



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0086429
(43) 공개일자 2017년07월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21K 9/66 (2016.01) F21Y 113/13 (2016.01)
F21Y 115/10 (2016.01)
(52) CPC특허분류
F21K 9/66 (2016.08)
F21Y 2113/13 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2017-0085687
(22) 출원일자 2017년07월06일
심사청구일자 2017년07월06일

(71) 출원인
(주)쓰리씨라이팅인더스
경기도 안성시 공도읍 기업단지로 246, E동
(72) 발명자
황은분
경기도 안성시 공도읍 기업단지로 246, E동
(74) 대리인
유종완

전체 청구항 수 : 총 1 항

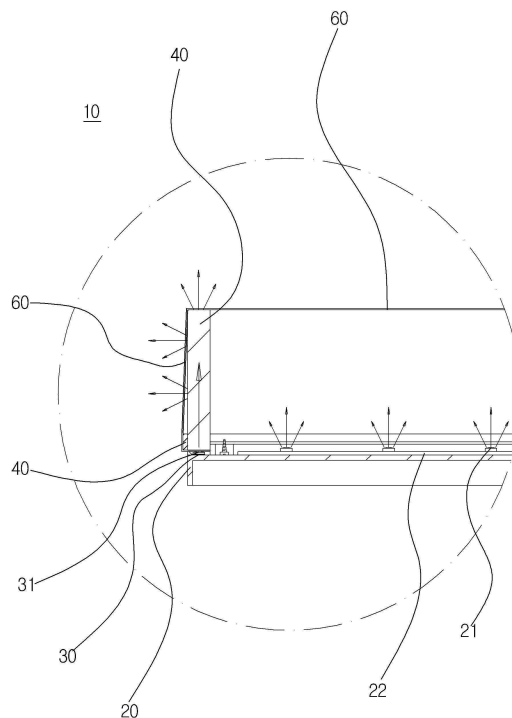
(54) 발명의 명칭 엘이디 등기구

(57) 요약

본 발명에서는 엘이디(LED)를 광원(光源)으로 하는 엘이디 등기구에서 등커버가 빛투과판의 외측면으로부터 일정 간격 떨어진 상태로 씌워지도록 함으로써 점등시 엘이디로부터 발생하는 조명빛이 빛투과판을 통하여 비춰질 때 조립작업과정에서 빛투과판에 묻어 있는 작업자의 지문(指紋)이나 오염자욱이 등커버에 투영(投影)되지 않도록

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



하여 청결하고 위생적인 느낌을 부여할 수 있도록 한 새로운 엘이디 등기구가 개시된다.

본 발명은 면상에 전류의 인가에 따라 점등되면서 조명빛을 발생시키는 다수개의 주(主)조명용 엘이디가 회로기판을 매개로 설치된 베이스플레이트와; 상기 베이스플레이트의 가장자리면을 따라 또 다른 회로기판을 매개로 설치되어 전류의 인가에 따라 점등되면서 상기 주 조명용 엘이디와는 다른 색상의 조명빛을 발생시키는 다수개의 보조 조명용 엘이디와; 상기 보조 조명용 엘이디의 설치 위치에 해당되는 베이스플레이트의 가장자리면으로부터 수직 상방으로 세워진 상태에서 서로 잇대어지게 설치되는 다수개의 빛투과판과; 상기 빛투과판의 하랫쪽 외측면에 돌출되게 부착된 상태에서 상기 보조 조명용 엘이디로부터 발생된 빛이 빛투과판의 하부 외측으로 누출되지 않도록 하는 빛차단판과; 상기 빛투과판에 의하여 형성되는 공간부의 개구된 상부를 막아줌과 동시에 빛투과판의 외측면에 감싸여지게 설치된 상태에서 주 조명용 엘이디로부터 발생하는 조명빛이 투과되어 조사되도록 하는 등커버를 포함하는 엘이디 등기구에 있어서, 상기 등커버의 측면 하단부가 상기 빛투과판의 하부 외측에 돌출되게 설치된 빛차단판의 바깥면에 감싸여지게 설치됨에 따라 상기 등커버와 빛차단판 사이가 일정 간격을 두고 이격되도록 구성된다.

(52) CPC특허분류

F21Y 2115/10 (2016.08)

명세서

청구범위

청구항 1

면상에 전류의 인가에 따라 점등되면서 조명빛을 발생시키는 다수개의 주(主)조명용 엘이디(21)가 회로기관(22)을 매개로 설치된 베이스플레이트(20)와; 상기 베이스플레이트(20)의 가장자리면을 따라 또 다른 회로기관(30)을 매개로 설치되어 전류의 인가에 따라 점등되면서 상기 주 조명용 엘이디(21)와는 다른 색상의 조명빛을 발생시키는 다수개의 보조 조명용 엘이디(31)와; 상기 보조 조명용 엘이디(31)의 설치 위치에 해당되는 베이스플레이트(20)의 가장자리면으로부터 수직 상방으로 세워진 상태에서 서로 잇대어지게 설치되는 다수개의 빛투과판(40)과; 상기 빛투과판(40)의 하부 외측면에 돌출되게 부착된 상태에서 상기 보조 조명용 엘이디(31)로부터 발생된 빛이 빛투과판(40)의 하부 외측으로 누출되지 않도록 하는 빛차단판(50)과; 상기 빛투과판(40)에 의하여 형성되는 공간부의 개구된 상부를 막아줌과 동시에 빛투과판(40)의 외측면에 감싸여지게 설치된 상태에서 상기 주 조명용 엘이디(21)로부터 발생되는 조명빛이 투과되어 조사되도록 하는 등커버(60)를 포함하는 엘이디 등기구에 있어서,

상기 등커버(60)의 측면 하단부가 상기 빛투과판(40)의 하부 외측에 돌출되게 설치된 빛차단판(50)의 바깥면에 감싸여지게 설치됨에 따라 상기 등커버(60)와 빛차단판(50) 사이가 일정 간격을 두고 이격되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 엘이디 등기구.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 엘이디 등기구에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 엘이디(LED)를 광원(光源)으로 하는 엘이디 등기구에 있어서 등커버가 빛투과판의 외측면으로부터 일정 간격 떨어진 상태로 씌워지도록 함으로써 점등시 엘이디로부터 발생하는 조명빛이 빛투과판을 통하여 비취질 때 조립작업과정에서 빛투과판에 묻어 있는 작업자의 지문(指紋)이나 오염자욱이 등커버에 투영(投影)되지 않도록 하여 청결하고 위생적인 느낌을 부여할 수 있도록 한 엘이디 등기구에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 조명등은 실내외에서 어두운 공간을 밝게 하기 위한 목적으로 사용된다. 가장 많이 사용하는 조명등인 형광등은 형광물질이 도포된 진공의 유리관에 수은과 아르곤을 넣고 수은의 방전으로 생긴 자외선을 가시광선으로 전환시켜 조명용으로 사용되는 조명기구이다.

[0003] 그러나, 형광등은 백열등에 비하면 소비전력은 작지만 수명이 짧아 교체주기가 다소 짧은 문제도 있다. 더욱이 형광등의 초기 방전을 위하여 고전압을 걸어주기 위한 안정기 등이 적용된다.

[0004] 이러한 형광등의 소비전력 및 수명과 대비하여 오랜 수명과 저전력에서의 발광, 그리고 콤팩트한 사이즈와 제조에 따른 친환경성을 강조한 엘이디(LED:발광다이오드)가 주요 조명등으로 대두되고 있는바, 상기 엘이디 등기구는 제조단가가 높다는 단점은 있지만 적용범위의 확대에 따른 양산의 경우에는 낮은 가격으로 설치가 가능할 것이고, 특히 통상 10만 시간의 수명을 자랑하므로 초기 설치비용은 다소 높지만 전력절감과 더불어 사용시간에 따른 사용비용의 절감이 예상된다.

[0005] 이 같이 엘이디를 광원으로 사용하는 등기구 경우에 위에서 기술한 바와 같이, 전력절감에 따른 사용비용의 절감에 중점을 두고 있을 뿐 조명빛을 이용한 장식효과를 발현시키고자 하는 기술에 대한 개발은 현재까지 미미한 실정이다.

[0006] 한편, 다양한 형태의 엘이디 조명등에 관한 기술이 개발되고 있는데, 그 일 예로서 대한민국 공개특허공보 공개번호 제10-2011-0019071호(명칭: 엘이디 조명등, 이하 '선행기술'이라 함)가 제안되었다.

[0007] 상기 선행기술은 '엘이디 조명등의 본체 내부에 수직 방향의 조명빛 조사를 위한 수직 조명 엘이디와, 상기 수

직 조명 엘이디 외측에 내외측 경사방향의 조명빔 조사를 위한 내외측 경사 조명 엘이디를 복합 구성하여 수직, 내외측 경사방향으로 엘이디의 조명빔이 조사되도록 이루어진 것'을 그 기술적 구성의 요지로 하는 것이다.

[0008] 상기한 선행기술에서는 본체 내부에 수직 방향의 조사를 위한 엘이디와 내외측 경사 방향의 조사를 위한 엘이디를 복합 구성함으로써 엘이디의 조명빔의 조사범위를 한층 넓힐 수 있도록 하여 조명 효율성을 높일 수 있게 하는 효과는 있으나, 수직 조명 엘이디와 내외측 경사방향의 조사를 위한 엘이디가 조명등의 본체 내부에 설치됨에 따라 수리 및 교체작업성이 매우 불량하고, 서로 다른 색상의 조명빔을 활용한 장식효과는 크게 기대할 수 없다는 문제가 있다.

[0009] 이에 따라 본 출원인은 엘이디(LED)를 광원으로 하는 엘이디 등기구에서 등커버의 윤곽선이 주(主) 조명용 엘이디로부터 발생하는 조명빔과는 다른 색상의 조명빔으로 비춰지도록 함으로써 조명빔에 의한 장식효과를 극대화시킬 수 있도록 하고, 주변의 밝기에 따라 주(主) 조명용 엘이디와 보조 조명용 엘이디를 동시에 또는 선택적으로 점등시킬 수 있도록 하여 불필요한 전력의 낭비를 크게 줄일 수 있도록 한 새로운 엘이디 등기구를 개발하여 특허출원한바 있다.

[0010] 그러나, 이 경우 상기 등커버가 빔투과관의 외측면에 밀착된 상태로 감싸여지게 설치되는바, 이와 같이 등커버가 빔투과관의 외측면에 밀착된 상태로 감싸여지게 설치되면, 점등시 엘이디로부터 발생하는 조명빔이 빔투과관을 통하여 비춰질 때 조립작업과정에서 빔투과관에 묻어 있는 작업자의 지문(指紋)이나 오염자욱이 등커버에 고스란히 투영(投影)되면서 청결감이 현저하게 떨어지는 것은 물론 외관 또한 불량하게 된다는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 1: 대한민국 공개특허공보 공개번호 제10-2011-0019071호, "엘이디 조명등".

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 그 목적은 엘이디(LED)를 광원(光源)으로 하는 엘이디 등기구에서 등커버가 빔투과관의 외측면으로부터 일정 간격 떨어진 상태로 씌워지도록 함으로써 점등시 엘이디로부터 발생하는 조명빔이 빔투과관을 통하여 비춰질 때 조립작업과정에서 빔투과관에 묻어 있는 작업자의 지문(指紋)이나 오염자욱이 등커버에 투영(投影)되지 않도록 하여 청결하고 위생적인 느낌을 부여할 수 있도록 한 새로운 엘이디 등기구를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 면상에 전류의 인가에 따라 점등되면서 조명빔을 발생시키는 다수개의 주(主)조명용 엘이디가 회로기판을 매개로 설치된 베이스플레이트와; 상기 베이스플레이트의 가장자리면을 따라 또 다른 회로기판을 매개로 설치되어 전류의 인가에 따라 점등되면서 상기 주 조명용 엘이디와는 다른 색상의 조명빔을 발생시키는 다수개의 보조 조명용 엘이디와; 상기 보조 조명용 엘이디의 설치 위치에 해당되는 베이스플레이트의 가장자리면으로부터 수직 상방으로 세워진 상태에서 서로 잇대어지게 설치되는 다수개의 빔투과관과; 상기 빔투과관의 아랫쪽 외측면에 돌출되게 부착된 상태에서 상기 보조 조명용 엘이디로부터 발생된 빛이 빔투과관의 하부 외측으로 누출되지 않도록 하는 빔차단판과; 상기 빔투과관에 의하여 형성되는 공간부의 개구된 상부를 막아줌과 동시에 빔투과관의 외측면에 감싸여지게 설치된 상태에서 주 조명용 엘이디로부터 발생하는 조명빔이 투과되어 조사되도록 하는 등커버를 포함하는 엘이디 등기구에 있어서, 상기 등커버의 측면 하단부가 상기 빔투과관의 하부 외측에 돌출되게 설치된 빔차단판의 바깥면에 감싸여지게 설치됨에 따라 상기 등커버와 빔차단판 사이가 일정 간격을 두고 이격되도록 구성된 특징을 갖는다.

발명의 효과

[0014] 본 발명을 적용하면, 주 조명용 엘이디가 설치된 베이스플레이트의 가장자리면을 따라 다른 색상의 조명빛을 발생시키는 보조 조명용 엘이디가 설치되고, 상기 보조 조명용 엘이디의 설치위치에 해당되는 베이스플레이트의 가장자리면에 투명 또는 반투명의 합성수지 또는 유리재의 빛투과판이 설치됨에 따라 보조 조명용 엘이디의 점등시 보조 조명용 엘이디로부터 발생된 다른 색상의 조명빛이 그 직진성(直進性)에 의하여 빛투과판의 종방향 중심부를 통과한 후 빛투과판의 상단면에서 상대적으로 밝게 비춰지게 되며, 그 결과 상기 빛투과판의 모서리부에 의하여 형성되는 등커버의 윤곽선이 주 조명용 엘이디로부터 발생되는 조명빛과는 다른 색상의 조명빛을 띠게 되어 조명빛에 의한 장식효과가 극대화되는 것이다.

[0015] 또, 본 발명을 적용하면 등커버가 빛투과판의 외측면으로부터 일정 간격 떨어진 상태로 씌워져 설치되기 때문에 점등시 엘이디로부터 발생되는 조명빛이 빛투과판을 통하여 비춰질 때 조립작업과정에서 빛투과판에 묻어 있는 작업자의 지문(指紋)이나 오염자욱이 등커버에 전혀 투영(投影)되지 않음에 따라 청결하고 위생적인 느낌을 부여할 수 있고 제품에 대한 신뢰도를 높일 수 있다는 효과가 있다.

[0016]

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명에 따른 엘이디 등기구를 나타내는 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 엘이디 등기구의 결합상태 단면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 엘이디 등기구의 요부를 나타내는 부분 확대 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명한다.

[0019] 도 1 내지 도 3을 참조하면 본 발명에 따른 엘이디 등기구(10)에서는 디자인설계에 따라 사각형 원형 같은 다양한 형태의 베이스플레이트(20)가 마련된다.

[0020] 상기 베이스플레이트(20)의 면상에는 전류의 인가에 따라 점등되면서 조명빛을 발생시키는 다수개의 주(主)조명용 엘이디(21)가 회로기관(22)을 매개로 설치되도록 구성된다.

[0021] 또, 상기 베이스플레이트(20)의 가장자리면을 따라 또 다른 회로기관(30)이 설치되며, 상기 회로기관(30)상에는 전류의 인가에 따라 점등되면서 상기 주 조명용 엘이디(21)와는 다른 색상의 조명빛을 발생시키는 다수개의 보조 조명용 엘이디(31)가 설치되도록 구성된다.

[0022] 본 발명에서 상기 보조 조명용 엘이디(31)의 설치 위치에 해당되는 베이스플레이트(20)의 가장자리면에는 별도의 빛투과판(40)이 수직 상방으로 세워진 상태에서 서로 잇대어지게 설치되어 상기 보조 조명용 엘이디(31)로부터 발생된 빛이 빛투과판(40)의 종방향 중심부를 통하여 윗쪽으로 직진하면서 조사되도록 구성된다.

[0023] 또, 상기 빛투과판(40)의 아랫쪽 외측면에는 상기 보조 조명용 엘이디(31)로부터 발생된 빛이 빛투과판(40)의 하부 외측으로 누출되지 않도록 하는 빛차단판(50)이 돌출되게 부착되도록 구성된다.

[0024] 또, 상기 다수개의 빛투과판(40)에 의하여 형성되는 공간부의 개구된 상부는 상기 주 조명용 엘이디(21)로부터 발생되는 조명빛이 투과되어 조사되도록 하는 별도의 등커버(60)에 의하여 덮여짐과 동시에 상기 빛투과판(40)의 외측면 또한 상기 등커버(60)에 의하여 감싸여지게 설치되도록 구성된다.

[0025] 본 발명에서 상기 빛투과판(40)은 아크릴판재 같은 투명 또는 반투명의 합성수지 또는 유리로 이루어질 수 있으며, 상기 보조 조명용 엘이디(31)로부터 발생된 다른 색상의 조명빛은 그 직진성(直進性)에 의하여 빛투과판(40)의 종방향 중심부를 통과한 후 빛투과판(40)의 상단면에서 상대적으로 밝게 비춰지면서 상기 빛투과판(40)의 모서리부에 의하여 형성되는 등커버(60)의 윤곽선(70)이 주 조명용 엘이디(21)로부터 발생되는 조명빛과는 다른 색상의 조명빛을 띠도록 구성된다.

[0026] 본 발명에서 상기 등커버(60)의 측면 하단부가 상기 빛투과판(40)의 하부 외측에 돌출되게 설치된 빛차단판(50)의 바깥면에 감싸여지게 설치됨에 따라 상기 등커버(60)와 빛차단판(50) 사이는 일정 간격을 두고 서로 이격(離隔)되도록 구성되는 것이다.

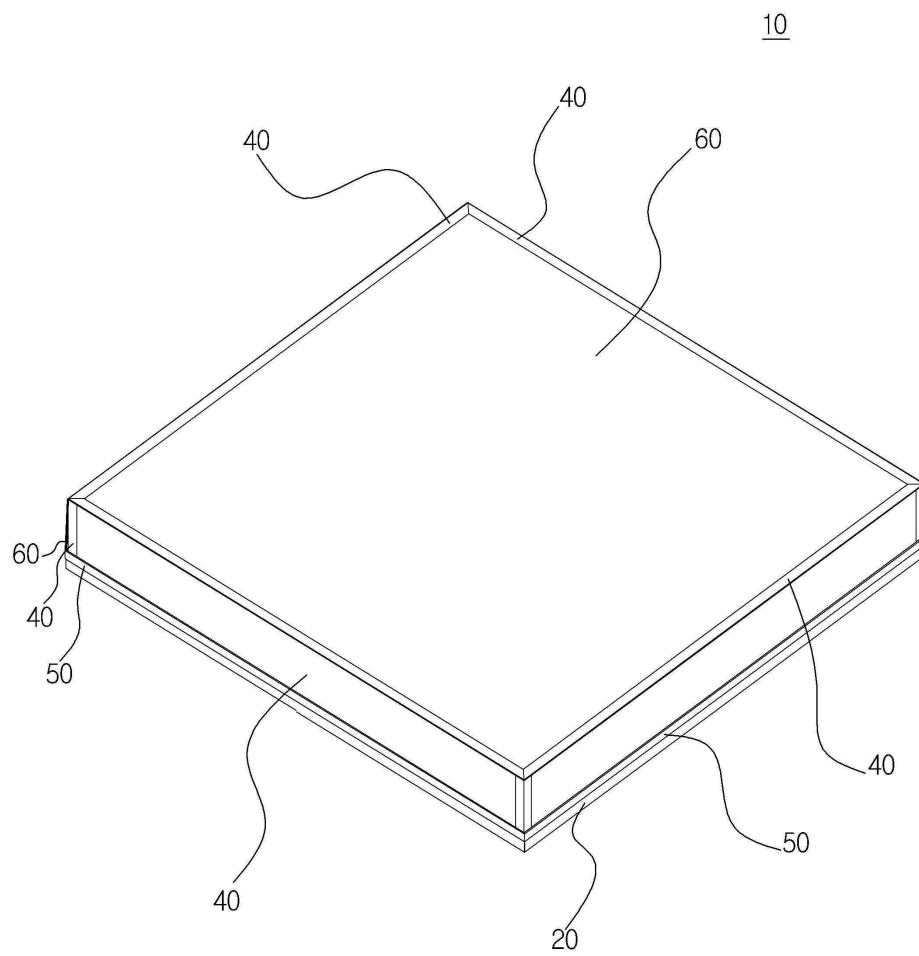
- [0027] 이와 같이 상기 등커버(60)가 돌출된 빗차단판(50)의 외측면에 감싸여지면서 상기 빗투과판(40)의 외측면으로부터 일정 간격 떨어진 상태로 씌워져 설치되기 때문에 점등시 엘이디(31)로부터 발생하는 조명빛이 빗투과판(40)을 통하여 비춰질 때 조립작업과정에서 빗투과판(40)에 묻어 있는 작업자의 지문(指紋)이나 오염자욱이 등커버에 전혀 투영(投影)되지 않게 되는 것이다.
- [0028] 이와 같이 이루어지는 본 발명의 작용은 다음과 같다.
- [0029] 본 발명에 따른 등커버의 윤곽선을 따라 다른 색상의 조명빛이 조사되는 엘이디 등기구(10)가 천장에 설치된 상태에서 실내를 밝히고자 하는 경우, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 주 조명용 엘이디(21)를 점등시키면 상기 주 조명용 엘이디(21)로부터 발생된 조명빛이 등커버(60)와 빗투과판(40)의 측면을 투과하여 실내로 조사되면서 실내를 밝히게 된다.
- [0030] 한편, 상기한 보조 조명용 엘이디(31)는 주 조명용 엘이디(21)를 점등시킴과 동시에 또는 선택적으로 점등시킬 수 있는데, 이 경우 보조 조명용 엘이디(31)로부터 발생된 다른 색상의 조명빛은 그 직진성(直進性)에 의하여 빗투과판(40)의 중방향 중심부를 통과한 후 빗투과판(40)의 상단면에서 상대적으로 밝게 비춰지며, 그에 따라 상기 빗투과판(40)의 모서리부에 의하여 형성되는 등커버(60)의 윤곽선이 주 조명용 엘이디(21)로부터 발생되는 조명빛과는 다른 색상의 조명빛을 띠게 되는 것이다.
- [0031] 이와 같은 보조 조명용 엘이디(31)의 점등시 빗투과판(40)의 하부 외측면에는 빗차단판(50)이 돌출되게 부착되기 때문에 빗투과판(40)의 하단부로부터 측방으로는 보조 조명용 엘이디(31)로부터 발생된 빛이 전혀 누출되지 않게 되며, 이 같은 빛의 누출이 방지됨에 따라 빗투과판(40)의 상단면에서의 조명빛의 밝기가 지속적으로 선명하게 유지되는 것이다.

부호의 설명

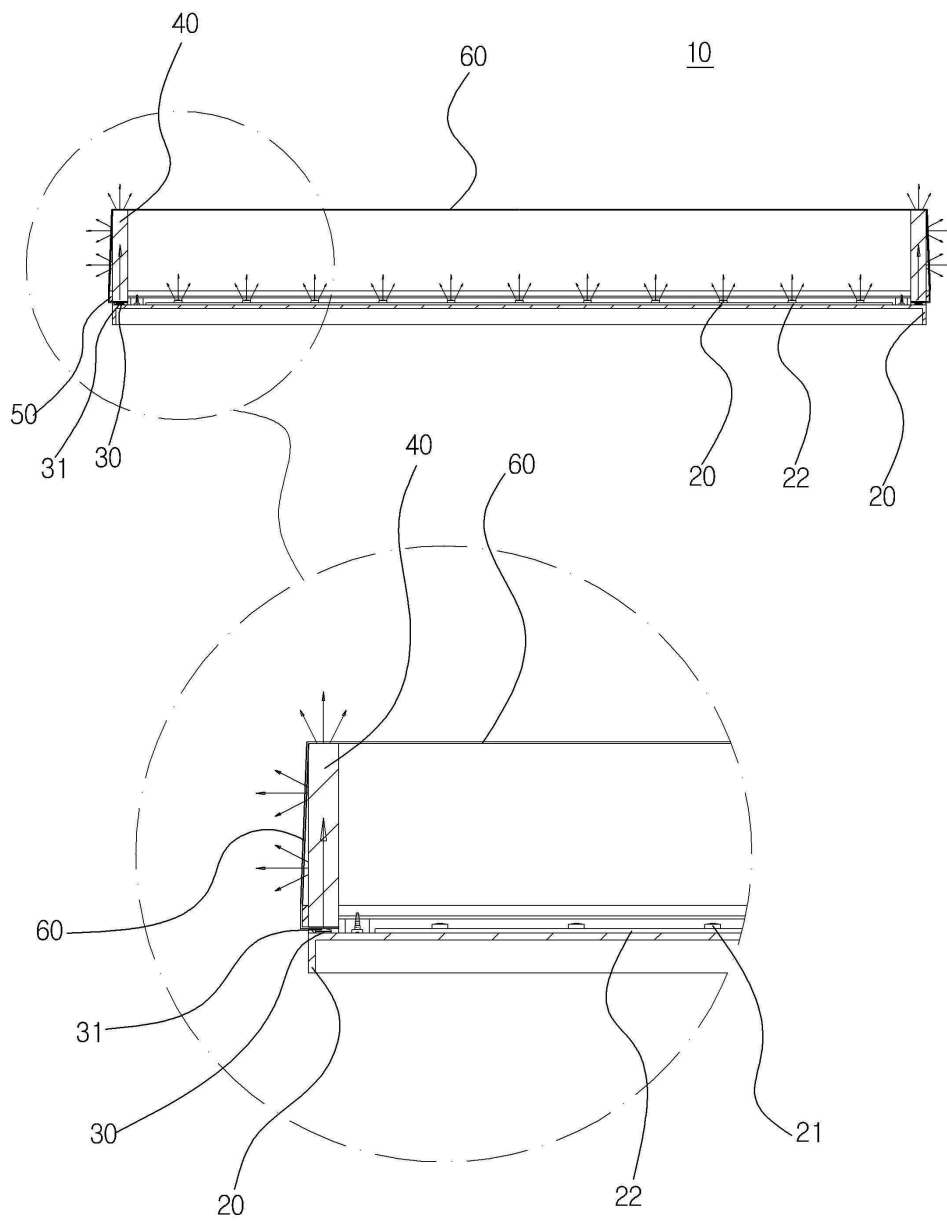
- [0032]
- | | |
|---------------|-----------------|
| 10 : 엘이디 등기구 | |
| 20 : 베이스플레이트 | 21 : 주 조명용 엘이디 |
| 22, 30 : 회로기판 | 31 : 보조 조명용 엘이디 |
| 40 : 빗투과판 | 50 : 빗차단판 |
| 60 : 등커버. | |

도면

도면1



도면2



도면3

