



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년07월02일  
(11) 등록번호 10-1281349  
(24) 등록일자 2013년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F21V 15/01 (2006.01) F21V 17/00 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2013-0029857  
(22) 출원일자 2013년03월20일  
심사청구일자 2013년03월20일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020110019300 A  
KR200376109 Y1  
KR101194308 B1  
KR101237440 B1

(73) 특허권자  
이용권  
경기도 광주시 오포읍 신현리 985번지  
임현식  
경기도 광명시 새터안로17번길 7,301호(광명동,우성빌라)  
(72) 발명자  
임현식  
경기도 광명시 새터안로17번길 7,301호(광명동,우성빌라)  
이용권  
경기도 광주시 오포읍 신현리 985번지  
(74) 대리인  
김영관

전체 청구항 수 : 총 8 항

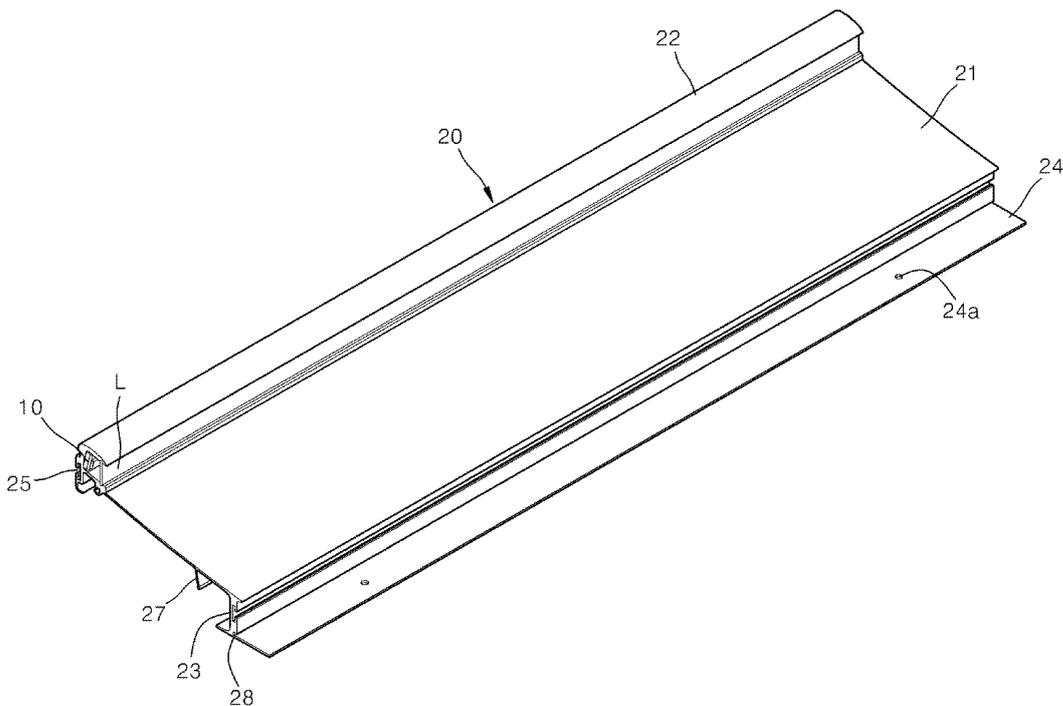
심사관 : 이재훈

(54) 발명의 명칭 **다목적 간접 조명장치**

**(57) 요약**

본 발명은 다목적 간접 조명장치에 관한 것으로서, 다수의 LED(11)가 PCB기판(12)에 식립되어 구현된 LED모듈(10)과, LED모듈(10)이 설치되는 것으로서 그 LED모듈(10)에서 조사되는 광에 의하여 간접조명을 하는 메인프레임(20)을 포함한다. 이때 메인프레임(20)은, 곡면이 형성된 메인패널(21)과, 메인패널(21)의 일측단 상부측으로 돌출되게 형성된 것으로서 메인패널(21)로 광을 조사하는 LED모듈(10)이 결합되는 모듈결합단(22)과, 메인패널(21)의 타측 하부측으로 돌출되는 메인지지돌부(23)와, 메인지지돌부(23)의 단부에서 수평방향으로 연장되는 메인날개(24)와, 메인날개(24)와 메인지지돌부(23)가 접하는 부분에 형성된 날개끼움홈(28)을 포함한다.

**대표도**



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

다수의 LED(11)가 PCB기판(12)에 식립되어 구현된 LED모듈(10)과, 상기 LED모듈(10)이 설치되는 것으로서 그 LED모듈(10)에서 조사되는 광에 의하여 간접조명을 하는 메인프레임(20)을 포함하는 것으로서,

상기 메인프레임(20)은, 곡면이 형성된 메인패널(21)과, 상기 메인패널(21)의 일측단 상부측으로 돌출되게 형성된 것으로서 상기 메인패널(21)로 광을 조사하는 상기 LED모듈(10)이 결합되는 모듈결합단(22)과, 상기 메인패널(21)의 타측 하부측으로 돌출되는 메인지지돌부(23)와, 상기 메인지지돌부(23)의 단부에서 수평방향으로 연장되는 메인날개(24)와, 상기 메인날개(24)와 메인지지돌부(23)가 접하는 부분에 형성된 날개끼움홈(28)을 포함하는 것을 특징으로 하는 다목적 간접 조명장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 메인프레임(20)은,

상기 모듈결합단(22)에 형성된 것으로서 이탈방지단(25a)이 형성된 제1끼움홈(25)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다목적 간접 조명장치.

### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 메인프레임(20)은,

상기 메인지지돌부(23)에 형성된 것으로서 이탈방지단(26a)이 형성된 제2끼움홈(26)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다목적 간접 조명장치.

### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 메인프레임(20)은,

상기 메인패널(21)의 후방측에 형성된 것으로서 별도의 LED모듈이 설치되는 후방모듈결합단(27)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다목적 간접 조명장치.

### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 모듈결합단(22)에는 상기 메인패널(21) 측으로 개방되어 상기 LED모듈(10)이 결합되는 홈(22a)이 형성되어 있고;

상기 홈(22a)에는 상기 다수의 LED(11)에서 조사되는 광에 의하여 명암의 차이가 발생되거나 광을 멀리까지 조사하기 위한 렌즈(L)가 끼어지는 렌즈끼움홈(22b)이 형성된 것을 특징으로 하는 다목적 간접 조명장치.

### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 메인프레임(20)에 결합되는 서브프레임(30)을 더 포함하고;

상기 서브프레임(30)은, 곡면이 형성된 서브패널(31)과, 상기 서브패널(31)의 일측단 하부측으로 돌출되게 형성된 서브지지돌부(33)와, 상기 서브지지돌부(33)에서 수평방향으로 연장된 것으로서 상기 메인날개(24)에 포개어진 상태에서 상기 날개끼움홈(28)에 끼어지는 서브날개(34)를 포함하는 것을 특징으로 하는 다목적 간접 조명장치.

### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 서브패널(31)의 타측단에서 절곡된 형태의 밀착단(35)과, 상기 밀착단(35)의 단부에서 상기 서브날개(34)

측으로 연장된 밀착단날개(36)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다목적 간접 조명장치.

**청구항 8**

제6항에 있어서,

상기 메인프레임(20)과 서브프레임(30)이 결합될 때, 상기 메인패널(21)과 서브패널(31) 사이에는 체결공간(D)이 형성된 것을 특징으로 하는 다목적 간접 조명장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 다목적 간접 조명장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 광고 기능은 물론 조명기능을 겸할 수 있는 다목적 간접 조명장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] LED 는 전력소모가 작고 수명시간이 길기 때문에 형광등이나 백열등을 대체하는 광원으로 사용되고 있으며, PCB 기판에 다수개 식립되어 모듈 형태로 사용된다. 이러한 LED 모듈은 간판에 적용되어 형광등이나 백열등을 대체하고 있다.

[0003] 그런데 LED 모듈에 있어, 다수의 LED 에서 조사되는 광은 간판의 표시면으로 수직하게 조사되기 때문에, LED들이 있는 부분과 그렇지 않은 부분 사이에 명암 차이가 발생하는 흑암현상이 발생하였다.

[0004] 이러한 흑암현상이 발생하는 문제점을 극복하고자 하는 선행기술로 "LED 모듈과 반사판을 이용한 간판조명 시스템(특허공개번호 10-2012-0060406호)"가 출원된 바 있다. 이러한 선행기술은, 내부에 공간부가 형성된 직육면체 형상을 갖는 간판프레임과, 간판프레임의 상단 전방에 설치되어 광고문구가 인쇄된 스크린과, 스크린으로 광을 조사하는 LED 모듈과, LED 모듈의 상·하부에 설치되는 동일한 형태의 반사부를 포함한다. 이때 LED 모듈은, 모듈기저부의 전방으로 뿜출된 LED 부착부와, 상, 하부 모듈기저부 외측 표면에 경사를 갖는 경사면과, 경사면에 형성된 반사도료층과, LED 부착부에 결합되는 LED 모듈 조립체를 포함한다. 이러한 구조에 의하여, LED 모듈 조립체에서 조사되는 광은 반사부에 반사된 후 스크린으로 조사됨으로써, 스크린에 흑암현상이 발생하는 것을 방지하게 된다.

[0005] 그런데 상기한 선행기술은, 직육면체 구조의 간판프레임을 구현하기 위하여 프레임을 가로 및 세로 방향으로 연결하여야 하는 복잡한 구조를 가지며, 복잡한 구조의 LED 모듈부를 채용하였기 때문에 제조과정이 복잡하고 대량 생산이 어려웠다.

[0006] 또한 반사부에서 반사된 광이 스크린으로 조사되기 위하여, LED 모듈과 스크린 사이에 공간이 필요하였으며, 이에 따라 간판이 두꺼워짐과 동시에 하중이 많이 나가게 되고, 따라서 벽체등에 설치하기가 매우 어려웠다는 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 압출성형한 프레임을 절단하여 사용함으로써 제조과정이 단순하고 대량 생산이 가능하며, 흑암 현상이 발생하는 것을 방지할 수 있어 고품질의 조명을 가능하게 하고, 얇게 구현할 수 있어 무게를 가볍게 할 수 있는 다목적 간접 조명장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0008] 본 발명의 다른 목적은, 필요에 따라 다양한 형태로 조립이 가능하여 조명 효과는 물론 광고 효과를 극대화할 수 있는 다목적 간접 조명장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 다목적 간접 조명장치는, 다수의 LED(11)가 PCB기판(12)에 식립되어 구현된 LED모듈(10)과, 상기 LED모듈(10)이 설치되는 것으로서 그 LED모듈(10)에서 조사되는 광에 의하여 간접조명을 하는 메인프레임(20)을 포함하는 것으로서, 상기 메인프레임(20)은, 곡면이 형성된 메인패널

(21)과, 상기 메인패널(21)의 일측단 상부측으로 돌출되게 형성된 것으로서 상기 메인패널(21)로 광을 조사하는 상기 LED모듈(10)이 결합되는 모듈결합단(22)과, 상기 메인패널(21)의 타측 하부측으로 돌출되는 메인지지돌부(23)와, 상기 메인지지돌부(23)의 단부에서 수평방향으로 연장되는 메인날개(24)와, 상기 메인날개(24)와 메인지지돌부(23)가 접하는 부분에 형성된 날개끼움홈(28)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0010] 본 발명에 있어서, 상기 메인프레임(20)은, 상기 모듈결합단(22)에 형성된 것으로서 이탈방지단(25a)이 형성된 제1끼움홈(25)을 더 포함한다.
- [0011] 본 발명에 있어서, 상기 메인프레임(20)은, 상기 메인지지돌부(23)에 형성된 것으로서 이탈방지단(26a)이 형성된 제2끼움홈(26)을 더 포함한다.
- [0012] 본 발명에 있어서, 상기 메인프레임(20)은, 상기 메인패널(21)의 후방측에 형성된 것으로서 별도의 LED모듈이 설치되는 후방모듈결합단(27)을 더 포함한다.
- [0013] 본 발명에 있어서, 상기 모듈결합단(22)에는 상기 메인패널(21) 측으로 개방되어 상기 LED모듈(10)이 결합되는 홈(22a)이 형성되어 있고; 상기 홈(22a)에는 상기 다수의 LED(11)에서 조사되는 광에 의하여 명암의 차이가 발생되거나 광을 멀리까지 조사하기 위한 렌즈(L)가 끼어지는 렌즈끼움홈(22b)이 형성된다.
- [0014] 본 발명에 있어서, 상기 메인프레임(20)에 결합되는 서브프레임(30)을 더 포함하고; 상기 서브프레임(30)은, 곡면이 형성된 서브패널(31)과, 상기 서브패널(31)의 일측단 하부측으로 돌출되게 형성된 서브지지돌부(33)와, 상기 서브지지돌부(33)에서 수평방향으로 연장된 것으로서 상기 메인날개(24)에 포개어진 상태에서 상기 날개끼움홈(28)에 끼어지는 서브날개(34)를 포함한다.
- [0015] 본 발명에 있어서, 상기 서브패널(31)의 타측단에서 절곡된 형태의 밀착단(35)과, 상기 밀착단(35)의 단부에서 상기 서브날개(34) 측으로 연장된 밀착단날개(36)를 더 포함한다.
- [0016] 본 발명에 있어서, 상기 메인프레임(20)과 서브프레임(30)이 결합될 때, 상기 메인패널(21)과 서브패널(31) 사이에는 체결공간(D)이 형성된다.

**발명의 효과**

- [0017] 본 발명에 따르면, 메인프레임 및 서브프레임 형태의 압출 성형물을 길게 형성하고, 이후 압출성형물을 적절한 용도에 맞추어 절단하여 메인프레임 및 서브프레임을 제작하고, 또한 단순한 형태의 LED모듈을 채용함으로써 결과적으로 제조과정이 단순하여 대량생산이 가능하다.
- [0018] 또한 LED모듈에서 조사되는 광이 곡면이 형성된 메인패널과 서브패널에서 전방으로 확산되어 반사되므로 흑암 현상이 발생하는 것을 방지할 수 있고, 두께를 얇게 할 수 있으므로 하중이 적게 나가고, 이에 따라 설치가 용이하다.
- [0019] 또한 조명 목적 뿐만 아니라 광고를 위한 목적으로도 사용 가능하여 활용성을 극대화할 수 있다.
- [0020] 그리고 100 % 재활용이 가능하여, 장시간 사용후 폐기물이 발생되지 않아 환경 오염을 방지할 수 있다는 작용,효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0021] 도 1은 본 발명에 따른 다목적 간접 조명장치의 제1실시예의 사시도,  
 도 2는 도 1의 간접 조명장치의 단면도,  
 도 3은 본 발명에 따른 다목적 간접 조명장치의 제2실시예의 사시도,  
 도 4는 도 3의 간접 조명장치에 있어서, 메인프레임과 서브프레임의 분리 단면도,  
 도 5는 도 3의 간접 조명장치의 제2실시예가 대칭되게 결합된 것을 설명하기 위한 도면,  
 도 6은 도 3의 간접 조명장치의 제2실시예가 간판프레임에 결합되는 것을 설명하기 위한 도면,  
 도 7은 도 5의 간접 조명장치가 벽체에 설치되는 것을 설명하기 위한 도면,  
 도 8은 도 7의 간접 조명장치가 회동브라켓에 의하여 벽체에 설치된 것을 설명하기 위한 도면,  
 도 9는 도 7의 간접 조명장치에 진열대가 설치된 것을 설명하기 위한 도면,

도 10은 도 7의 간접 조명장치에 메뉴판이 설치된 것을 설명하기 위한 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0022] 이하, 본 발명에 따른 다목적 간접 조명장치를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0023] 도 1은 본 발명에 따른 다목적 간접 조명장치의 제1실시예의 사시도이고, 도 2는 도 1의 간접 조명장치의 단면도이다.
- [0024] 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 다목적 간접 조명장치의 제1실시예는, 다수의 LED(11)가 PCB기판(12)에 식립되어 구현된 LED모듈(10)과, LED모듈(10)이 설치되는 것으로서 그 LED모듈(10)에서 조사되는 광에 의하여 간접 조명을 하는 메인프레임(20)을 포함한다. 그리고 메인프레임(20)의 양단은 캡(미도시)이 끼어짐으로서 마감된다.
- [0025] 메인프레임(20)은, 곡면이 형성된 메인패널(21)과, 메인패널(21)의 일측단 상부측으로 돌출되게 형성된 것으로서 메인패널(21)로 광을 조사하는 LED모듈(10)이 결합되는 모듈결합단(22)과, 메인패널(21)의 타측 하부측으로 돌출되는 메인지지돌부(23)와, 메인지지돌부(23)의 단부에서 수평방향으로 연장되는 메인날개(24)와, 모듈결합단(22)에 형성된 것으로서 이탈방지단(25a)이 형성된 제1끼움홈(25)과, 메인지지돌부(23)에 형성된 것으로서 이탈방지단(26a)이 형성된 제2끼움홈(26)과, 메인패널(21)의 후방측에 형성된 것으로서 LED모듈(10')이 설치되는 후방모듈결합단(27)과, 메인날개(24)와 메인지지돌부(23)가 접하는 부분에 형성된 날개끼움홈(28)을 포함한다.
- [0026] 상기한 메인패널(21), 모듈결합단(22), 메인지지돌부(23), 메인날개(24), 제1끼움홈(25), 제2끼움홈(26), 후방모듈결합단(27) 및 날개끼움홈(28)은 메인프레임(20)을 압출 성형할 때 함께 성형되며, 길게 성형되는 메인프레임(20)을 적절한 용도에 맞추어 절단해서 사용한다.
- [0027] 메인패널(21)의 표면에는 약간의 만곡이 형성되어 있으며, 이에 따라 LED모듈(10)에서 조사되는 광은 메인패널(21) 전체 표면에서 확산되어 반사됨으로써 간접조명을 가능하게 하고, 흑암 현상이 발생하는 것을 방지할 수 있다.
- [0028] 또한 메인패널(21)의 표면에는 다양한 칼라로 도장함으로써 주위 분위기에 맞는 간접 조명을 가능하게 할 수 있고, 광고 목적으로 사용하고자 할 경우 메인패널(21)에 컬러실사를 하거나 광고내용이 인쇄된 시트지를 부착할 수 있다.
- [0029] 모듈결합단(22)에는 메인패널(21) 측으로 개방된 홈(22a)이 형성되어 있으며, LED모듈(10)은 홈(22a)에 결합된다.
- [0030] 홈(22a)에는 렌즈끼움홈(22b)이 형성되는데, 렌즈끼움홈(22b)에는 다수의 LED(11)에서 조사되는 광에 의하여 명암의 차이가 발생하는 것을 방지하거나, 광을 멀리까지 조사하기 위한 렌즈(L)가 끼어진다.
- [0031] 메인지지돌부(23)는 메인날개(24)와 메인패널(21)이 이격되게 지지한다.
- [0032] 메인날개(24)는 벽체에 고정되거나, 별도의 프레임에 고정된다. 이를 위하여 메인날개(24)에는 볼트(미도시)가 관통되는 다수의 메인날개구멍(24a)이 형성되어 있다.
- [0033] 제1끼움홈(25) 및 제2끼움홈(26)에는 입구측으로 좁아지는 이탈방지단(25a)(26a)이 형성되어 있다. 이러한 제1,2끼움홈(25)(26)에는 도 9에 도시된 바와 같이, 상품을 진열하는 지지대(D)의 슬라이딩끼움단(D1)(D2)이 끼어질 수 있다. 또한 제1끼움홈(25)에는 도 10에 도시된 바와 같이, 메뉴나 안내문구, 홍보대상물들이 인쇄된 플레이트(P)나 실사물등을 지지하는 클립(P1)이 끼어진다. 이때 슬라이딩끼움단(D1)(D2)이나 클립(P1)의 단면은 "ㄱ" 형태로 되어 있어, 제1,2끼움홈(25)(26)에 끼어진 상태에서 분리되지 않는다.
- [0034] 후방모듈결합단(27)에는 별도의 LED모듈(10')이 설치될 수 있다. 이 경우, 후방모듈결합단(27)에 설치되는 LED모듈(10')이 메인패널(21)의 후방측을 조명하게 되어 인테리어 효과를 상승시킨다.
- [0035] 이와 같이 다목적 간접 조명장치의 제1실시예는, 메인날개(24)가 벽체 또는 프레임에 고정됨으로써, 은은한 감성조명을 가능하게 하는 기능을 하거나, 메인패널(21)에 칼라실사하거나 광고내용이 인쇄된 시트지를 부착함으로써 간판의 기능을 하게 하는 것이다.
- [0036] 다음, 본 발명에 따른 다목적 간접 조명장치의 제2실시예를 설명한다.
- [0037] 도 3은 본 발명에 따른 다목적 간접 조명장치의 제2실시예의 사시도이고, 도 4는 도 3의 간접 조명장치에 있어

서, 메인프레임과 서브프레임의 분리 단면도이다. 여기서, 도 1 및 2에서와 동일한 참조부호는 동일 기능을 하는 동일 부재이다.

- [0038] 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 다목적 간접 조명장치의 제2실시예는, 다수의 LED(11)가 PCB기판(12)에 식립되어 구현된 LED모듈(10)과, LED모듈(10)이 설치되는 것으로서 그 LED모듈(10)에서 조사되는 광에 의하여 간접 조명을 하는 메인프레임(20)과, 메인프레임(20)에 결합되는 서브프레임(30)과, 메인프레임(20)과 서브프레임(30)의 양단에 결합되는 캡부(미도시)를 포함한다.
- [0039] 메인프레임(20)은 제1실시예에서 설명하였기 때문에, 더 이상의 상세한 설명은 생략한다.
- [0040] 서브프레임(30)은, 곡면이 형성된 서브패널(31)과, 서브패널(31)의 일측단 하부측으로 돌출되게 형성된 서브지지돌부(33)와, 서브지지돌부(33)에서 수평방향으로 연장된 것으로서 메인날개(24)에 포개어진 상태에서 날개끼움홈(28)에 끼어지는 서브날개(34)를 포함한다.
- [0041] 상기한 메인패널(31), 서브지지돌부(33) 및 서브날개(34)는 서브프레임(30)의 압출 성형시 함께 성형되며, 길게 성형되는 서브프레임(30)을 적절한 용도에 맞추어 절단해서 사용한다.
- [0042] 이때 서브패널(31)의 타측단에는 절곡된 형태의 밀착단(35)과, 밀착단(35)의 단부에서 서브날개(34) 측으로 연장된 밀착단날개(36)가 형성될 수도 있다. 그러나 다른 메인프레임과 결합될 수 있도록, 서브패널(31) 타측에는 상기한 서브지지돌부(33) 및 서브날개(34)가 형성될 수도 있다. 이 경우, 서브프레임(30)을 사이에 두고, 2개의 메인프레임이 결합되는 것이다.
- [0043] 서브패널(31)의 표면에는 상기 메인패널(21)과 동일한 곡면의 만곡이 형성되어 있으며, 이에 따라 LED모듈(10)에서 조사되는 광은 메인패널(21) 뿐만 아니라 서브패널(31)의 전체 표면에서 확산되어 반사됨으로써 간접조명을 가능하게 한다. 이러한 서브패널(31)의 표면에는 다양한 칼라로 도장함으로써 주위 분위기에 맞는 간접 조명을 가능하게 하며, 광고 목적으로 사용하고자 할 경우 서브패널(31)에 컬러실사를 하거나 광고내용이 인쇄된 시트지를 부착할 수 있다.
- [0044] 서브날개(34)에는 메인날개구멍(24a)에 대응되는 서브날개구멍(34a)이 형성되어 있다. 서브날개구멍(34a)은, 서브날개(34)가 메인날개(24)에 포개어진 상태에서 날개끼움홈(28)에 끼어질 때 메인날개구멍(24a)과 일치하며, 이때 볼트(미도시)가 메인날개구멍(24a) 및 서브날개구멍(34a)을 관통하여 벽체나 별도의 프레임에 고정된다.
- [0045] 한편 메인프레임(20)과 서브프레임(30)이 결합될 때, 메인패널(21)과 서브패널(31) 사이에는 분리된 체결공간(D)이 형성된다. 이러한 체결공간(D)을 통하여, 메인날개구멍(24a) 및 서브날개구멍(34a)을 관통하는 볼트를 끼어넣을 수 있다.
- [0046] 도 5는 도 3의 간접 조명장치의 제2실시예가 대칭되게 결합된 것을 설명하기 위한 도면이다. 여기서, 도 1 내지 도 4에서와 동일한 참조부호는 동일 기능을 하는 동일 부재이다.
- [0047] 상기한 조명장치의 제2실시예는 대칭되게 결합될 수 있다. 즉 도시된 바와 같이 일측에 상호 결합되는 메인프레임(20) 및 서브프레임(30)이 위치되고, 타측에 상호 결합되는 메인프레임(20') 및 서브프레임(30')이 위치된 상태에서, 서브프레임(30)(30')의 밀착단(35)(35')이 상호 밀착되게 결합된 상태에서 브라켓바아(BR)에 의하여 벽체(W)에 고정된다. 이때 양측의 메인프레임(20)(20')은 상기한 메인패널(21)(21'), 모듈결합단(22)(22'), 메인지지돌부(23)(23'), 메인날개(24)(24)(24'), 제1끼움홈(25)(25'), 제2끼움홈(26)(26'), 후발모듈결합단(27)(27') 및 날개끼움홈(28)(28')을 가진다. 또한 양측에서 상호 밀착되는 서브프레임(30)(30')은 상기한 서브패널(31)(31'), 서브지지돌부(33)(33'), 서브날개(34)(34')를 포함한다.
- [0048] 다음, 상기와 같은 다목적 간접 조명장치의 동작을 설명한다.
- [0049] 도 6은 도 3의 간접 조명장치의 제2실시예가 간판프레임에 결합되는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0050] 도시된 바와 같이, 서브날개(34)가 메인날개(24)에 포개어진 상태에서 날개끼움홈(28)에 끼어짐으로써 메인프레임(20)과 서브프레임(30)이 결합된다.
- [0051] 한편 소정의 장소에 지지되는 간판프레임(F)의 전방에는 광고문구가 인쇄된 스크린(미도시)이 설치되거나 광구 문구를 표시하는 채널(C)이 설치되고, 후방에는 거치대(S)가 설치된다. 이때 거치대(S)에 상호 포개어진 메인날개(24)와 서브날개(34)를 밀착시키고, 메인날개구멍(24a) 및 서브날개구멍(34a)을 관통하는 볼트(B)가 거치대(S)에 체결시키면, 상호 결합된 메인프레임(20)과 서브프레임(30)은 거치대(S)에 고정된다.

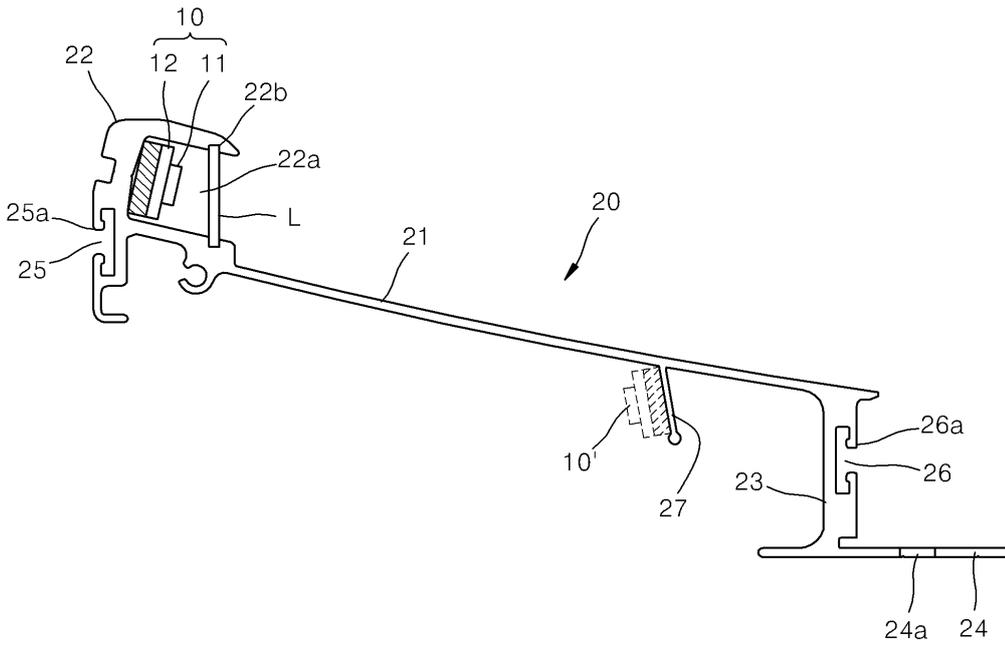
- [0052] 이 상태에서, LED모듈(10)에서 조사되는 광은 스크린 또는 채널(C)로 조사되어 광고문구를 조명하게 된다.
- [0053] 도 7은 도 5의 간접 조명장치가 벽체에 설치되는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0054] 도시된 바와 같이, 일측에 상호 결합되는 메인프레임(20) 및 서브프레임(30)이 위치되고, 타측에 상호 결합되는 메인프레임(20') 및 서브프레임(30')이 상호 대칭되게 결합된 상태에서 브라켓바아(BR)에 의하여 벽체(W)에 고정된다.
- [0055] 즉 일측에 서브날개(34)와 메인날개(24)가 포개어져 결합된 메인프레임(20)과 서브프레임(30)이 위치되고, 타측에 서브날개(34')이 메인날개(24')에 포개어져 결합된 다른 메인프레임(20)과 서브프레임(30)이 위치되며, 이때 서브프레임(30)(30')의 밀착단(35)(35')이 상호 밀착된다. 이 상태에서 포개어진 메인날개(24) 및 서브날개(34)와, 다른 메인날개(24')과 서브날개(34')이 벽체(W)에 직접 고정되거나 브라켓바아(BR)에 의하여 벽체(W)에 고정됨으로써, 한쌍의 메인프레임(20)(20') 및 서브프레임(30)(30')이 함께 고정되는 것이다.
- [0056] 이 상태에서, LED모듈(10)(10')에서 조사되는 광은 메인패널(21)(21') 및 서브패널(31)(31')에서 반사되어 전방으로 조사되어 간접 조명을 하거나, 메인패널(21)(21') 및 서브패널(31)(31')에서 광고 내용이 인쇄된 시트지를 부착할 경우 광고효과를 낼 수 있다.
- [0057] 도 8은 도 7의 간접 조명장치가 회동브라켓에 의하여 벽체에 설치된 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0058] 도시된 바와 같이, 한쌍의 메인프레임(20)(20') 및 서브프레임(30)(30')으로 구성된 도 7의 간접 조명장치가 회동브라켓(RB)에 의하여 벽체(W)에 회동가능하게 결합된다. 이때 회동브라켓(RB)은 벽체(W)에 고정되는 제1브라켓(RB1)과, 제1브라켓(RB1)에 회동가능하게 결합된 것으로서 상기한 메인프레임(20)(20') 및 서브프레임(30)(30')의 메인날개(24)(24') 및 서브날개(34)(34')가 고정되는 제2브라켓(RB2)으로 구성된다. 이러한 구조에 의하여, 제2브라켓(RB2)을 제1브라켓(RB1)에 대하여 회동시킴으로써, 간접 조명장치의 각도를 가변시킬 수 있는 것이다.
- [0059] 도 9는 도 7의 간접 조명장치에 진열대가 설치된 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0060] 도시된 바와 같이, 벽체(W)에 고정된 한쌍의 메인프레임(20)(20') 및 서브프레임(30)(30')중 하부측의 메인프레임(20)의 제1,2끼움홈(25)(26)에 상품을 진열하는 지지대(D)의 슬라이딩끼움단(D1)(D2)이 끼어진다. 이때 슬라이딩끼움단(D1)(D2)의 단면은 "⊥" 형태로 되어 있어, 제1,2끼움홈(25)(26)에 끼어진 상태에서 분리되지 않는다.
- [0061] 도 10은 도 7의 간접 조명장치에 메뉴판이 설치된 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0062] 도시된 바와 같이, 벽체(W)에 고정된 한쌍의 메인프레임(20)(20') 및 서브프레임(30)(30')중 하부측의 메인프레임(20)의 제1끼움홈(25)에 메뉴나 안내문구, 홍보대상물들이 인쇄된 플레이트(P)나 실사물등을 지지하는 클립(P1)이 끼어진다. 이때 클립(P1)은 단면은 "⊥" 형태로 되어 있어, 제1끼움홈(25)에 끼어진 상태에서 분리되지 않는다.
- [0063] 본 발명은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

**부호의 설명**

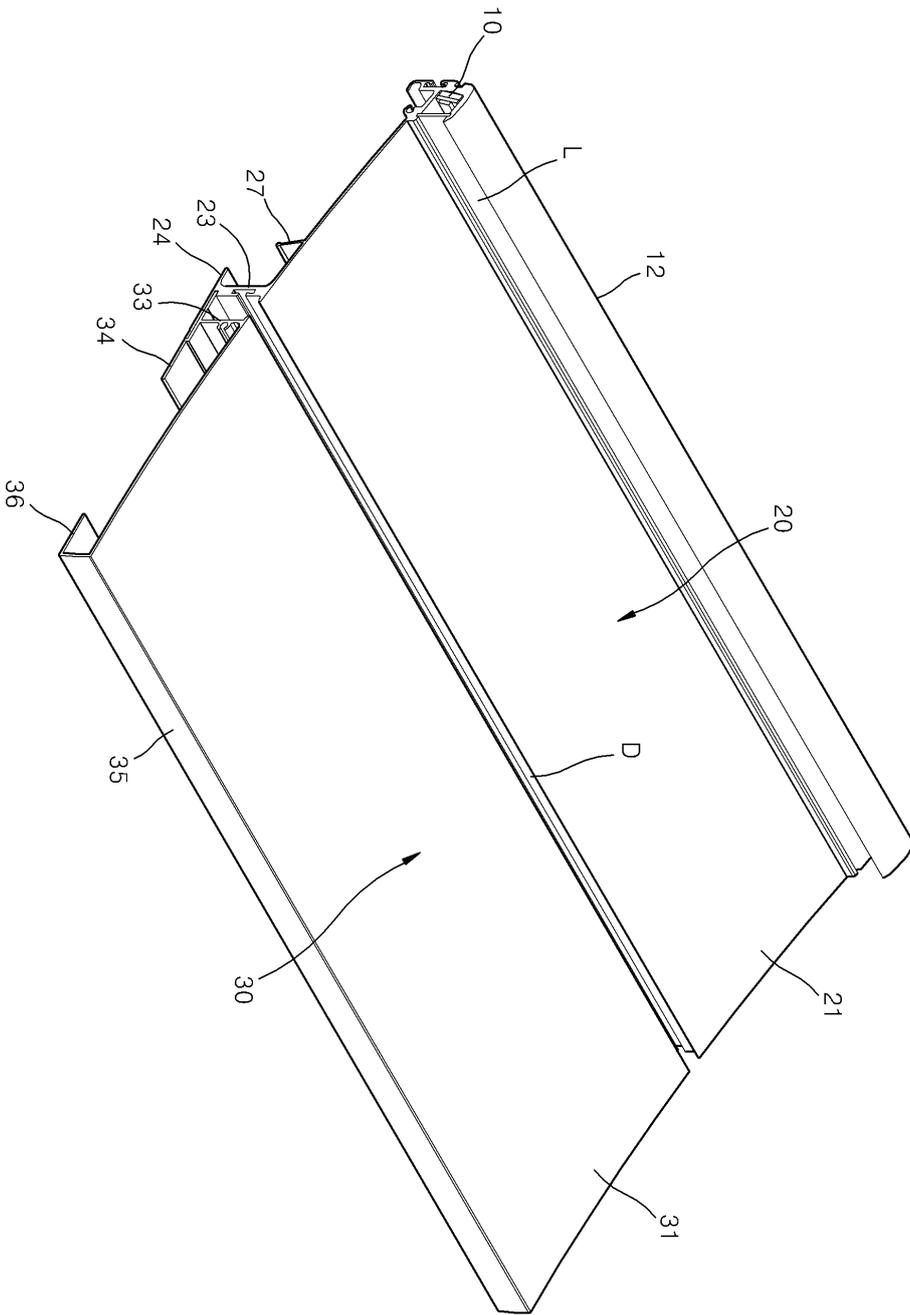
- |                     |                |
|---------------------|----------------|
| [0064] 10 ... LED모듈 | 11 ... LED     |
| 12 ... PCB기판        | 20 ... 메인프레임   |
| 21 ... 메인패널         | 22 ... 모듈결합단   |
| 22a ... 홈           | 22b ... 렌즈끼움홈  |
| 23 ... 메인지지돌부       | 24 ... 메인날개    |
| 24a ... 메인날개구멍      | 25 ... 제1끼움홈   |
| 25a ... 이탈방지단       | 26 ... 제2끼움홈   |
| 26a ... 이탈방지단       | 27 ... 후방모듈결합단 |



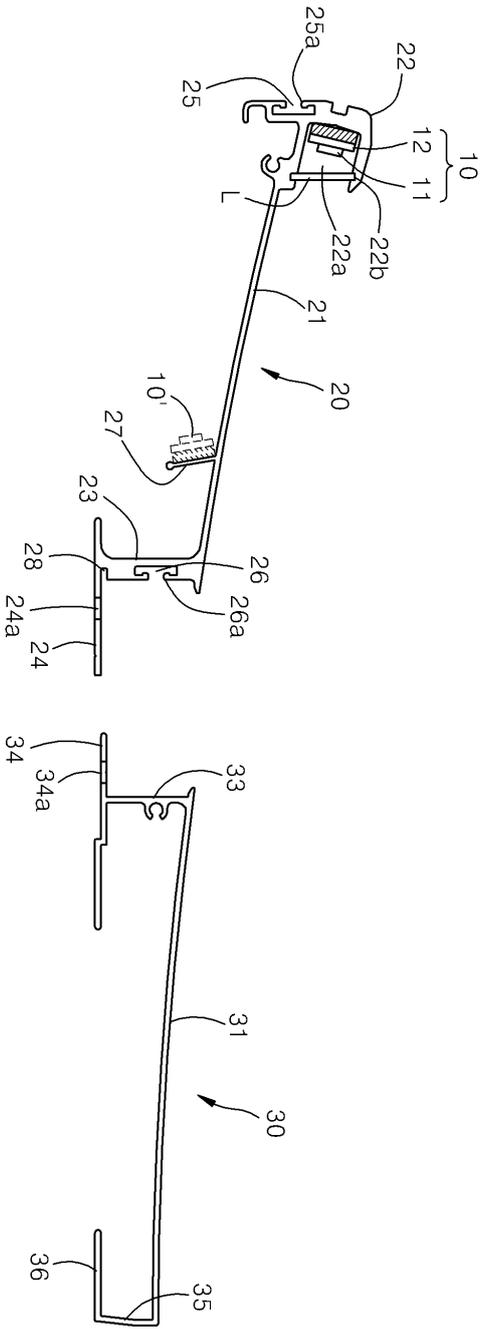
도면2



도면3

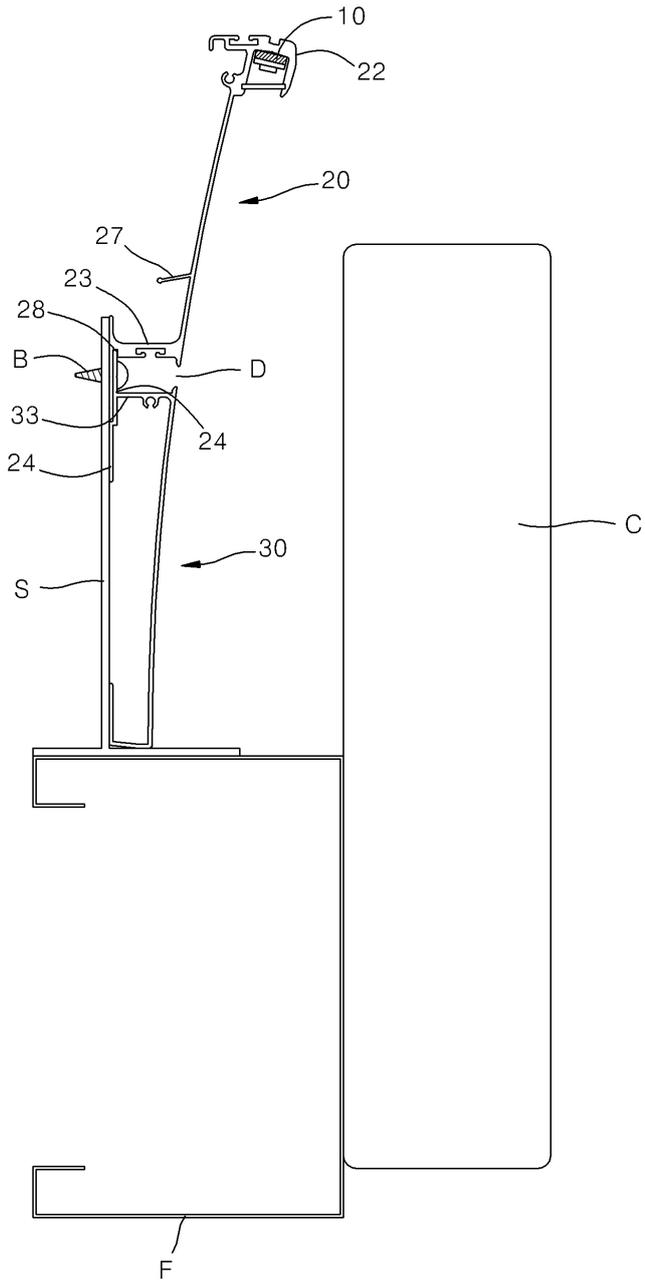


도면4



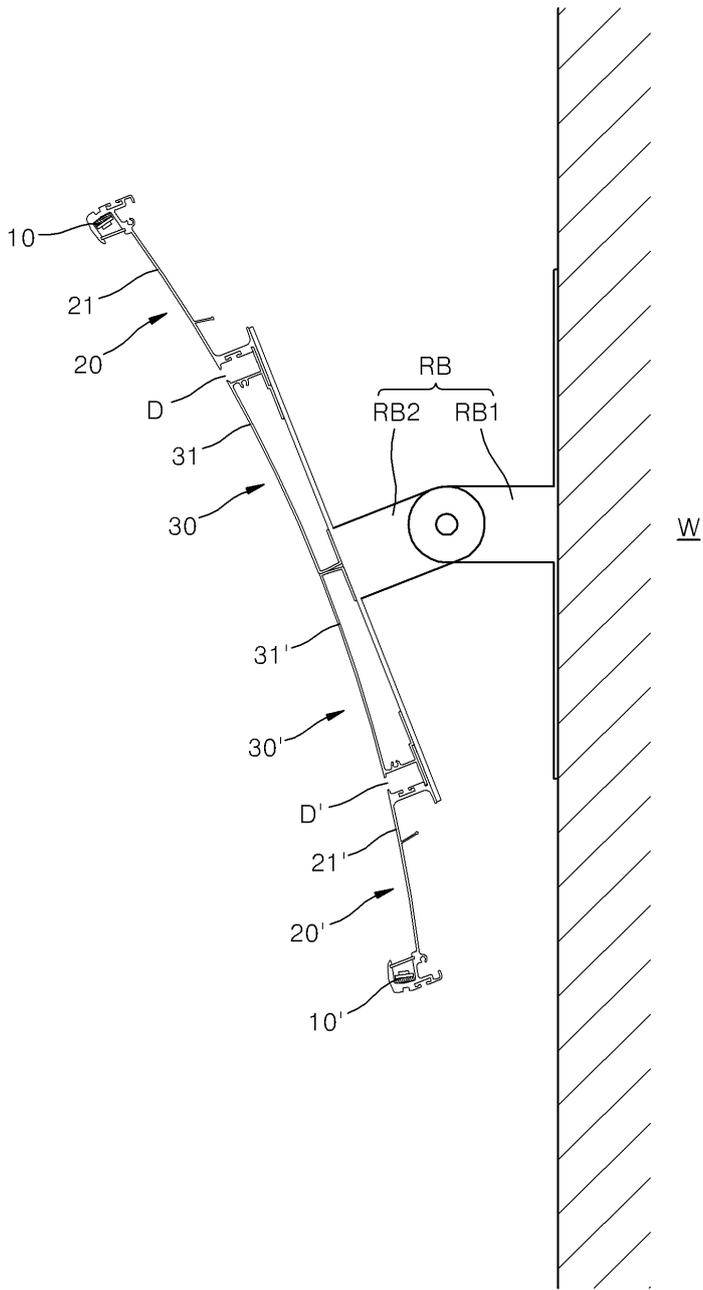


도면6

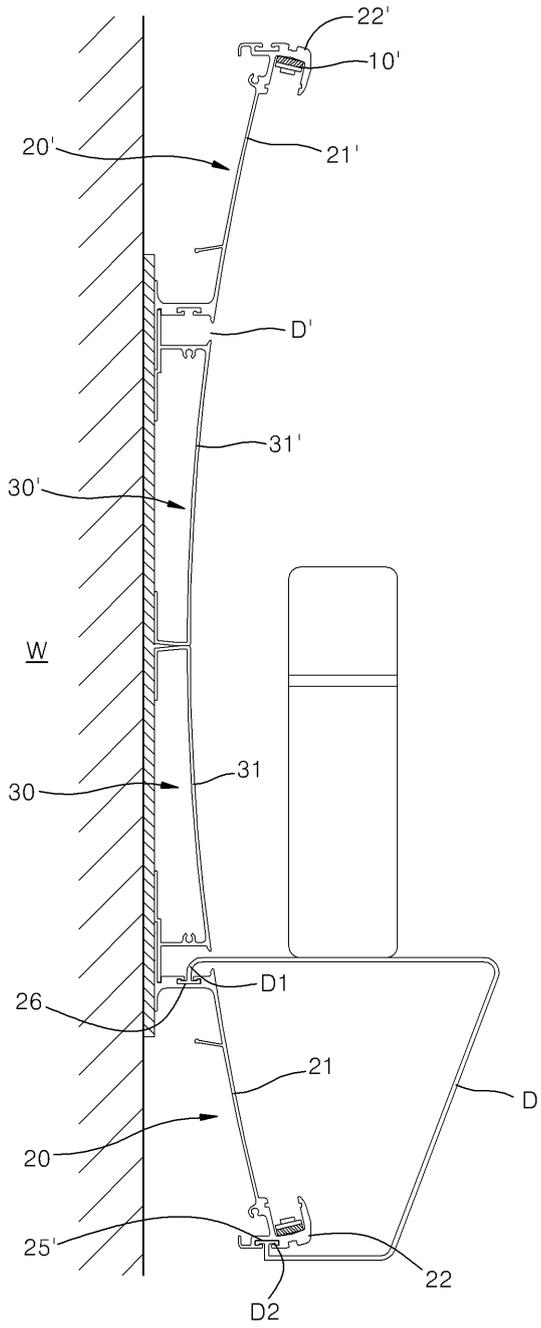




도면8



도면9



도면10

