

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.	(45) 공고일자	2006년08월01일
G09F 13/22 (2006.01)	(11) 등록번호	10-0607192
G09F 13/20 (2006.01)	(24) 등록일자	2006년07월24일

(21) 출원번호	10-2006-0010395
(22) 출원일자	2006년02월03일

(73) 특허권자	김주현 서울특별시 강남구 역삼동 793-30 보람아트빌 501호
-----------	--

(72) 발명자	김주현 서울특별시 강남구 역삼동 793-30 보람아트빌 501호
----------	--

(74) 대리인	강정만
----------	-----

(56) 선행기술조사문헌	JP2002251155 A, KR200182287 Y1 KR200288959 Y1, KR2019890021608 U, KR2019960009907 Y1	*
---------------	---	---

* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 이현홍

(54) 발명의 명칭 **문자발광 프래카드**

요약

본 발명은 발광램프(30)가 조합하여 문자를 이루도록 일정 간격으로 결합시키는 프래카드 기판(200); 상기 프래카드 기판(200)에 결합된 각각의 발광램프에 전원을 인가하고 제어하는 제어부(130); 및 발광램프(30), 제어부(130)를 수용하는 프래카드 기판(200) 이면 전체를 실링수단(230)을 이용하여 덮는 뒷판(220)으로 이루어지는 문자발광 프래카드 이다.

대표도

도1

색인어

문자발광, 프래카드

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명의 정면 예시도,
 도 2 는 도 1 의 A-A 선 확대 단면도,
 도 3 은 도 1 의 다른 예를 보인 A-A 선 확대 단면도,
 도 4 는 도 3 의 다른 예를 보인 A-A 선 확대 단면도,
 도 5 는 본 발명의 제어 구성 예시도,
 도 6 은 본 발명의 도 3 에 사용되는 단위확산 발광체의 분해 사시도,
 도 7 은 도 6 의 B-B 선 단면도,
 도 8 은 도 7 의 요부 확대 단면도,
 도 9 는 본 발명에 사용하는 단위확산 발광장치의 다른 예를 보인 평면도,
 도 10 은 본 발명에 사용하는 단위확산 발광장치의 또 다른 예를 보인 평면도이다.

[0001]

**** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ****

10;블록부 11;코아층 12;클래드층 13;에지부 20;끼움홈 30;발광램프 40;반사층 100;단위확산 발광체 110;기대 200;프레카드 기판 210;결합공 220;뒷판 230;실링수단 240;보강띠

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

- [0002] 본 발명은 발광램프를 조합하여 문자를 이루도록 일정 간격으로 프레카드 기판에 결합시키고,
- [0003] 각각의 단위 발광램프에 전원을 인가하고 제어하는 제어부와 발광램프를 수용하도록 프레카드 기판 이면을 뒷판으로 실링시킨 문자발광 프레카드에 관한 것이다.
- [0004] 일반적으로 프레카드는 프레카드를 이루는 천이나 비닐 기판에 문자나 도형등을 인쇄하여 원하는 곳에 걸어 알리는 수단으로 벽보, 포스터, 간판 등으로 사용된다. 그런데 기존의 프레카드는 단순한 문자나 도형을 인쇄하여 표현하고, 최근에는 사진 등을 그대로 인쇄하는 실사인쇄 방식이 유행되기도 한다.
- [0005] 그런데 야간에는 이를 먼 곳에서 볼 수가 없어 별도의 외부 조명을 설치하여야 보이므로, 이를 위한 조명 수단의 추가 설치가 필요하여 사용상의 불편함이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0006] 본 발명은 이를 해결하고자 하는 것으로, 본 발명의 목적은 기존의 프레카드의 개념을 초월하는 신개념의 문자발광 프레카드를 제공하려는 것이다.
- [0007] 본 발명의 다른 목적은 프레카드에 문자를 램프로 나타내도록 하여 접어서 이동 및 보관을 가능토록 하는 문자발광 프레카드를 제공하려는 것이다.
- [0008] 본 발명의 다른 목적은 빛을 받아서 발광하는 촉광 방식이 아니라 램프의 빛을 사용하여 문자로 발광토록 하고, 적은 수의 램프로 문자를 표현 가능토록 빛을 확산 발광시키는 확산 발광체를 사용하여 원가를 절감하고 중량을 줄여 프레카드로의 사용을 가능토록 하는 문자발광 프레카드를 제공하려는 것이다.
- [0009] 이를 위하여 본원발명은 프레카드에 문자를 표현하도록 발광램프를 결합하고, 프레카드 기판의 이면은 실링을 위한 뒷판을 결합시키고, 발광램프를 작동시키는 제어부를 프레카드 기판 이면에 내장시킨다.

발명의 구성 및 작용

- [0010] 즉, 본 발명은 발광램프가 조합하여 문자를 이루도록 일정 간격으로 실링 결합시키는 프레카드 기판;
- [0011] 상기 프레카드 기판에 결합된 각각의 발광램프에 전원을 인가하고 제어하는 제어부; 및
- [0012] 발광램프, 제어부를 수용하는 프레카드 기판 이면 전체를 실링수단을 이용하여 덮는 뒷판으로 이루어지는 문자발광 프레카드를 제공하려는 것이다.
- [0013] 본 발명은 또한 저면은 평평한 평면을 이루고 내부는 빛을 투과하는 코아층을 이루고, 상면은 블록면을 이루어 저면에 설치한 발광램프의 빛을 블록면으로 확산 발광하는 단위 확산발광체;
- [0014] 단위 확산발광체가 조합하여 문자를 이루도록 일정 간격으로 결합시키는 프레카드 기판;
- [0015] 상기 프레카드 기판에 결합된 각각의 단위 확산발광체에 전원을 인가하고 제어하는 제어부; 및
- [0016] 발광램프, 제어부를 수용하는 프레카드 기판 이면을 실링수단을 이용하여 덮는 뒷판으로 이루어지는 문자 발광 프레카드를 제공하려는 것이다.
- [0017] 이하 본원발명의 실시 예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0018] 도 1 은 본 발명의 정면 예시도, 도 2 는 도 1 의 A-A 선 확대 단면도로,
- [0019] 발광램프(30)가 조합하여 문자를 이루도록 일정 간격으로 실링 결합시키는 프레카드 기판(200);
- [0020] 상기 프레카드 기판(200)에 결합된 각각의 발광램프(30)에 전원을 인가하고 제어하는 제어부(130); 및
- [0021] 발광램프(30), 제어부(130)를 수용하는 프레카드 기판(200) 이면 전체를 실링수단(230)을 이용하여 덮는 뒷판(220) 으로 이루어진다. 이 경우 프레카드 기판(200)에는 발광램프(30)가 안치되는 결합공(210)을 형성하고, 결합공(210)에 끼워지는 발광램프(30)는 본드나 실리콘 또는 다른 실링용 판재 등에서 선택하는 고정수단(202)을 사용하여 고정토록 한다. 상기에서는 프레카드 기판(200)에 문자를 나타내도록 발광램프(30)를 결합시키는 것으로 설명하였으나, 이에 한정하지는 않고 도형이나 숫자, 기호, 그림, 캐릭터 등 다

양하게 구현 가능하다. 기판(200) 및 뒷판(220)은 방수 가능한 천으로 구성한다.

- [0022] 이는 이어 도시하는 도 4 에 보인 제어부(130)를 통한 발광램프(30)가 문자등을 이루도록 배열되므로, 스위치(131)를 온 시키면 배터리(132)의 전원이 발광램프(30)에 인가되므로 야간에도 문자로 발광 되어 주야로 사용이 가능하고, 프래카드기판(200)의 프렉시블한 기능을 이용하여 접거나 말아 이동이 용이하고, 어느 곳에서나 우천시에도 방수 상태로 펼쳐 편리하게 사용 가능하도록 한다. (240)은 프래카드 기판(200)의 테두리 보강용 보강띠 이다.
- [0023] 도 3 은 본 발명의 다른 예를 나타낸 도 1 의 A-A 선 확대 단면도, 도 4 는 도 3 의 다른 예를 보인 단면도로, 저면은 평평한 평면을 이루고 내부는 빛을 투과하는 코아층(11)을 이루고, 상면은 볼록면을 이루어 저면에 설치한 발광램프(30)의 빛을 볼록면으로 확산 발광하는 단위 확산발광체(100);
- [0024] 단위 확산발광체(100)가 조합하여 문자를 이루도록 일정 간격으로 결합시키는 프래카드 기판(200);
- [0025] 상기 프래카드 기판(200)에 결합된 각각의 단위 확산발광체(100)에 전원을 인가하고 제어하는 제어부(130); 및
- [0026] 발광램프(30), 제어부(130)를 수용하는 프래카드 기판(200) 이면 전체를 실링수단(230)을 이용하여 덮는 뒷판(220)으로 이루어진다.
- [0027] 상기 프래카드 기판(200)에는 단위 확산 발광체(100)가 문자로 인식 가능한 간격으로 결합하도록 지지하는 결합공(210)을 형성한다.
- [0028] 상기 실링수단(230)은 지퍼, 고주파융착, 매직테이프 등의 수단에서 선택하여 사용 가능하다.
- [0029] 상기 프래카드 기판(200)의 테두리에는 보강용 보강띠(240)가 결합 된다.
- [0030] 물론 상기에서는 프래카드 기판(200)에 문자를 나타내도록 단위 확산 발광체(100)를 결합시키는 것으로 설명하였으나, 이에 한정하지는 않고 도형이나 숫자, 기호, 그림, 캐릭터 등 다양하게 구현 가능하다.
- [0031] 도 5 는 본 발명의 제어 구성 예시도로, 발광램프(30)는 하나의 제어회로(예를 들어 쉬프트 레지스터를 이용한 순차 발광이나, 발광램프(30)의 색상을 달리하거나 복수로 설치하거나, 점멸작동을 가능도록 하는 공지의 제어회로)를 통하여 제어되도록 하는 일반적인 기술의 제어 기술을 이용하기에 세부 설명은 생략한다.
- [0032] 제어부(130)의 작동은 스위치(131)에 의하여 배터리(132)의 전원을 인가받도록 하고, 인가받은 전원은 전선(133)을 통하여 발광램프(30)를 간헐적이거나 지속적으로 작동토록 하고, 각 램프(30)는 각각 또는 동시에 아니면 선택적으로 구동토록 제어부(130)에 구동 프로그램을 내장한다. 이 경우 배터리(132)는 직류전원을 나타내는 것으로, 이를 제공 가능한 단순한 배터리를 사용할 수도 있고, 상용전원이나 이에 준하는 교류전원을 받아 직류 전원으로 출력하는 아답터 등을 사용할 수도 있다. 아울러 필요시 태양열을 받아 자가 충전 가능한 솔라셀을 이용할 수도 있다.
- [0033] 도 6 은 본 발명에 사용되는 단위확산 발광체의 분해 사시도, 도 7 은 도 6 의 B-B 선 단면도, 도 8 은 도 7 의 요부 확대 단면도로, 단위확산 발광체(100)는 상면은 볼록면을 이루어 내부 광원의 빛을 표면에서 균일한 조도를 이루도록 반사각을 제공하는 클래드층(12)을 이루도록 플렉시블한 열가소성(경화성) 폴리머로 된 볼록렌즈형 볼록부(10);
- [0034] 볼록부(10) 저면 중앙에 축 방향으로 형성한 끼움공(20);
- [0035] 끼움공(20)에 끼워지는 내부광원인 발광램프(30); 및
- [0036] 볼록부(10) 저면의 평면에 일체로 결합된 반사층(40)으로 이루어지고;
- [0037] 볼록부(10)의 테두리에는 프래카드 기판(200)과 결합되는 지지용 링판 상의 에지부(13)가 일체로 결합 된다.
- [0038] 도 9 는 도 4 에 사용하는 발광장치만을 분리한 예를 보인 평면도로, 단위 확산 발광장치(100)는 일정 길이의 프렉시블한 폴리머로 된 기판(110)에 일정 간격을 두고 일체로 형성된 구성을 이룬다.
- [0039] 도 10 은 도 4 에 사용하는 발광장치의 다른 예를 보인 평면도로, 단위 확산 발광체(100)의 볼록부(10) 테두리를 이루는 에지부(13)에는 연결구(120)를 통하여 순차 연장 연결을 가능토록 하는 연장공(13-1)을 형성한다.
상기에서는 수평으로 거는 프래카드 기판(200)을 사용하는 것을 위주로 설명하였으나, 수직으로 거는 현수막 기판에 발광장치를 적용하여 문자발광 현수막을 제공하도록 구성할 수도 있다. 물론 기판(200) 및 뒷판(220)은 방수 기능의 재질을 사용한다.
- [0040] 이와 같이 구성한 본원 발명에 사용되는 단위 확산 발광체(100)는 도 7 및 도 8 과 같이 코아층(11)의 표면을 이루는 클래드층(12)에서 광원인 발광램프(30)가 빛을 전방 및 측방(옆광(side lobe))을 발생하면, 클래드층(12)의 표면을 이루는 볼록면의 각 지점 마다의 법선을 기준으로 입사각(θ 10)과 굴절각(θ 20)으로 빛을 투과시키므로 볼록부(10) 표면이 균일하게 조도를 이루도록 기능 한다. 이는 코아층(11)에서는 광원인 발광램프(30)의 빛이 직진하지만 클래드층(12)이 만곡면을 이루므로 대부분의 법선 지점에서의 입사각(θ 10)(θ 10')(θ 50)이 임계각(θ c)을 넘지 않아 볼록면의 각 법선 지점에서의 굴절각(θ 20)(θ 20')(θ 60)을 이루어 빛을 투과하므로 볼록부 표면에서 균일한 조도를 이루게 된다(단위 발광램프(30)를 통한 빛이 단순히 직진하는 단순표면 발광의 개념이 아니라, 발광램프(30)의 직경 보다 넓은 직경의 볼록부(10)를 균일하게 밝히는 확산 발광체로 작용한다). 물론 각 입사각(θ 10)(θ 10')(θ 50)은 반사각(θ 30)(θ 30')(θ 40)을 이루어 코아층(11) 내면으로 빛을 반사하여 어느 지점에서는 빛을 투과하기도 하여 조도를 향상시키는 요인이 된다. 이 경우 클래드층(12)은 코아층(11)을 이루는 열가소성(경화성) 합성수지 폴리머를 통하여 균일한 빛의 직진성을 제공받아 굴절률을 달리한 매질(예를 들어 공기층)임을 나타낸다.

- [0041] 아울러 클래드층(12)의 표면에 반투명의 반투명층을 추가하면 은은한 밝기를 제공토록 할 수도 있고, 코아층(11) 내에 지당 등과 같은 미세 광물입자를 첨가하여 반투명 상태로 빛을 투과토록 구성할 수도 있다.
- [0042] 이러한 확산 발광의 기능을 하는 단위 확산 발광체(100)를 사용하여 프래카드를 이루는 기판(100)의 도 1에 보인 예를 들어 문자("축 당선" 등의 문구)를 인식 가능한 정도의 배열을 이루도록 일정 간격으로 단위 확산 발광체(100)를 배열하고, 배열방식은 도 3 및 도 4와 같이 프래카드 기판(200)에 형성된 결합공(210)에 볼록부(10)가 노출되도록 하며 결합공(210) 테두리에 에지부(13)가 겹치도록 고주파 용착(다른 결합수단(예를들어 본딩이나 크립 등의 다양한 결합수단 중에서 선택한 수단)을 이용하여 결합시킨다. 물론 이 경우 문자를 이루는 부위에 도 4와 같이 도 9나 도 10과 같이 구성된 방식의 단위확산발광체(100)를 사용하여 프래카드 기판(200)에 결합하여 사용할 수도 있다.
- [0043] 이와 같이 구성된 본원발명은 프래카드 기판(200)에 문자나 도형 등을 이루도록 단위확산 발광체(100)를 결합시키고, 각 발광체(100)에 설치한 발광램프(30)가 발광하도록 도 5에 보인 제어부(130)와, 발광램프(30)와 연결하는 전선(133) 등을 연결하고, 도 2 내지 도 4와 같이 프래카드 기판(200) 뒷면에 뒷판(220)을 실링수단(230)(예를 들어 고주파 용착)으로 실링하여 방수가 가능하도록 한다.
- [0044] 따라서 사용자가 스위치(131)를 사용하여 내장된 배터리(132) 전원을 제어부(130)에 공급하면, 문자를 표시하도록 배치된 발광램프(30)가 점등하므로, 문자를 나타내는 문자발광 프래카드로 작용한다.
- [0045] 특히 본 발명은 문자를 나타내도록 발광하는 단위 확산발광체(100)가 빛의 발광 면적을 확산하는 작용을 하므로 적은 수의 발광램프(30)를 사용하여도 밝게 문자로 표현 가능하며, 발광램프(30)의 사용 개수를 줄여도 많은 램프를 사용하는 문자 발광 방식과는 차별화된 원가 절감의 효과와, 빛이 확산 되면서 볼록부(10)가 균일한 조도를 이루므로, 은은한 발광의 효과를 제공하여, 사용자의 눈을 보호하는 호감을 갖도록 하는 문자발광 프래카드의 제공을 가능토록 한다.

발명의 효과

- [0046] 이상과 같이 본원 발명은 문자를 램프로 표시 가능한 문자 발광 프래카드를 제공 가능토록 한다. 따라 접거나 말아서 이동이 쉽고, 배터리를 사용하므로 외부 전원의 공급이 필요 없어 어느 곳에서나 사용 가능하고, 발광램프를 엘이디로 사용하면 소모 전력이 작아 장시간의 사용을 가능토록 한다.
 - [0047] 또한 문자 발광을 이루는 프래카드의 발광을 빛을 확산시키는 단위 확산 발광체를 사용하므로, 적은 수의 램프를 사용하여도 문자를 구현 가능토록 하여 경제적이다.
 - [0048] 또한 빛을 발하는 단위 확산 발광체가 볼록면에 균일한 조도를 이루도록 발광하므로 균일한 조도를 제공하여 눈의 피로도를 줄여주고, 은은한 분위기를 제공하여 광고 효과를 극대화시킨다.
 - [0049] 단위 확산 발광체를 구동하는 전원이 배터리 이므로, 휴대용으로 어느위치에서도 사용 가능하며, 특히 야간에 광고 효과를 원하는 사용자에게는 별도의 외부 조명이 필요 없어 경제적이고 광고 효과를 극대화시킨다.
 - [0050] 또한 야간에도 문자를 발광하여 표현 가능토록 함으로써 간이 간판이나 광고판의 기능을 하여 단기간의 광고나 표시를 원하는 사용자를 만족시켜준다.
 - [0051] 또한 본원발명은 프래카드를 이루는 기판에 적은 수의 단위 확산 발광체를 사용하여 제작 가능하므로, 점등 가능한 기능으로 수행하면서도 중량이 가벼워 휴대 사용에도 좋고, 교통 표시기용, 안전사고 캠페인용, 광고용, 조끼 등에 붙일 경우 놀이용 피아 식별용, 유아들의 야간 인식표, 간이 간판, 야간 인식이 필요한 행사(성탄절, 각종 야간 행사용 프래카드 등) 등에 다양한 용도로 사용 가능토록 한다.
 - [0052] 또한 프래카드 방식의 단위 확산 발광체를 사용하므로, 프래카드 기판을 접거나 말아서 이동 가능하므로 보관이 용이하고 이동도 편리하며, 사용시에도 단순히 펼치기만 하므로, 사용에도 유리한다.
 - [0053] 또한 본원발명의 프래카드를 이루는 발광램프에 공급하는 전원을 솔라셀을 이용하도록 하면 거의 반 영구적으로 사용할 수도 있는 등의 편리함을 제공한다. 이는 어느 위치에서 설치가 용이하고, 교체 사용도 용이하는 등의 프래카드 문자를 낮에는 프래카드로, 밤에는 전광판 기능의 디스플레이 보드 기능을 구현 가능토록 한다.
- 아울러 프래카드를 이루는 기판 및 뒷판을 방수 가능한 천이나 합성수지 시트로 구성하면, 보기에도 좋고 노천에 걸어도 누전의 우려가 없어 전천후로 사용 가능하며, 뒷판에도 다른 광고판 기능을 할 수도 있도록 하는 등의 다양한 효과를 제공한다.

청구의 범위

청구항 1

발광램프(30)가 조합하여 문자를 이루도록 일정 간격으로 실링 결합시키는 프래카드 기판(200);
 상기 프래카드 기판(200)에 결합된 각각의 발광램프(30)에 전원을 인가하고 제어하는 제어부(130); 및
 발광램프(30), 제어부(130)를 수용하는 프래카드 기판(200) 이면 전체를 실링수단(230)을 이용하여 덮는 뒷판(220)으로 이루어지는 문자발광 프래카드.

청구항 2

저면은 평평한 평면을 이루고 내부는 빛을 투과하는 코아층(11)을 이루고, 상면은 볼록면을 이루어 저면에 설치한 발광램프(30)의 빛을 볼록면으로 확산 발광하는 단위 확산발광체(100);
 단위 확산발광체(100)가 조합하여 문자를 이루도록 일정 간격으로 결합시키는 프래카드 기판(200);

상기 프래카드 기판(200)에 결합된 각각의 단위 확산발광체(100)에 전원을 인가하고 제어하는 제어부(130); 및

발광램프(30), 제어부(130)를 수용하는 프래카드 기판(200) 이면을 실링수단(230)을 이용하여 덮는 뒷판(220)으로 이루어지며;

단위 확산 발광체(100)는 상면은 볼록면을 이루어 내부 광원의 빛을 표면에서 균일한 조도를 이루도록 반사각을 제공하는 클래드층(12)을 이루도록 플렉시블한 열가소성(열경화성) 폴리머로된 볼록렌즈형 볼록부(10),

볼록부(10) 저면 중앙에 축 방향으로 형성한 끼움공(20),

끼움공(20)에 끼워지는 내부광원인 발광램프(30), 및

볼록부(10) 저면의 평면에 일체로 결합된 반사층(40)으로 이루어지고;

볼록부(10)의 테두리에는 프래카드 기판(200)과 결합되는 지지용 링판 상의 에지부(13)가 일체로 결합된 것을 특징으로 하는 문자발광 프래카드.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 프래카드기판(200)에는 단위 확산 발광체(100)가 문자로 인식 가능한 간격으로 결합하도록 지지하는 결합공(210)을 형성한 것을 특징으로 하는 문자발광 프래카드.

청구항 4

제 2 항에 있어서, 실링수단(230)은 지퍼, 고무파우치,매직테이프 중의 일종 인 것을 특징으로 하는 문자 발광 프래카드.

청구항 5

제 2 항에 있어서, 프래카드 기판(200)의 테두리에는 보강용 보강띠(240)가 결합된 것을 특징으로 하는 문자발광 프래카드.

청구항 6

삭제

청구항 7

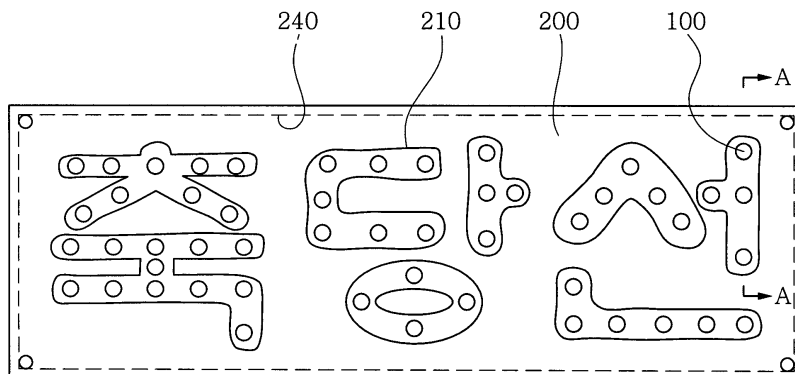
제 2 항에 있어서, 단위 확산 발광장치(100)의 볼록부(10) 테두리를 이루는 에지부(13)는 일정 길이의 기판(10)과 일체로 반복 결합하여 순차 연장되도록 형성한 것을 특징으로 하는 문자발광 프래카드.

청구항 8

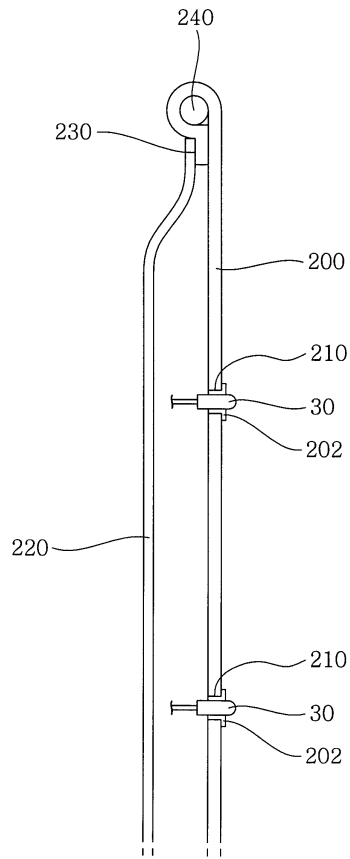
제 2 항에 있어서, 단위 확산 발광체(100)의 볼록부(10) 테두리를 이루는 에지부(13)에는 연결구(120)를 통하여 순차 연장 연결을 가능토록 하는 연장공(13-1)을 형성한 것을 특징으로 하는 문자발광 프래카드.

도면

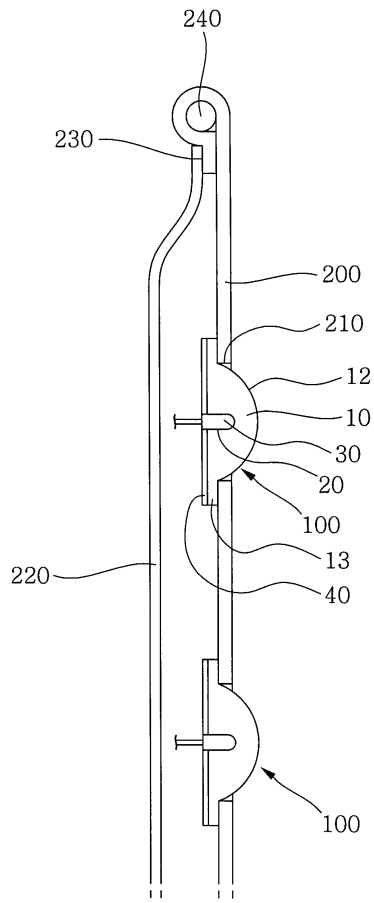
도면1



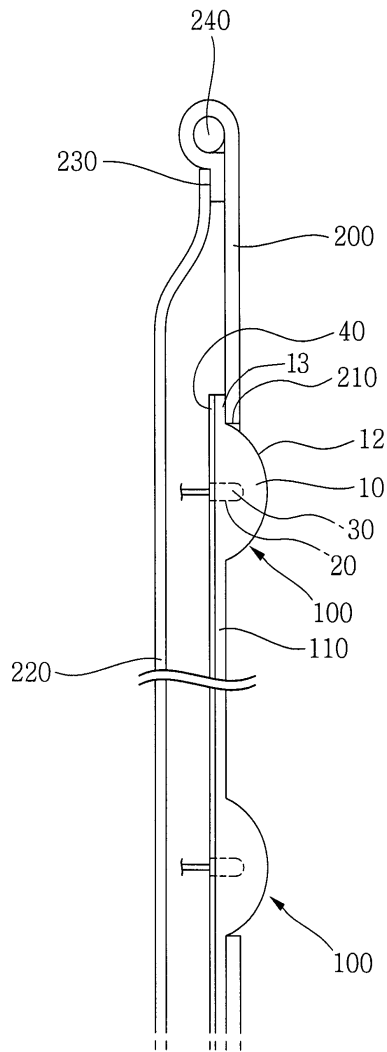
도면2



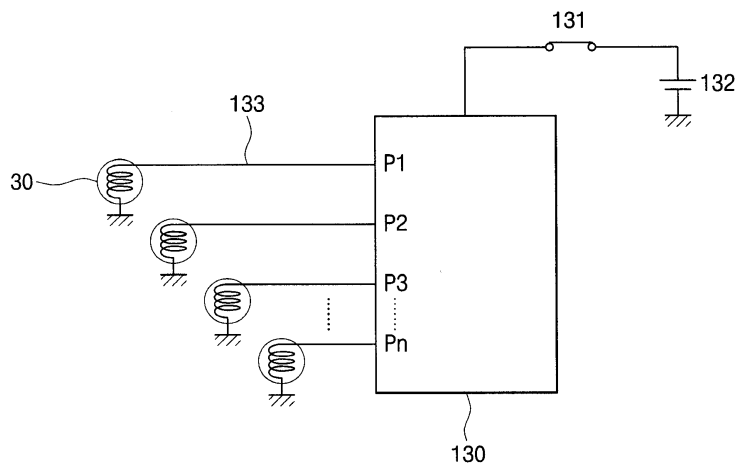
도면3



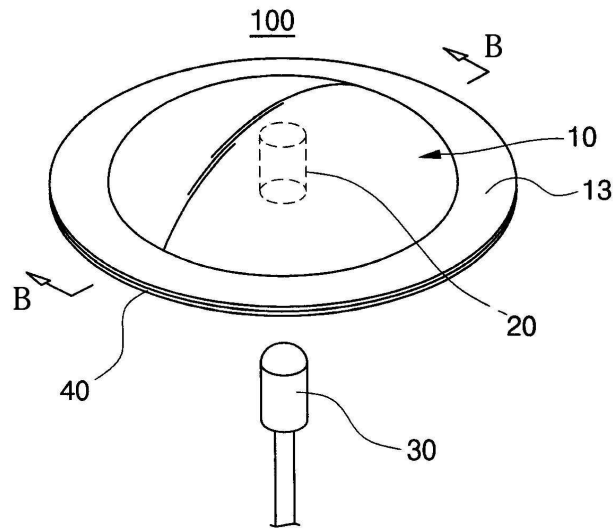
도면4



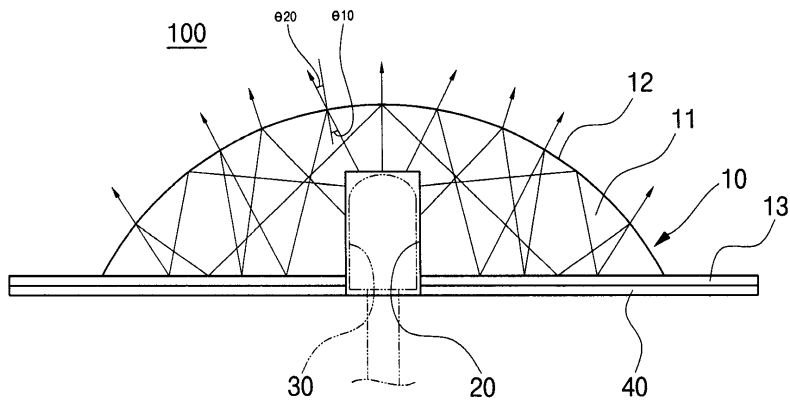
도면5



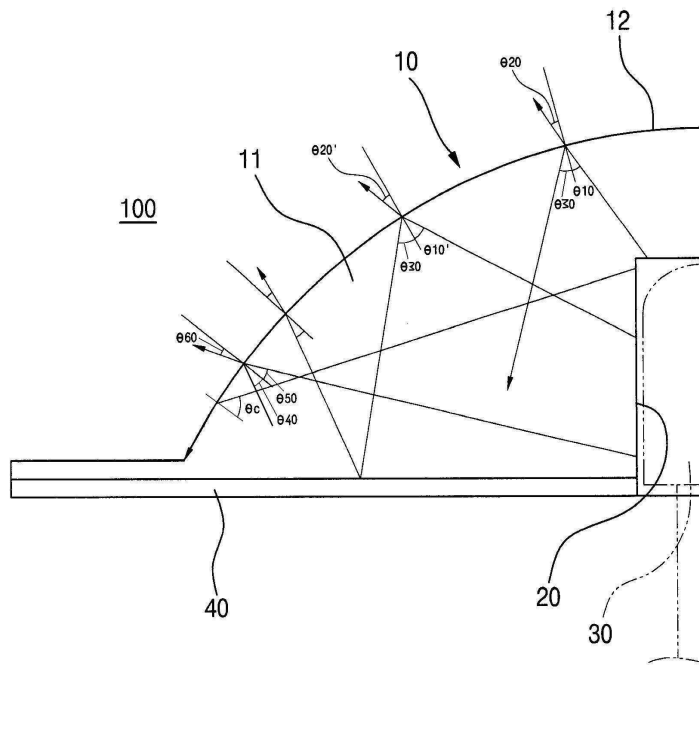
도면6



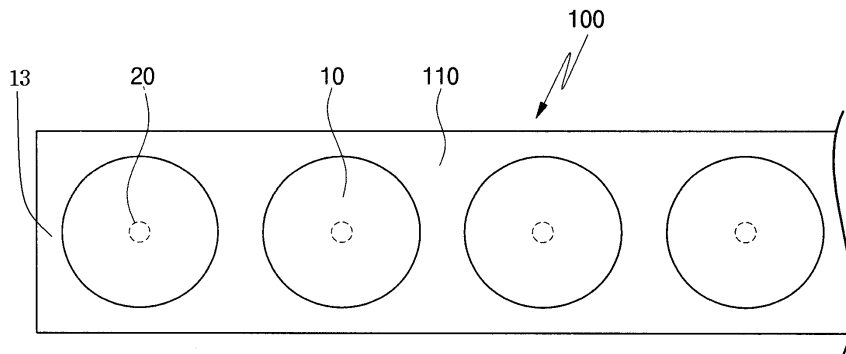
도면7



도면8



도면9



도면10

