



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년10월08일  
(11) 등록번호 10-0764533  
(24) 등록일자 2007년10월01일

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0032752

(22) 출원일자 2007년04월03일

심사청구일자 2007년04월03일

(56) 선행기술조사문헌

KR 20-0426208 Y1

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 1 항

(73) 특허권자

전봉조

부산광역시 사하구 다대동 957-1번지 26통 4반

(72) 발명자

전봉조

부산광역시 사하구 다대동 957-1번지 26통 4반

(74) 대리인

박용환

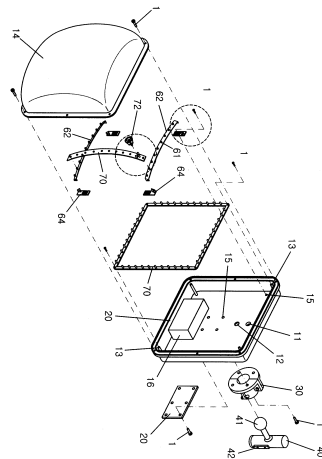
심사관 : 최남호

(54) 엘이디 조명등

(57) 요약

본 발명은 엘이디(LED) 조명등에 관한 것으로, 상세하게는 터널 및 교량 조명등, 경관 조명등, 보안등, 가로등, 일반 조명등 기타의 조명등으로 사용하는 엘이디(LED) 조명등의 구성에서, 휘어짐이 자유로운 한 쌍의 판 스프링에 여러 개의 탄성 엘이디 고정전기회로판을 고정하여 상기의 판 스프링과 엘이디 고정전기회로판의 곡면을 변화시킬 수 있도록 하여 광원이 비치는 조사각을 넓고 좁게 조절할 수 있도록 한 것이다.

대표도 - 도1



(56) 선행기술조사문헌

KR 10-2003-0044323 A

KR 10-2003-0044324 A

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

환기 통공(11)과 전선 통공(12)이 형성되고, 램프 고정부(13)와 브라켓 고정부(14) 및 이동판 고정부(15)를 형성하고, 하측으로 구동회로 내입부(16)를 형성한 지지판(10)과,

상기의 지지판(10)의 구동회로 내입부(16)와 고정 볼트(1)로 결합하는 방열판 덮개(20)와, 브라켓 고정부(14)에 고정 볼트(1)로 결합하는 분리되는 두 개의 몸체(31)(31')로 구성되어 볼 내입부(32)를 형성한 브라켓(30)과,

상기의 브라켓(30)의 볼 내입부(32)에 결합하는 볼(41)과 지주(2)를 고정하는 볼트 공(42)을 형성한 지주 연결구(40)와,

상기의 지지판(10)에 형성한 램프 고정부(13)에 고정 볼트(1)로 결합하는 컬러 엘이디 램프(50)와,

상기의 이동판 고정부(15)에 고정 볼트(1)로 결합하는, 여러 개의 잠금 핀(61)을 형성한 판 스프링(62)과, 수직과 수평방향으로 안내 홈(63)을 형성한 이동판(64)을 결합한 일체형 판 스프링(60)과,

상기의 일체형 판 스프링(60)의 잠금 핀(61)에 고정되는 잠금 핀 통공(71)과, 엘이디 전구(3)에 결합하는 반사경(72)의 잠금 핀(73)에 고정하는 잠금 핀 통공(71')을 형성한 엘이디 고정 회로판(70)과,

상기의 지지판(10)과 전면으로 고정 볼트(1)로 결합하는 투명 커버(80)로 구성된 것을 특징으로 하는 엘이디 조명등.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

<37> 본 발명은 엘이디(LED) 조명등에 관한 것으로, 상세하게는 터널 및 교량 조명등, 경관 조명등, 보안등, 가로등, 일반 조명등 기타의 조명등으로 사용하는 엘이디(LED) 조명등의 구성에서, 휘어짐이 자유로운 한 쌍의 판 스프링에 여러 개의 탄성 엘이디 고정전기회로판을 고정하여 상기의 판 스프링과 엘이디 고정전기회로판의 곡면을 변화시킬 수 있도록 하여 광원이 비치는 조사각을 넓고 좁게 조절할 수 있도록 한 것이다.

<38> 종래에도 전력의 소모를 대폭 감소시킬 수 있도록 함과 아울러 사용수명을 반영구적으로 유지시킬 수 있도록 하기 위하여 안출된 여러 개의 엘이디(LED)로 구성하여서 된 엘이디 조명등이 많이 공지되어 있으나, 이는 엘이디 고정전기회로판이 잘 휘어지지 않는 평판으로 되어 있고, 엘이디 광원의 특성이 직 방향성이므로 설치장소에 따라 조사각을 넓고 좁게 조절이 불가능하여 항상 일정한 각도로 밖에 비출 수 없는 문제가 따르게 되었다.

<39> 상기와 같은 문제점을 감안하여, 조명등 내부의 엘이디 전구의 조각을 사용자가 변경할 수 있도록, 엘이디 조명등(등록 제20-0426208호)을 출원등록하여, 종래의 엘이디 조명등이 가지는 문제점을 해결할 수 있도록 하였다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

<40> 본 발명은 상기의 본인의 엘이디 조명등을 더욱 개선하여, 사용자가 편리하게 조명등의 조사각을 변경할 수 있도록 하는, 안내 홈과 잠금 핀을 형성한 일체형 판 스프링과, 엘이디 전구와 회로판의 결합을 용이하게 하는, 잠금 핀을 형성한 일체형 반사경과, 엘이디 조명등 내부에서 발생하는 열을 외부로 배출하는 환기구와, 엘이디 조명등에 구비되는 엘이디 구동회로장치에서 열을 외부로 방열하는 방열판 기능을 가지는 회로 내입부 덮개와, 엘이디 조명등 내부에 경관 조명을 구비하여, 엘이디 조명등이 일반조명 기능과 경관 조명 기능을 갖도록 하는 경관 조명 엘이디와, 엘이디 조명등을 가로등 지주에 다양한 각도로 고정할 수 있도록 하는 고정 브라켓을 형성하여, 엘이디 조명등의 기능을 개선한 것으로, 첨부된 도면에 의해 상세하게 설명하면 다음과 같다.

<41>

**발명의 구성 및 작용**

- <42> 환기 통공(11)과 전선 통공(12)이 형성되고, 램프 고정부(13)와 브라켓 고정부(14) 및 이동판 고정부(15)를 형성하고, 하측으로 구동회로 내입부(16)를 형성한 지지판(10)과, 상기의 지지판(10)의 구동회로 내입부(16)와 고정 볼트(1)로 결합하는 방열판 덮개(20)와, 브라켓 고정부(14)에 고정 볼트(1)로 결합하는 분리되는 두 개의 몸체(31)(31')로 구성되어 볼 내입부(32)를 형성한 브라켓(30)과, 상기의 브라켓(30)의 볼 내입부(32)에 결합하는 볼(41)과 조명등 지주(2)를 고정하는 볼트 공(42)을 형성한 지주 연결구(40)와, 상기의 지지판(10)에 형성한 램프 고정부(13)에 고정 볼트(1)로 결합하는 컬러 엘이디 램프(50)와, 상기의 이동판 고정부(15)에 고정 볼트(1)로 결합하는, 여러 개의 잠금 핀(61)을 형성한 판 스프링(62)과, 수직과 수평방향으로 안내 홈(63)을 형성한 이동판(64)을 결합한 일체형 판 스프링(60)과, 상기의 일체형 판 스프링(60)의 잠금 핀(61)에 고정되는 잠금 핀 통공(71)과, 엘이디 전구(3)에 결합하는 반사경(72)의 잠금 핀(73)에 고정하는 잠금 핀 통공(71')을 형성한 엘이디 고정 회로판(70)과, 상기의 지지판(10)과 전면으로 고정 볼트(1)로 결합하는 투명 커버(80)로 구성된 것이다.
- <43> 이와 같이 엘이디 전구(3)와 컬러 엘이디 램프(50)를 내부에 고정한 지지판(10)에 투명 커버(80)와 지주 연결구(40)를 결합한 브라켓(30)을 결합한 엘이디 조명등(100)을 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <44> 본 발명에서 고정 볼트(1)로 이동판 고정부(15)에 결합한 일체형 판 스프링(60)의 구성과 동작을 살펴보면, 이동판(64)의 볼트 공(64-1)과 판 스프링(62)의 볼트 공(62-1)에 고정 볼트(1)를 내입하여, 판 스프링(62) 양측으로 이동판(64)을 고정한 것이다.
- <45> 상기와 같이 고정한 판 스프링(62)은 이동판(64)에 형성한 안내 홈(63)을 따라 고정 볼트(1)에 고정된 상태에서, 첩부한 도 7과 같이 수직 또는 수평방향으로 이동하는 동작으로 판 스프링(62)의 휘는 정도를 사용자가 선택할 수 있는 것이다.
- <46> 상기와 같이 동작하는 일체형 판 스프링(60)과 판 스프링(62)의 잠금 핀(61)에 잠금 핀 통공(71)으로 고정한 엘이디 고정회로판(70)은, 판 스프링(62)의 휘는 정도와 동일한 형태로 휘거나 펼쳐지는 형태를 유지하는 것이다.
- <47> 상기와 같이 동작하는 판 스프링(62)의 잠금 핀 통공(71)에 잠금 핀(73)으로 고정하여 엘이디 전구(3)의 빛을 반사하는 반사경(72)은, 엘이디 고정 회로판(70)에 고정한 엘이디 전구(3)와 같이 휘는 형태로 엘이디 전구(3)의 조사각이 다양하게 형성되는 것이다.
- <48> 상기와 같이 판 스프링(62)에 고정하는 엘이디 고정회로판(70)과, 엘이디 고정판(70)에 고정하는 반사경(72)이 잠금 핀(61)(73)으로 간편하게 조립 및 분리되도록 하므로, 엘이디 조명등(100)의 결합과 분리를 편리하게 하는 것이다.
- <49> 본 발명에서 지지판(10)의 구성과 작용을 살펴보면, 구동회로 내입부(16)에는 엘이디 고정회로판(70)과 컬러 엘이디 램프(50)를 구동하는 구동회로(4)가 내입되는 것이며, 구동회로(4)에 발생한 열로 인하여 구동회로 내입부(16)의 온도가 상승하는 것을, 고정 볼트(1)로 결합한 방열판 덮개(20)가 지지판(10) 외부로 열을 방열할 수 있도록 한 것이다.
- <50> 또한, 지지판(10)에 형성한 환기 통공(11)으로, 지지판(10) 내부의 엘이디 전구(3)와 컬러 엘이디 램프(50)에서 발생하는 고열이 지지판(10) 외부로 배출될 수 있도록 하므로, 내부의 더운 공기는 지지판(10) 외부로 배출되고, 차가운 외부 공기가 지지판(10)으로 유입되는 방법으로 엘이디 조명등(100) 내부의 공기를 순환하므로, 엘이디 조명등(100) 내부의 고열로 인하여 엘이디 전구(3)의 수명이 단축되는 것을 방지할 수 있다.
- <51> 본 발명은 엘이디 전구(3)를 이용한 일반적인 조명등 기능을 수행하면서, 지지판(10)의 램프 고정부(13)에 결합한 컬러 엘이디 램프(50)를 통하여 일반 조명과 컬러 엘이디 램프(50)의 색상을 다양하게 하여 경관 조명등으로 사용할 수 있는 것이다.
- <52> 상기의 컬러 엘이디 램프(50)는 구동회로(4)에 의해서, 엘이디 전구(3)와 동시에 점등하거나, 별도로 점등하는 방법으로 다양하게 사용할 수 있으며, 엘이디 조명등(100)에 필요한 전원은, 지지판(10)에 형성한 전선 통공(12)으로 유입되어, 엘이디 조명등(100)의 전원으로 사용된다.
- <53> 본 발명에서 브라켓(30)의 구성과 동작을 살펴보면, 분리된 두 개의 몸체(31)(31')의 구성한 브라켓(30)의 볼 내입부(32)에 지주 연결구(40)의 볼(41)을 내입한 상태에서 브라켓(30)이 분리되지 않도록 고정 볼트(1)로 몸체(31)(31')를 고정한 것이다.
- <54> 상기와 같이 고정판 브라켓(30)은 고정 볼트(1)로 지지판(10)의 브라켓 고정부(14)에 고정되는 것이며, 지주 연결구(40)의 볼(41)을 중심으로, 볼 내입부(32)의 각도가 변화면서, 지주 연결구(40)에 대하여 브라켓(30)에 고

정한 엘이디 조명등(100)이 상하, 좌우는 물론 360도 회전하는 방법으로 첨부한 도 10과 같이 다양한 각도를 제공하는 것이다.

<55> 상기의 브라켓(30)의 볼 내입부(32)에는 지주 연결구(40)의 볼(41)과 결합한 볼 내입부(32)를 고정하는 잠금 볼트(33)를 형성하여, 브라켓(30)의 각도가 정해지면, 잠금 볼트(33)로 고정하는 것이다.

<56> 상기의 구성에서 지주 연결구(40)에 형성한 볼트 공(42)은, 지주 연결구(40)와 결합한 조명등 지주(2)가 분리되지 않도록 고정 볼트(1)로 고정할 수 있도록 하는 것과, 엘이디 조명등(100)을 천정이나 벽면에 고정할 수 있도록 한 것이다.

**발명의 효과**

<57> 상기와 같은 엘이디 조명등(100)은, 일체형 판 스프링(60)의 판 스프링(62)과 엘이디 고정회로판(70) 및 반사경(72)의 결합을 잠금 핀(61)(73)을 이용하여 결합하여, 엘이디 조명등(100)의 조립과 분리를 편리하게 하므로, 엘이디 조명등(100)의 생산성을 높여 제품의 가격경쟁력을 향상시키는 효과가 있는 것이다.

<58> 본 발명은 이동판(64)에 의해서 판 스프링(62)과 엘이디 고정회로판(70)의 휘는 정도를 사용자가 편리하게 선택하여 사용하므로, 엘이디 조명등(100)이 다양한 조사각을 가지는 효과가 있는 것이다.

<59> 본 발명은 지지판(10)에 형성한 환기 통공(11)을 통하여, 지지판(10) 내부의 공기를 순환시켜 엘이디 조명등(100)에 발생하는 고열로 인하여 엘이디 전구(3)의 수명단축과 휘도감소를 방지할 수 있어, 엘이디 조명등(100)의 수명을 연장하는 효과가 있는 것이다.

<60> 본 발명은 구동회로 내입부(16)에 결합하는 방열판 덮개(20)를 사용하므로, 엘이디 조명등(100)이 방열구조를 갖도록 하여, 엘이디 조명등(100)의 별도의 방열구조를 구비하는 것을 생략할 수 있으며, 구동회로(4)에서 발생하는 열을 구동회로 내입부(16) 외부로 방출하므로, 구동회로(4)가 가열되는 것을 방지하는 효과가 있는 것이다.

<61> 본 발명은 엘이디 조명등(100)에 형성한 브라켓(30)이 설비되는 엘이디 조명등(100)에 다양한 각도를 제공하므로, 엘이디 조명등(100) 설치를 편리하게 하는 효과와, 조명등 지주(4)뿐 아니라 천정이나 벽면에도 쉽게 엘이디 조명등(100)을 설비할 수 있는 효과가 있는 것이다.

<62> 본 발명은 엘이디 조명등(100)이 일반적인 조명등 기능과 함께, 컬러 엘이디 램프(50)에 의해서 다양한 색상의 빛이 점등되게 하므로, 하나의 엘이디 조명등(100)으로 경관 조명등 기능을 수행할 수 있는 효과가 있는 것이다.

<63>

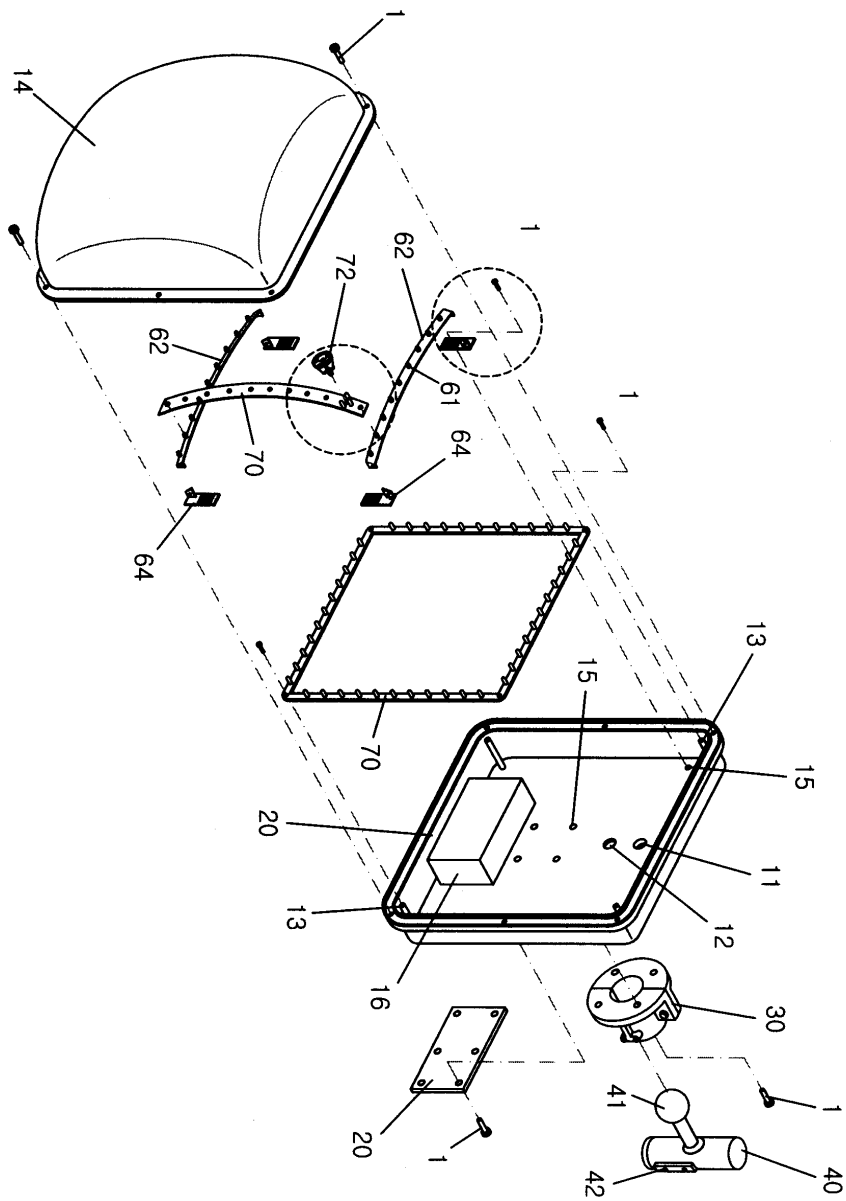
**도면의 간단한 설명**

- <1> 도 1은 본 발명의 구성을 설명한 분리 사시도
- <2> 도 2는 도 1에서 반사경과 판 스프링과 회로판의 결합을 설명한 요부 사시도
- <3> 도 3은 도 1에서 판 스프링과 이동판의 결합을 설명한 요부 사시도
- <4> 도 4는 본 발명에서 판 스프링과 회로판의 결합을 설명한 요부 단면도
- <5> 도 5는 본 발명의 구성을 설명한 평면도
- <6> 도 6은 본 발명에서 반사경과 회로판의 결합을 설명한 요부 단면도
- <7> 도 7은 본 발명에서 이동판의 동작을 설명한 것으로
- <8> a는 이동판이 수직방향으로 이동한 상태
- <9> b는 이동판이 수평방향으로 이동한 상태
- <10> 도 8은 본 발명에서 브라켓의 구성을 설명한 일부 절취 평면도
- <11> 도 9는 본 발명에 따른 엘이디 조명등의 사시도
- <12> 도 10은 본 발명에서 브라켓의 동작을 설명한 것으로

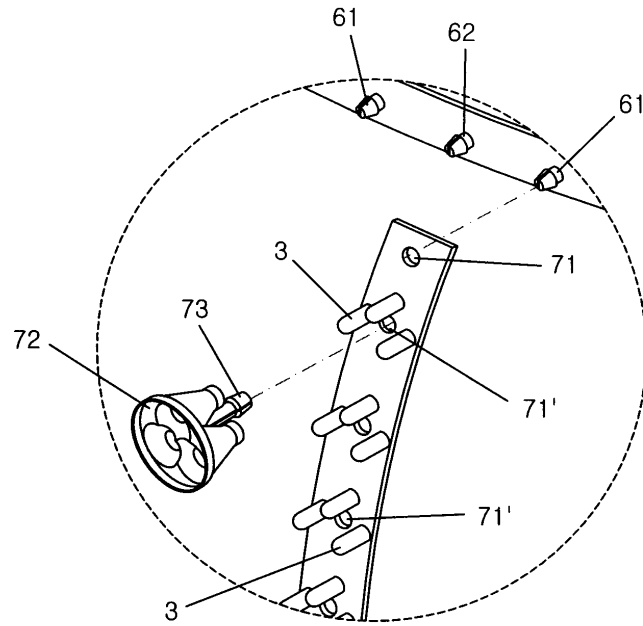


도면

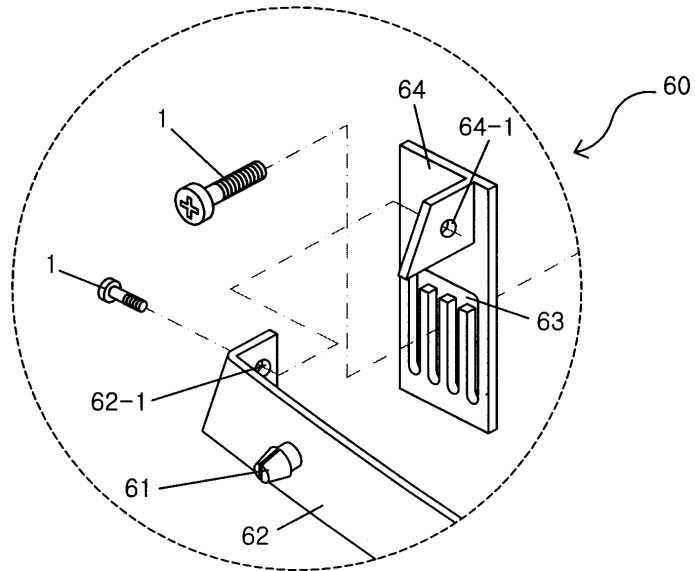
도면1



도면2

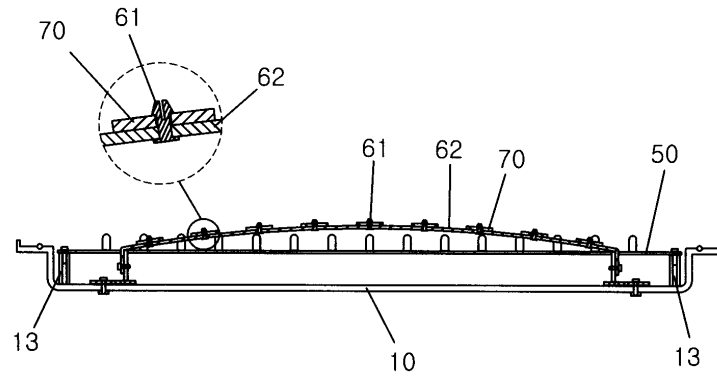


도면3

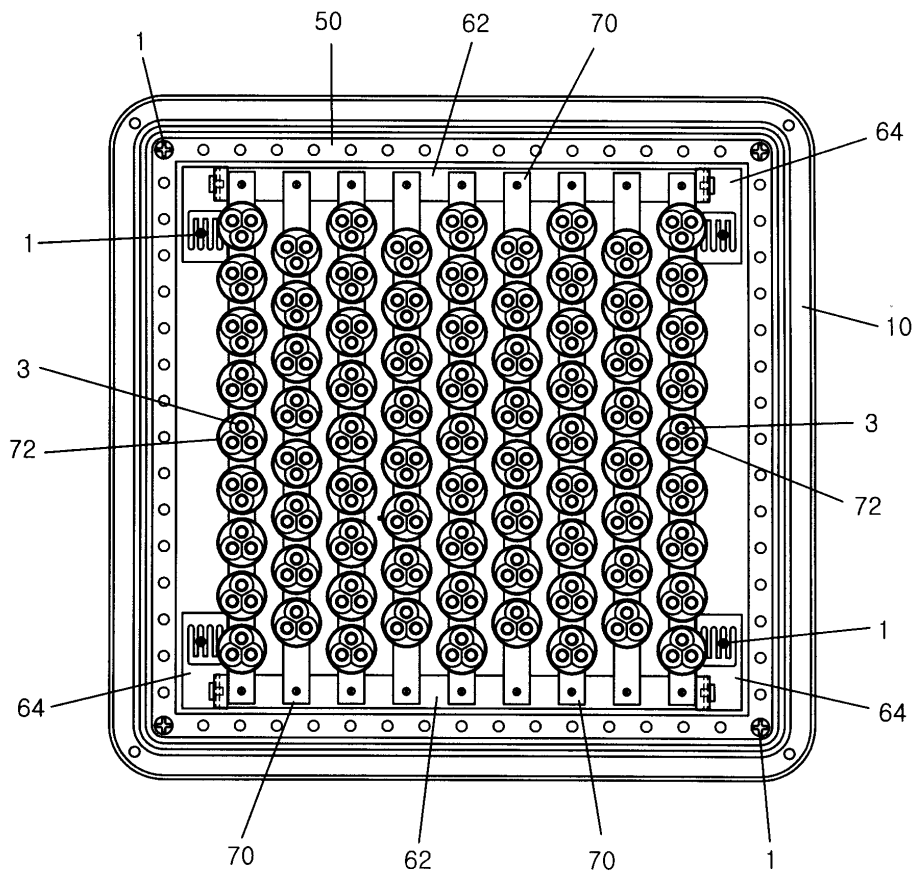




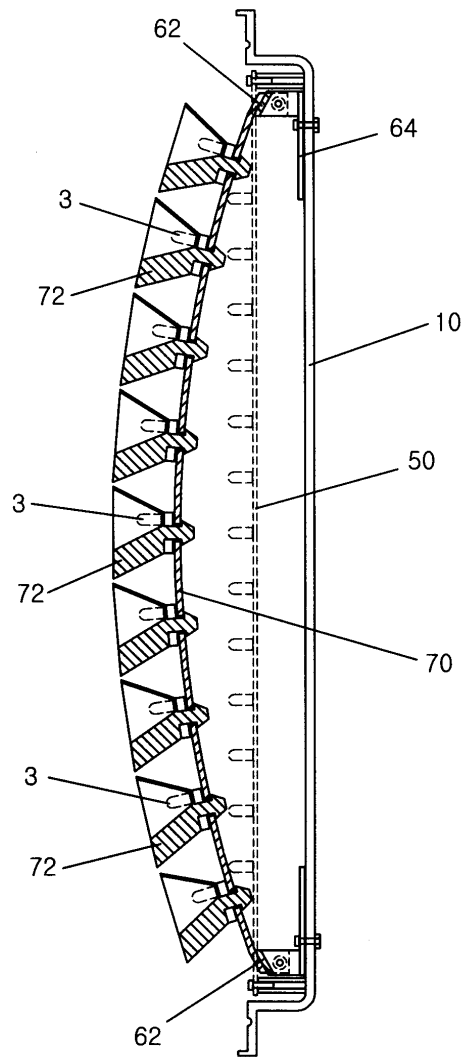
도면4



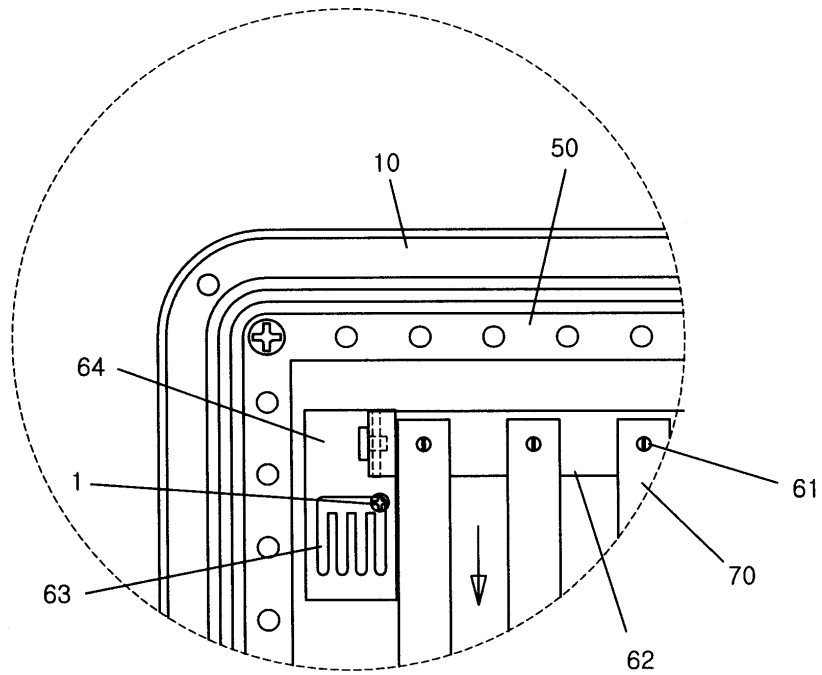
도면5



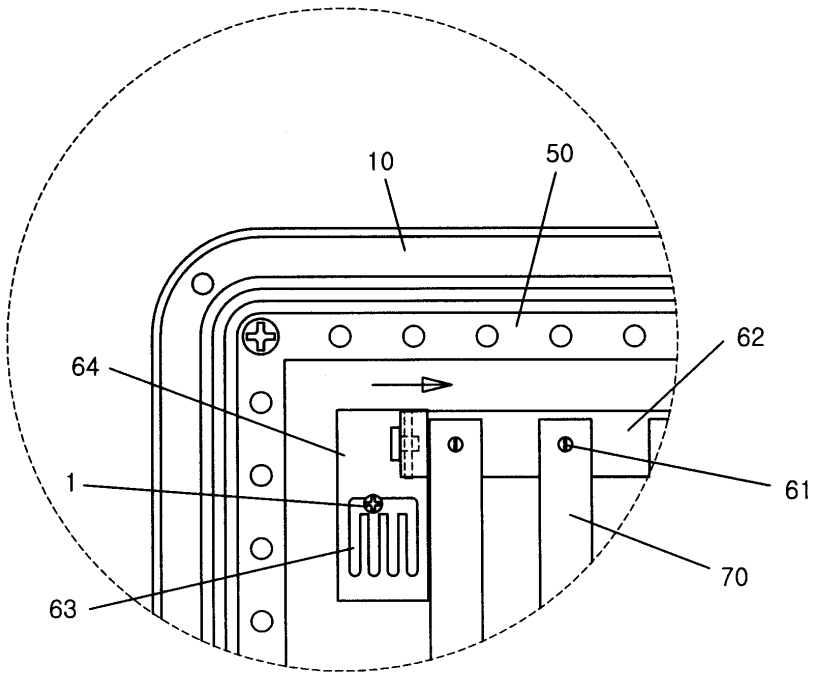
도면6



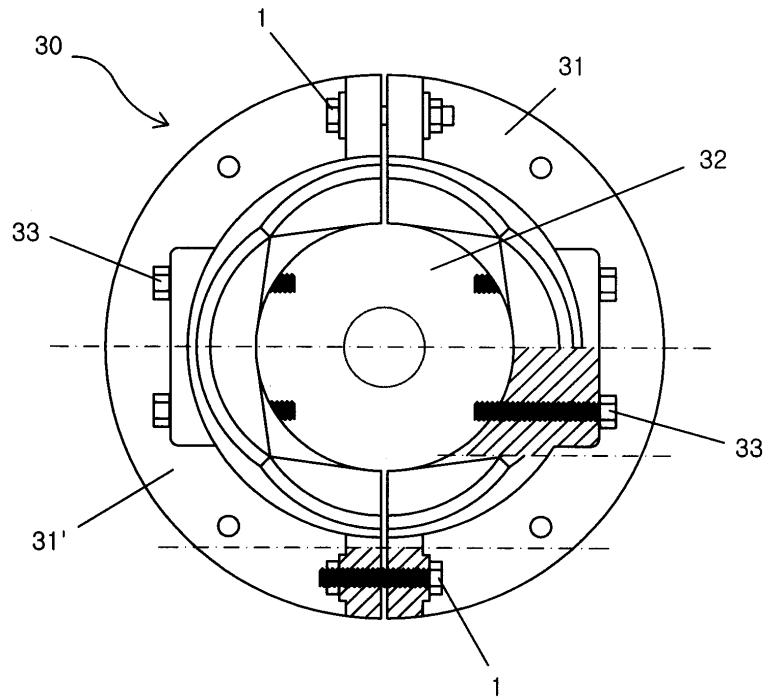
도면7a



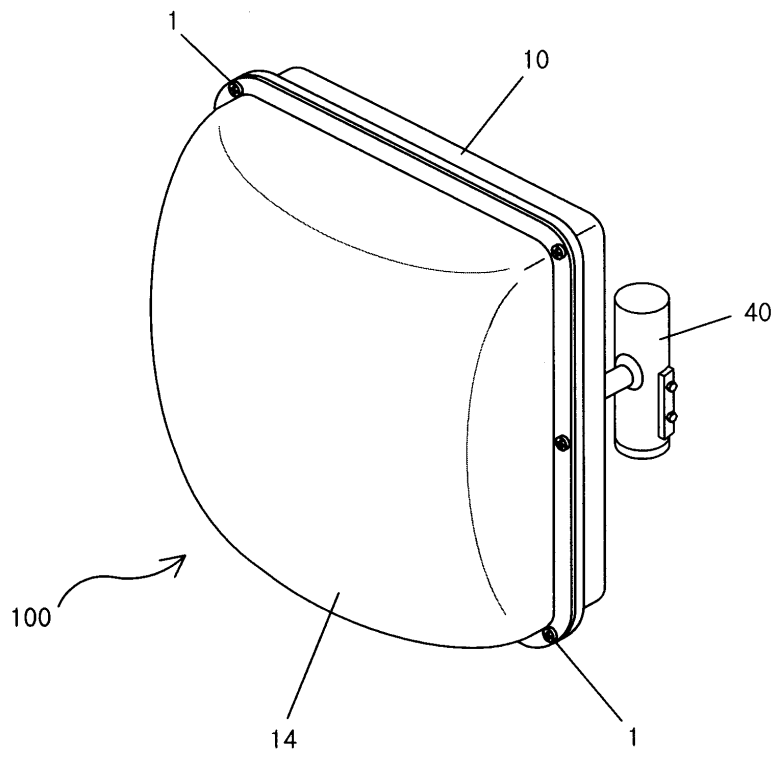
도면7b



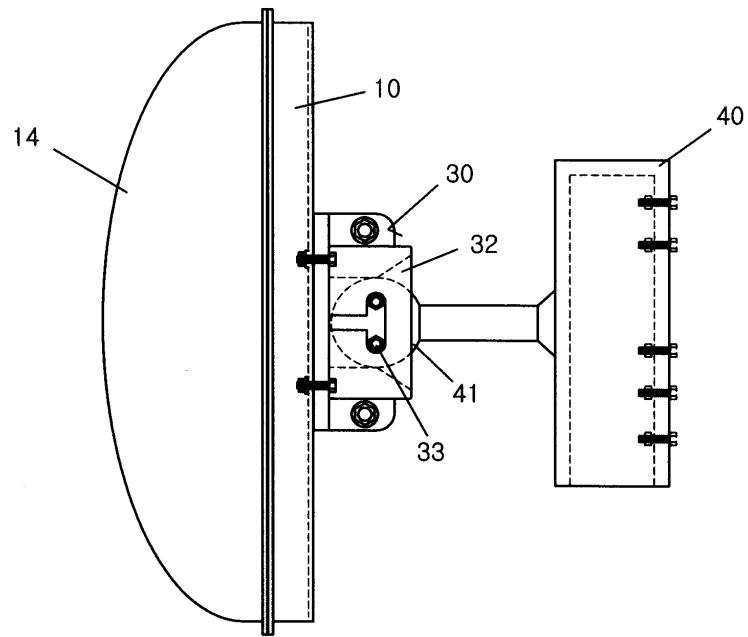
도면8



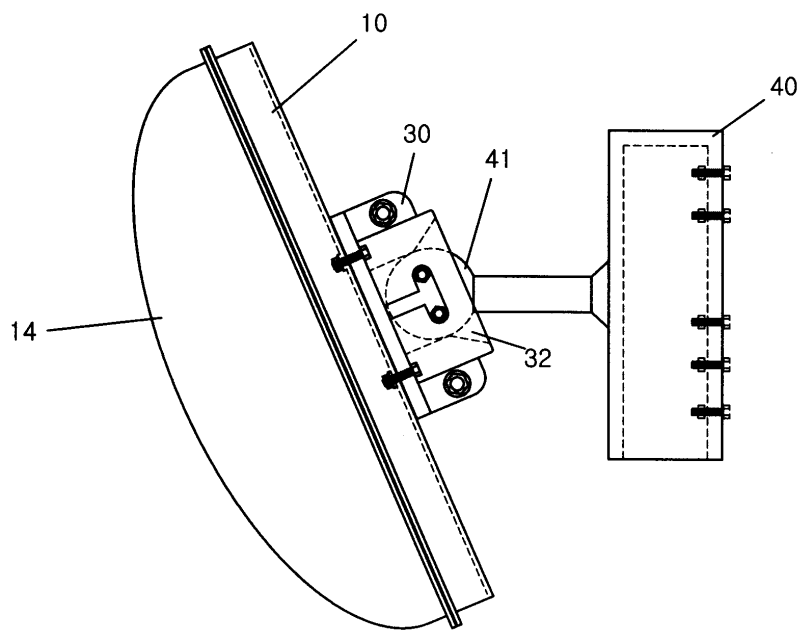
도면9



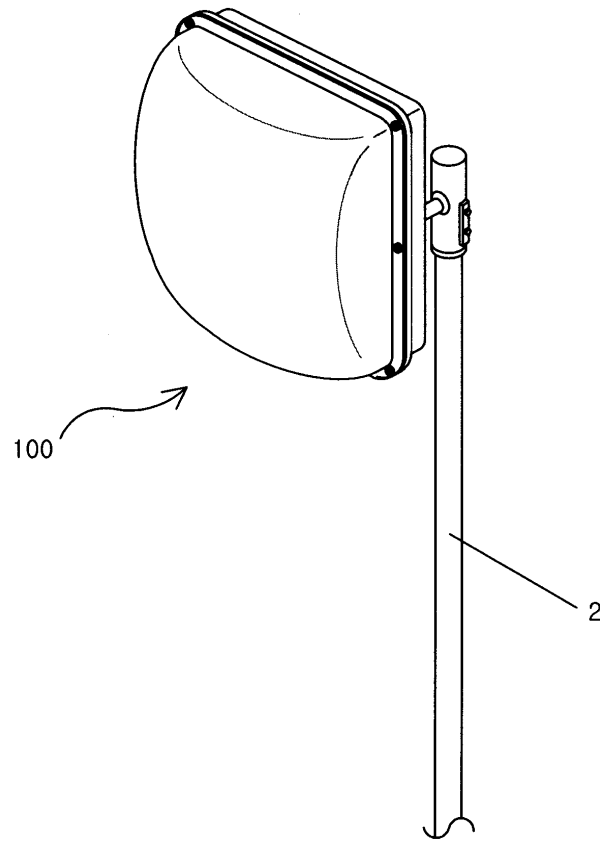
도면10a



도면10b



도면11



도면12

