



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년02월25일
(11) 등록번호 10-1951639
(24) 등록일자 2019년02월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01C 17/00 (2016.01) F21V 33/00 (2006.01)
F21W 111/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E01C 17/00 (2013.01)
F21V 33/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0126266
(22) 출원일자 2017년09월28일
심사청구일자 2017년09월28일
(56) 선행기술조사문헌
KR2019990012629 U*
KR200389162 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 씨로드
경북 구미시 장천면 장천상림3길 83-1
(72) 발명자
손영민
경상북도 칠곡군 관호8길 28-18 ,102동1002호(약
목면,삼주강변타운)
배길한
대구광역시 북구 칠곡중앙대로53길 32, 106동 40
1호 (태전동, 한일아파트)
(74) 대리인
특허법인 대연

전체 청구항 수 : 총 1 항

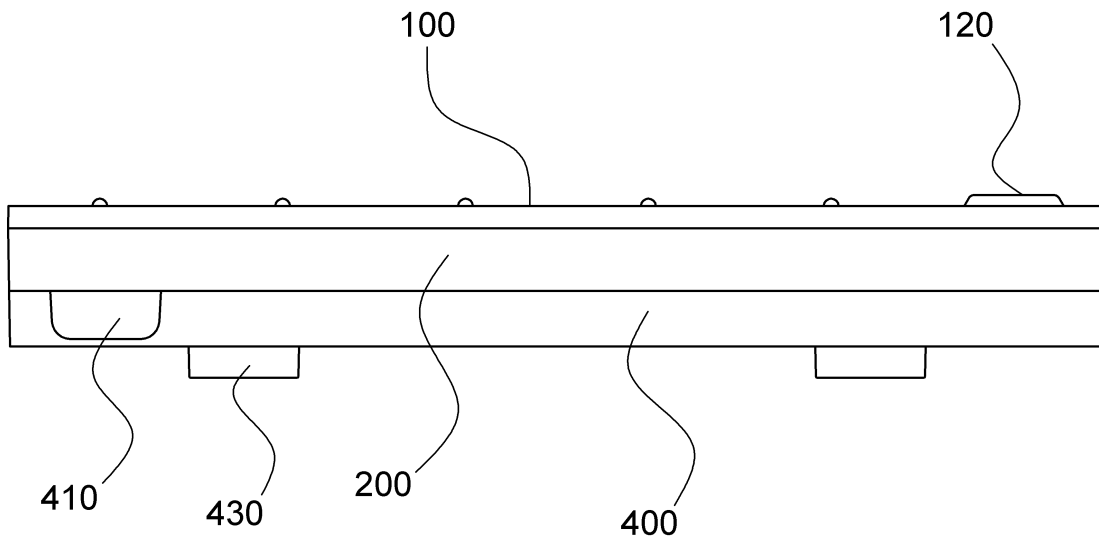
심사관 : 이재욱

(54) 발명의 명칭 **복합형 발광블록**

(57) 요약

본 발명은 다양한 규격 및 용도에 따른 발광블록을 효율적으로 제작할 수 있고, 발광유닛의 내구성이 향상되는 복합형 발광블록에 관한 것으로서, 상단부에 형성되는 탑커버와, 상기 탑커버의 하부에 배치되는 베이스와, 상기 베이스의 내부에 배치되는 발광유닛과, 상기 베이스의 하부에 배치되는 언더커버를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E01C 2201/12 (2013.01)

F21W 2111/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

일 측 모서리에 안전발광부(120)가 형성되고, 저면 둘레에 용착돌출부(110)돌출 형성되는 탑커버(100)와;

상기 탑커버(100) 저면에 배면인쇄 방식으로 형성되는 디스플레이판(130)과;

상기 탑커버(100)의 하부에 배치되고, 내부에 제1LED수납부(220) 및 제2LED수납부(230)가 형성되며, 저면에는 베이스가이드돌출구(250)가 돌출 형성되고, 상면 둘레에는 상기 용착돌출부(110)와 접속되어 용착되는 용착요홈부(210)를 가진 베이스(200)와;

상기 베이스(200)의 제1LED수납부(220)에 수납되는 제1발광유닛(310) 및 상기 제2LED수납부(230)에 수납되는 제2발광유닛(320)으로 이루어지는 발광유닛(300)과;

상기 베이스(200)의 하부에 배치되고, 상면에 언더커버가이드요홈부(420) 및 전선통로(410)가 형성되며, 저면에는 언더커버가이드돌출구(430)가 형성된 언더커버(400)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 복합형 발광 블록.

청구항 2

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 발광블록에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 다양한 규격 및 용도에 따른 발광블록을 효율적으로 제작할 수 있고, 발광유닛의 내구성이 향상되는 발광블록에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 발광블록은 주로 횡단보도와 인접한 보행로에 설치되는 합성수지 블록으로, 광원과 도광관을 포함하는 발광모듈을 내장한 점등방식이 일반적이다. 상기 발광블록은 여러 개를 일정한 형태로 배열 설치하여 사용되는 것이 일반적인 사용 형태이지만, 발광블록의 용도는 광고용, 디스플레이용, 점자블록용, 보행자안전용, 승강장용 등등 매우 다양한 용도로 사용된다.

[0005] 상기한 발광블록은 다양한 용도에 따라 규격 및 형태가 다양하게 제작되지만, 주로 내부에 LED 광원을 포함하는 발광유닛을 배치한 상태에서 사출 방식에 의해 일체형으로 제조되고, 표면 전체를 방수 처리하여 완성되는 것이 일반적이다.

[0007] 상기한 종래 발광블록의 제조방식은 일체형 사출 방식에 따라 다양한 규격의 사출몰드를 각각 준비해야 하기 때문에 효율적인 제조가 불가능한 단점이 있다.

[0009] 또한, 상기한 종래 발광블록의 제조방식은 사출 과정에서 발광유닛이 뜨거운 열에 필연적으로 노출되고, 이러한 이유로 발광유닛 불량 및 발광유닛의 내구성이 저하되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-0466500호

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-1681112호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 상기와 같은 종래 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 다양한 규격 및 용도에 따른 발광블록을 효율적으로 제작할 수 있는 복합형 발광블록을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0014] 또한, 본 발명은 발광블록의 제조과정에서 발광유닛이 열에 노출되는 것을 방지하여 발광유닛의 내구성이 향상된 복합형 발광블록을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0016] 본 발명에 따른 복합형 발광블록은, 일 측 모서리에 안전발광부가 형성되고, 저면 둘레에 용착돌출부(110)돌출 형성되는 탑커버와; 상기 탑커버 저면에 매면인쇄 방식으로 형성되는 디스플레이판과; 상기 탑커버의 하부에 배치되고, 내부에 제1LED수납부 및 제2LED수납부가 형성되며, 저면에는 베이스가이드돌출구가 돌출 형성되고, 상면 둘레에는 상기 용착돌출부와 접속되어 용착되는 용착요홈부를 가진 베이스와; 상기 베이스의 제1LED수납부에 수납되는 제1발광유닛 및 상기 제2LED수납부에 수납되는 제2발광유닛으로 이루어지는 발광유닛과; 상기 베이스의 하부에 배치되고, 상면에 언더커버가이드요홈부 및 전선통로가 형성되며, 저면에는 언더커버가이드돌출구가 형성된 언더커버를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명은 발광블록을 탑커버, 베이스, 언더커버로 나누어 발광블록을 모듈화하여 다양한 규격 및 용도에 따른 발광블록을 효율적으로 제조할 수 있는 효과가 있다.
- [0020] 또한 본 발명은 베이스의 내부에 발광유닛을 배치하고, 탑커버, 베이스, 언더커버를 결합하는 과정에서 발광유닛이 열에 노출되지 아니하여 발광유닛의 내구성이 향상되고, 발광유닛 고장에 따른 발광블록의 제조 불량률이 저하되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 발광블록을 나타낸 정면 예시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 발광블록의 분해 단면 예시도이다.
- 도 3a, 3b는 본 발명에 따른 탑커버의 평면 및 정면 예시도이다.
- 도 4a, 4b는 본 발명에 따른 베이스와 발광유닛의 평면 및 단면 예시도이다.
- 도 5a, 5b는 본 발명에 따른 언더커버의 평면 및 단면 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면과 함께 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 그리고 공지된 구성 및 그와 관련된 작용은 생략 또는 간단히 설명하였고, 도면에서 각 구성요소 또는 그 구성요소를 이루는 특정 부분의 크기는 설명의 편의 및 명확성을 위하여 과장되거나 생략되거나 또는 개략적으로 도시될 수 있다.
- [0025] 도 1은 본 발명에 따른 발광블록을 나타낸 정면 예시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 발광블록의 분해 단면 예시도이다.
- [0026] 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 발광블록은 상단부에 형성되는 탑커버(100)와, 상기 탑커버(100)의 하부에 배치되는 베이스(200)와, 상기 베이스(200)의 내부에 배치되는 발광유닛(300)과, 상기 베이스(200)의 하부에 배치되는 언더커버(400)를 포함하여 이루어진다.
- [0028] 탑커버(100)는 발광블록의 상단부에 형성되고, 발광유닛(300)에서 발광되는 빛이 외부로 투광되도록 형성된다. 베이스(200)는 탑커버(100)의 하측 방향에 배치되고, 내부에는 발광유닛(300)이 배치된다. 언더커버(400)는 베이스(200)의 하측방향에 배치된다. 상기 언더커버(400)는 한개 이상 배치된다. 상기 탑커버(100)의 저면에 형성

된 용착돌출부(110)와 베이스(200)의 상면에 형성된 용착요홈부(210)는 상호 용착 결합된다. 상기 베이스(200)의 베이스가이드돌출구(250)는 언더커버(400)의 언더커버가이드요홈부(420)에 접속/용착되어 베이스(200)와 탑커버(100)가 결합된다.

- [0030] 도 3a, 3b는 본 발명에 따른 탑커버의 평면 및 정면 예시도이다. 도 1, 도 2, 도 3을 참조하여 탑커버를 살펴본다.
- [0031] 도면을 참조하면, 탑커버(100)는 저면 둘레에 형성된 용착돌출부(110)와, 상면 일측 모서리에 형성된 안전발광부(120)를 포함한다. 상기 용착돌출부(110)는 탑커버(100)의 저면에서 하측 방향으로 일정 길이 돌출 형성된다.
- [0033] 용착돌출부(110)는 아래에서 설명될 베이스(200)의 용착요홈부(210)에 접속 용착되어 탑커버(100)와 베이스(200)를 결합하고, 베이스(200)의 내부로 수분과 이물질 등이 유입되는 것을 방지한다. 탑커버(100) 전체가 불투명 또는 반불투명으로 형성되더라도, 안전발광부(120)는 완전히 투명하게 형성된다. 즉, 탑커버(100)의 상면에서 보았을 때, 안전발광부(120)를 통해 탑커버(100)의 하측 방향을 볼 수 있는 것이다. 이는 안전발광부(120)를 통해 상측 방향으로 강한 광선이 발광되어야 하기 때문이다.
- [0035] 안전발광부(120)는 베이스(200)의 제2LED수납부(230)에 배치된 제2발광유닛(320)의 광원이 수직 상부 방향으로 발광되도록 형성된다. 상기 안전발광부(120)는 휴대전화를 보면서 걸어가는 보행자의 시야를 광원으로 자극하여 안전한 보행을 유도하기 위한 구성이다. 안전발광부(120)는 횡단보도 또는 지하철 승하차구역 등에서 휴대전화를 보면서 걸어가는 보행자에게 하측에서 상측으로 조사되는 광원으로 보행자의 시각을 직접 자극하여 안전한 보행을 유도한다.
- [0037] 탑커버(100)의 상면에는 용도에 따라 점자돌기 등과 같은 구조물이 형성될 수 있다. 본 발명에 따른 발광블록이 점자블록으로 제작될 때에는 탑커버의 상면에 점자돌기가 형성될 수 있고, 본 발명에 따른 발광블록이 보도블록으로 제작될 때에는 탑커버의 상면에 일정 형상의 돌기가 형성될 수 있으며, 본 발명에 따른 발광블록이 광고블록으로 제작될 때에는 탑커버의 상면에 구조물이 형성되지 않을 수 있다.
- [0039] 탑커버(100)의 저면 일부에는 디스플레이판(130)이 배치될 수 있다. 상기 디스플레이판(130)은 본 발명에 따른 발광블록이 광고블록으로 사용될 때, 나타내고 싶은 내용이 표시된 얇은 판 형상의 물체이다. 상기 디스플레이판(130)은 별도의 판으로 형성되어 탑커버(100)의 저면에 배치되고, 베이스(200)의 제1발광유닛(310)에서 발생하는 광원에 의해 탑커버(100)의 외부에서 인식될 수 있다. 디스플레이판(130)은 별도의 판이 아닌 탑커버(100)의 저면에 배면인쇄 방식으로 배치될 수 있다. 상기 디스플레이판(130)은 안전발광부(120)를 가리지 않는 크기로 형성된다.
- [0041] 도 4a, 4b는 본 발명에 따른 베이스와 발광유닛의 평면 및 단면 예시도이다. 도 1, 도 2, 도 4를 참조하여 베이스 및 발광유닛을 살펴본다.
- [0042] 도시된 바와 같이, 베이스(200)는 상면 둘레에 형성된 용착요홈부(210)와, 내부에 형성된 제1LED수납부(220) 및 제2LED수납부(230)와, 베이스(200)를 상,하 방향으로 관통하는 관통구(240)와, 베이스(200)의 저면에서 하측 방향으로 돌출 형성된 베이스가이드돌출구(250)를 포함한다.
- [0044] 발광유닛(300)은 제1발광유닛(310)과 제2발광유닛(320)을 포함한다. 제1발광유닛(310)은 제1LED수납부(220)에 배치되고, 제2발광유닛(320)은 제2LED수납부(230)에 배치된다.
- [0046] 용착요홈부(210)는 탑커버(100)의 용착돌출부(110)와 대응되는 크기 및 위치에 형성되며, 상기 용착돌출부(110)를 내부로 수용할 수 있도록 형성된다. 따라서, 용착요홈부(210)에는 용착돌출부(110)가 접속되고, 용착돌출부(110)와 용착요홈부(210)는 상호 용착 방식으로 결합되며, 이에 따라 탑커버(100)와 베이스(200)가 결합된다. 상기와 같이 용착 방식으로 결합된 탑커버(100)는 베이스(200)의 내부로 수분 및 이물질이 침투하는 것을 방지하여 발광블록의 내구성을 향상시킨다. 또한, 제조과정에서 발광유닛이 열에 노출되지 아니하여 발광유닛의 내구성 또한 향상된다.
- [0048] 제1LED수납부(220)에는 제1발광유닛(310)이 배치되고, 상기 제2LED수납부(230)에는 제2발광유닛(320)이 배치된다. 제1LED수납부(220)는 디스플레이판(130)의 하측 방향에 형성되고, 제2LED수납부(230)는 안전발광부(120)의 하측 방향에 형성된다. 상기 제1발광유닛(310)은 도광판과 상기 도광판의 측면에 배치/고정되는 LED 광원을 포함하는 일반적인 발광유닛이다. 상기 제2발광유닛(320)은 도광판을 제외한 일반적인 발광유닛이다. LED를 포함하는 발광유닛의 상세한 구성 설명은 공지된 기술이므로 생략한다.
- [0050] 베이스(200)에는 상,하 방향으로 관통 형성된 관통구(240)가 형성된다. 상기 관통구(240)는 제1발광유닛(310)과

300: 발광유닛

310: 제1발광유닛

320: 제2발광유닛

400: 언더커버

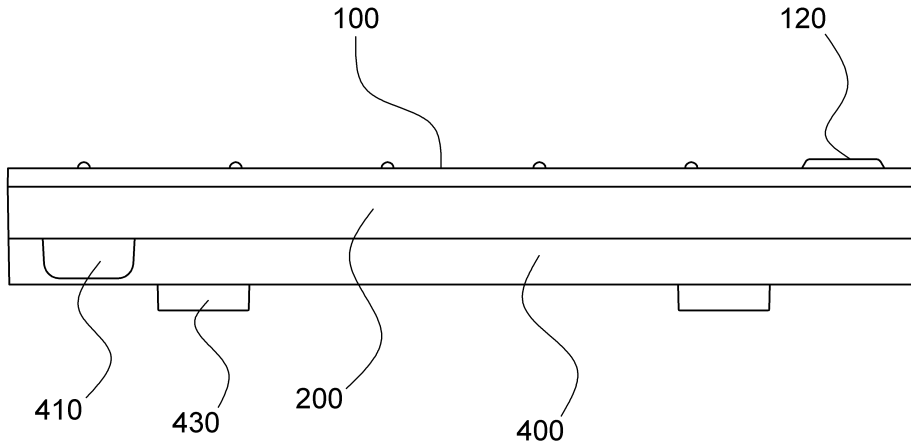
410: 전선통로

420: 언더커버가이드요홈부

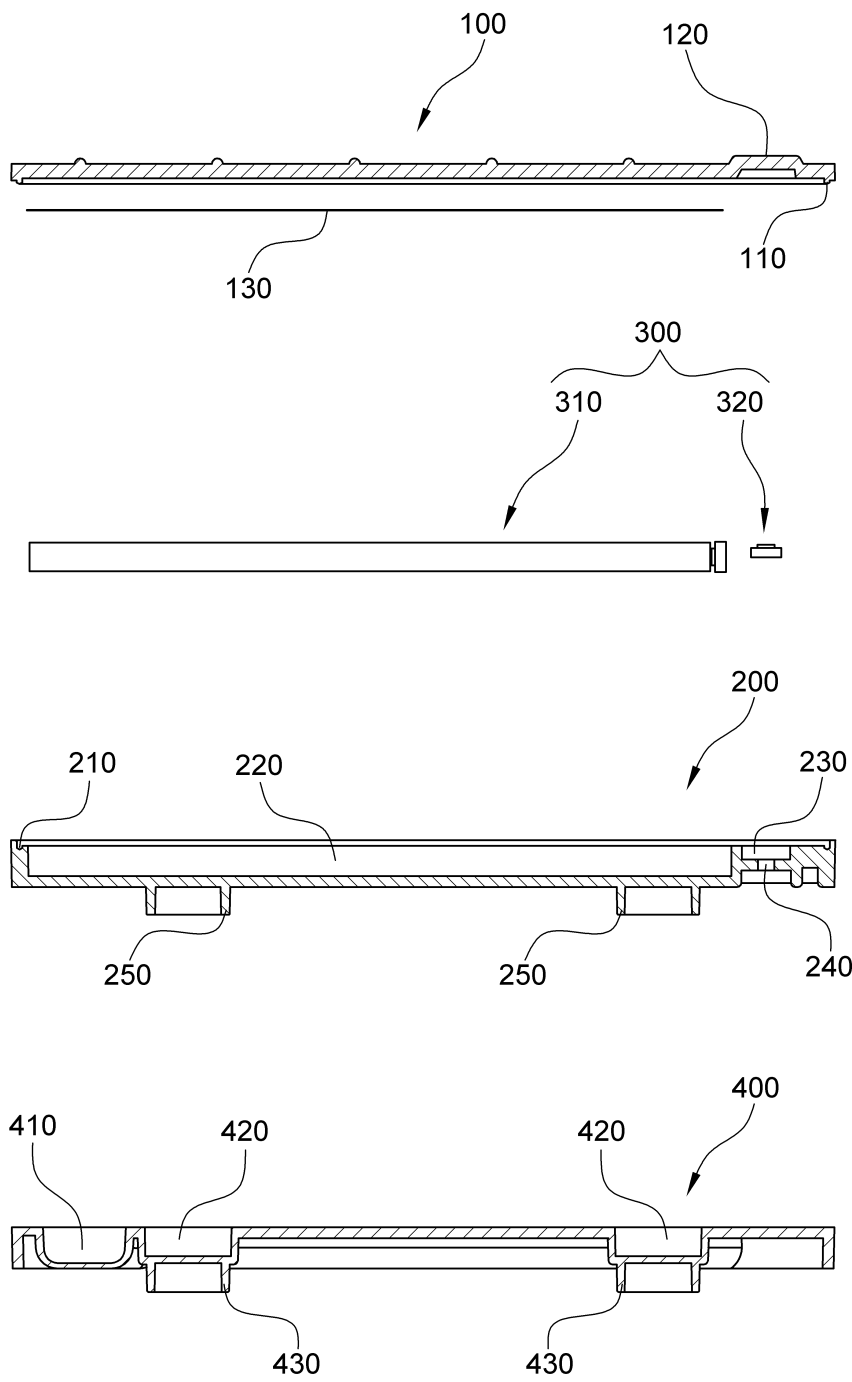
430: 언더커버가이드돌출구

도면

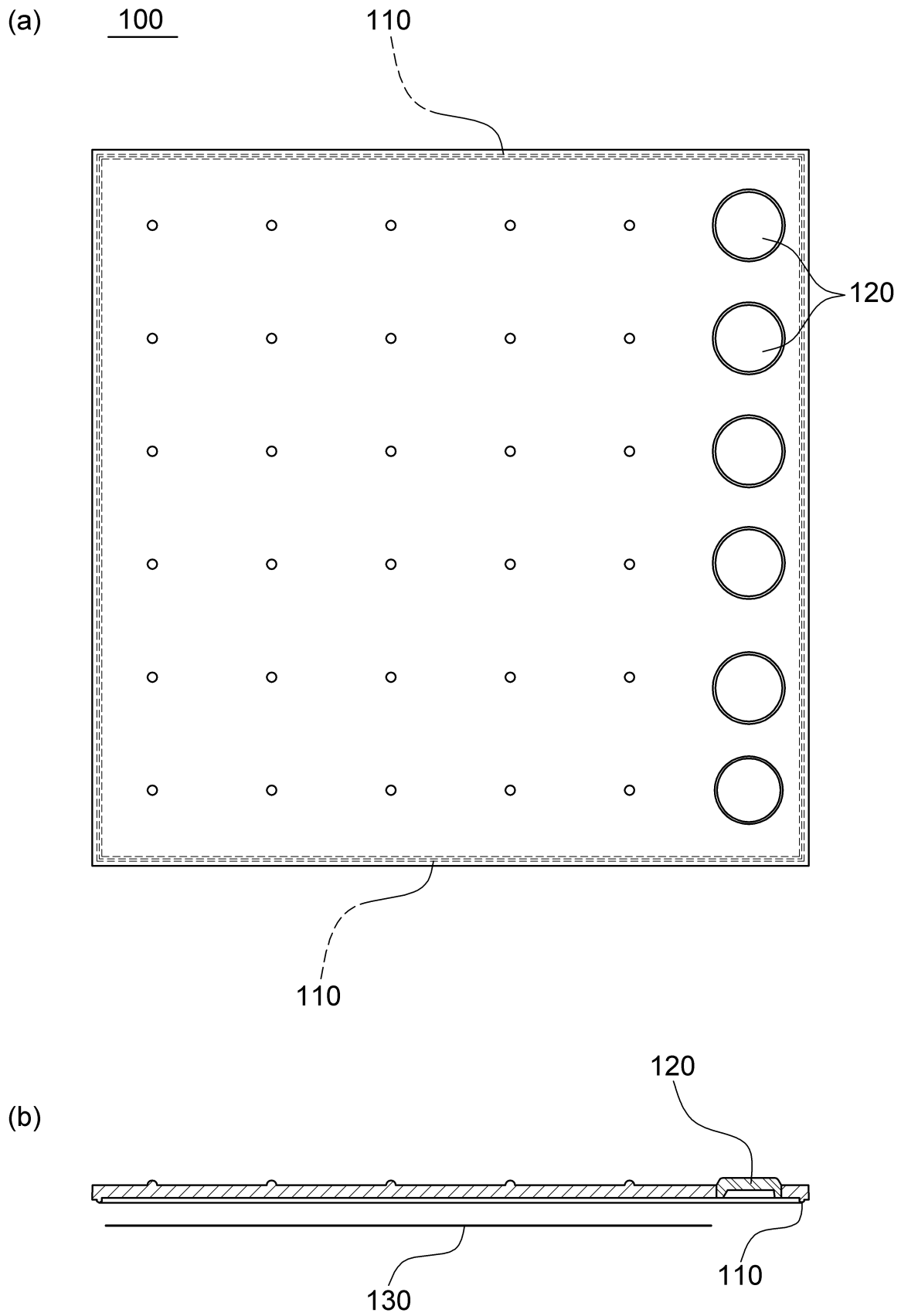
도면1



도면2

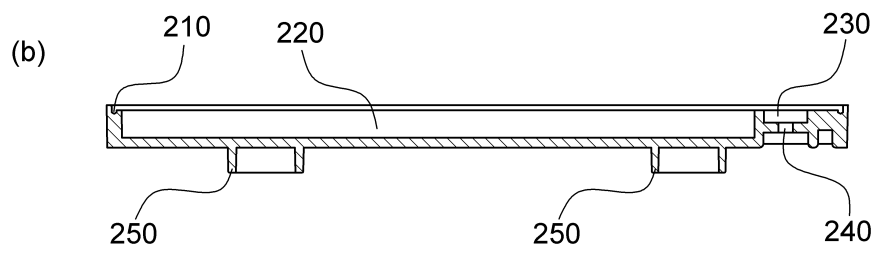
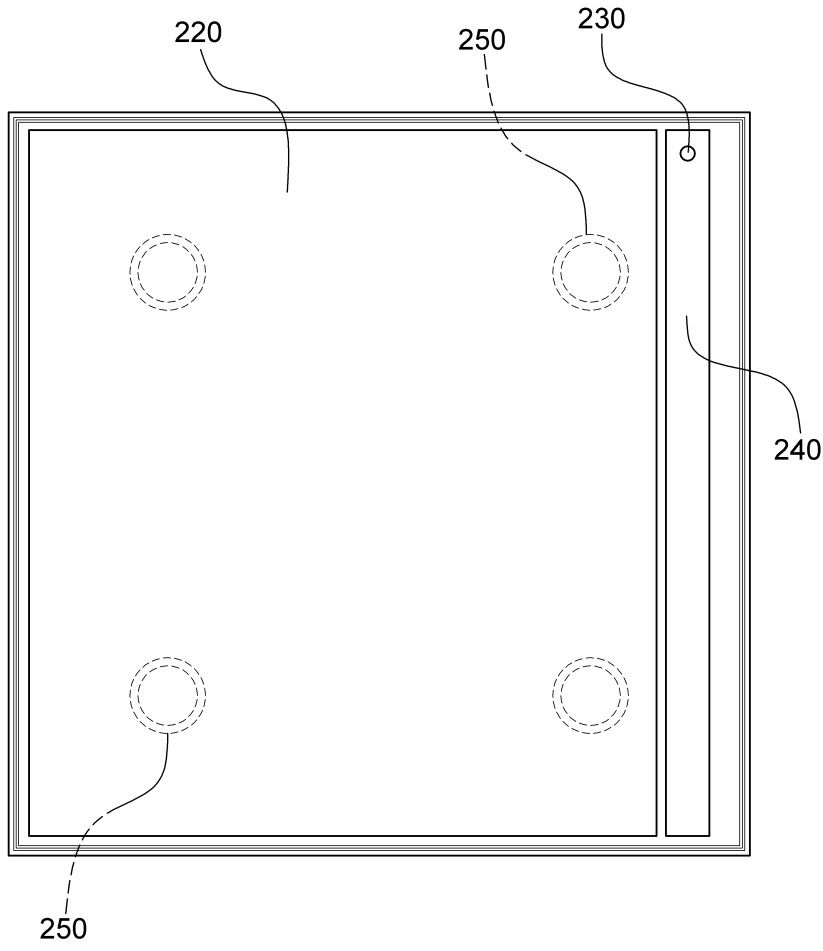


도면3



도면4

(a) 200



도면5

(a) 400

