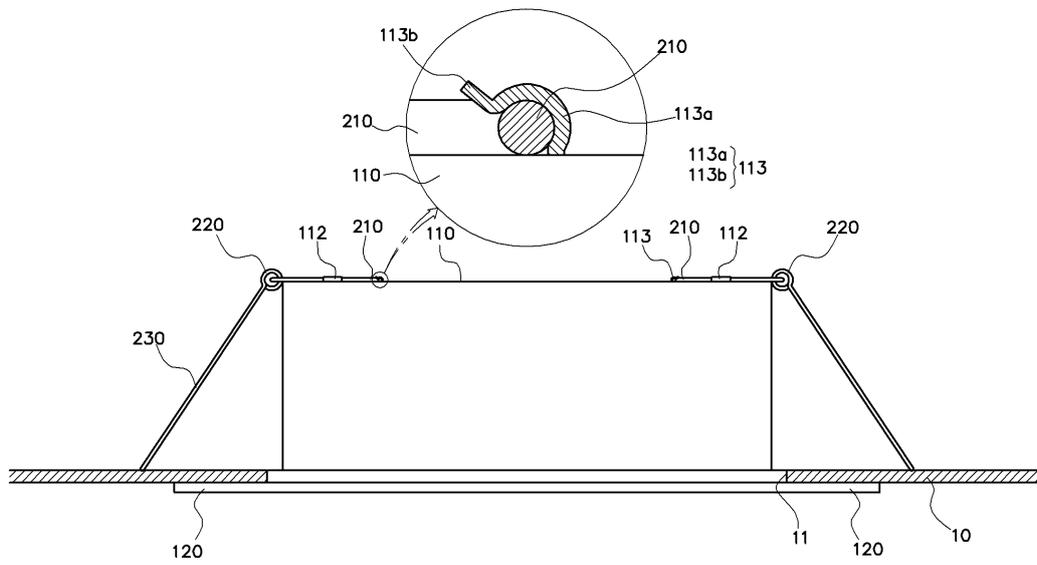
200



도면6



도면7



도면8

