



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0100425  
(43) 공개일자 2022년07월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F21L 4/00 (2006.01) F21V 5/04 (2006.01)  
H05B 47/19 (2020.01)  
(52) CPC특허분류  
F21L 4/00 (2013.01)  
F21V 5/04 (2021.08)  
(21) 출원번호 10-2021-0002827  
(22) 출원일자 2021년01월08일  
심사청구일자 2021년01월08일

(71) 출원인  
인천대학교 산학협력단  
인천광역시 연수구 아카데미로 119 (송도동)  
(72) 발명자  
이민철  
인천광역시 연수구 컨벤시아대로274번길 15, 230  
4동 1903호 (송도동, 송도 더샵 마스터뷰 23-1BL)  
최광철  
강원도 강릉시 선수춘로 10, 603동 603호 (홍제동, LH미디어촌6단지아파트)  
(74) 대리인  
특허법인 남앤남

전체 청구항 수 : 총 5 항

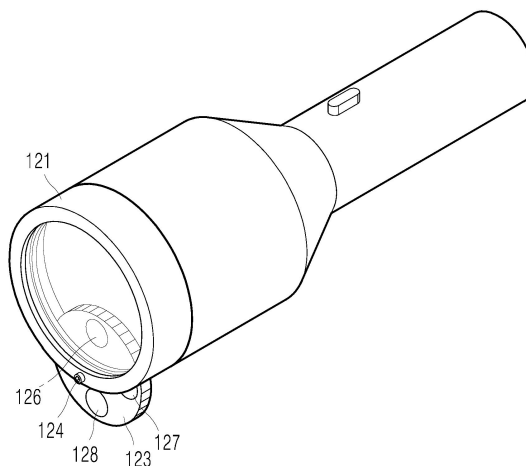
(54) 발명의 명칭 피난로 안내용 비상손전등 및 이를 이용한 피난방법

(57) 요약

본 발명의 피난로 안내용 비상손전등 및 이를 이용한 피난방법은, 원통형의 하우징 내부에는 LED소자, 집속렌즈 및 초점조절렌즈가 일렬로 내장되는 광원부와, 상기 광원부에 전원을 공급하는 전원부로 구성되는 비상손전등으로서, 상기 비상손전등은 정보출력부를 포함하고, 상기 정보출력부는, 빛이 나아가는 쪽 상기 하우징의 단부영역에 결합되는 덮개; 상기 덮개의 일측면에 일정 호의 길이만큼 형성되는 삽입공; 상기 삽입공에 일부가 삽입되고, 중앙에 형성된 고정공에 상기 덮개를 관통하는 고정편이 삽입 및 고정되어 일정 힘의 크기로 가압하면 회전 가능하게 이루어지는 투명회전판; 및 각각 정보를 담고 있고, 상기 투명회전판의 고정공을 중심으로 방사형으로 구비되는 다수개의 이미지 렌즈를 포함하고, 상기 정보 중 어느 하나는 상기 비상손전등이 구비된 층의 피난안내도가어서 상기 비상손전등의 전원을 켜면 피난안내도가 투과되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1

100



(52) CPC특허분류

**H05B 47/19** (2022.01)

(72) 발명자

**원성호**

경기도 고양시 일산서구 현충로26번길 45-15, 202호 (탄현동)

**이동규**

인천광역시 부평구 경인로701번길 49, 101동 604호 (십정동, 동암역 목동 휘버스아파트)

---

**심재용**

강원도 삼척시 죽서루길 78-32 (성내동)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

원통형의 하우징 내부에는 LED소자, 집속렌즈 및 초점조절렌즈가 일렬로 내장되는 광원부와, 상기 광원부에 전원을 공급하는 전원부로 구성되는 비상손전등으로서,

상기 비상손전등은 정보출력부를 포함하고,

상기 정보출력부는,

빛이 나아가는 쪽 상기 하우징의 단부영역에 결합되는 덮개;

상기 덮개의 일측면에 일정 호의 길이만큼 형성되는 삽입공;

상기 삽입공에 일부가 삽입되고, 중앙에 형성된 고정공에 상기 덮개를 관통하는 고정편이 삽입 및 고정되어 일정 힘의 크기로 가압하면 회전 가능하게 이루어지는 투명회전판; 및

각각 정보를 담고 있고, 상기 투명회전판의 고정공을 중심으로 방사형으로 구비되는 다수개의 이미지 렌즈를 포함하고,

상기 정보 중 어느 하나는 상기 비상손전등이 구비된 층의 피난안내도이어서 상기 비상손전등의 전원을 켜면 피난안내도가 투과되는 것을 특징으로 하는,

피난로 안내용 비상손전등.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 투명회전판은,

사용자가 일정 힘의 크기로 가압하여 회전 시킬 때, 미끄럼을 방지 하기 위한 돌기가 측면을 따라 형성되는 것을 특징으로 하는,

피난로 안내용 비상손전등.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 비상손전등은,

사용자가 투과된 상기 피난안내도를 보고 대피할 때, 상기 피난안내도 상에서 현재 위치를 나타내기 위한 현재 위치 표시부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는,

피난로 안내용 비상손전등.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 현재위치 표시부는,

상기 비상손전등이 구비된 층의 곳곳에 설치되는 다수의 센서 중 가장 인접한 센서와의 거리를 측정하는 센서인식부;

상기 비상손전등의 기울기를 센싱하는 기울기센서;

상기 사용자의 이동속도를 센싱하는 자이로스코프센서;

상기 피난안내도에서의 현재 위치 및 변경 위치를 레이저로 가리키도록 이루어지는 레이저포인팅부; 및  
위의 각 구성들이 유기적으로 작동할 수 있도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는,  
피난로 안내용 비상손전등.

## 청구항 5

제4항에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 이용한 피난방법으로,

상기 비상손전등의 전원을 켜면 상기 센서인식부에서 센싱된 데이터를 통해 현재 사용자의 위치를 파악하는 현 위치 파악 단계;

상기 레이저포인팅부에서 상기 현 위치 파악 단계에서 얻은 결과값을 투과된 상기 피난안내도에 가리키는 현 위치 표시 단계; 및

이동 중 투과되는 빛의 면적과 상기 사용자의 속도가 수시로 변경되어 상기 기울기센서 및 상기 자이로스코프센서에서 센싱되는 변동값을 상기 레이저포인팅부에서 투과된 상기 피난안내도에 가리키는 변경 정보에 따른 변경 위치 표시 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는,

피난로 안내용 비상손전등을 이용한 피난방법.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 피난로 안내용 비상손전등 및 이를 이용한 피난방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 정전 등의 안전 상황에서 기존의 손전등 역할을 하되 손전등을 바닥이나 벽면을 비추었을 때, 피난안내도가 투과되는 피난로 안내용 비상손전등 및 이를 이용한 피난방법에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 일반적으로, 피난안내도는 다중이용업의 영업장 주 출입구 부분의 손님이 쉽게 볼 수 있는 위치나 구획된 실의 벽, 탁자 등 손님이 쉽게 볼 수 있는 곳에 비치하여야 한다.

[0003] 그러나, 사람들은 이런 피난안내도에 주의를 기울이지 않아 돌연 발생하는 정전이나 화재 등으로 인한 안전 상황에서 피난로를 신속히 확인하여 대피하기 어려운 문제가 있었다.

[0004] 이와 관련하여, 종래기술로써, 대한민국 공개특허공보 제10-2016-0118492호(공개일: 2016.10.12.)에는 인명 대피용 비상 랜턴이 개시되어 있다. 이는, 비상시에 피해자가 식별하기 용이하도록 외주면에 제1 발광부가 형성되고, 전면이 개방된 몸체와; 상기 몸체의 내부에서 개방된 전면을 향해 배치된 출력부와; 상기 몸체의 전면에 위치한 개방구에 결합되는 제2 발광부와; 상기 몸체의 후면에 위치한 입력부와; 상기 제2 발광부를 제어하거나, 상기 입력부로 입력되는 신호를 증폭하여 출력부로 출력하기 위한 제어부를 포함하여 이루어진다.

[0005] 그러나 상술한 종래기술은, 자신의 위치를 알리거나 비상 시에 피해자가 랜턴을 이용하여 시야를 확보하는 것일 뿐, 신속한 대피를 위해 피난로를 안내하지는 않는 문제가 있었다.

[0006] 따라서, 정전 등의 안전 상황에서 기존의 손전등 역할을 하되 손전등을 바닥이나 벽면을 비추었을 때, 피난안내도가 투과되어 사용자가 제대로 피난로를 찾고 있는지 확인할 수 있는 기술이 요구되어 왔다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2016-0118492호(공개일: 2016.10.12.)

## 발명의 내용

## 해결하려는 과제

- [0008] 본 발명의 목적은, 화재 발생 시 연기의 발생이나, 정전 등의 안전 상황에서, 신속하게 피난안내도를 안내받아 비상구를 찾을 수 있도록 이루어지는 피난로 안내용 비상손전등 및 이를 이용한 피난방법을 제공하는 것이다.
- [0009] 또한, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

## 과제의 해결 수단

- [0010] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 원통형의 하우징 내부에는 LED소자, 집속렌즈 및 초점조절렌즈가 일렬로 내장되는 광원부와, 상기 광원부에 전원을 공급하는 전원부로 구성되는 비상손전등으로서, 상기 비상손전등은 정보출력부를 포함하고, 상기 정보출력부는, 빛이 나아가는 쪽 상기 하우징의 단부영역에 결합되는 덮개; 상기 덮개의 일측면에 일정 호의 길이만큼 형성되는 삽입공; 상기 삽입공에 일부가 삽입되고, 중앙에 형성된 고정공에 상기 덮개를 관통하는 고정핀이 삽입 및 고정되어 일정 힘의 크기로 가압하면 회전 가능하게 이루어지는 투명회전판; 및 각각 정보를 담고 있고, 상기 투명회전판의 고정공을 중심으로 방사형으로 구비되는 다수개의 이미지 렌즈를 포함하고, 상기 정보 중 어느 하나는 상기 비상손전등이 구비된 층의 피난안내도이어서 상기 비상손전등의 전원을 켜면 피난안내도가 투과되는 것을 특징으로 하는, 피난로 안내용 비상손전등에 의하여 달성된다.
- [0011] 상기 투명회전판은, 사용자가 일정 힘의 크기로 가압하여 회전 시킬 때, 미끄럼을 방지 하기 위한 돌기가 측면을 따라 형성될 수 있다.
- [0012] 상기 비상손전등은, 사용자가 투과된 상기 피난안내도를 보고 대피할 때, 상기 피난안내도 상에서 현재 위치를 나타내기 위한 현재위치 표시부를 더 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0013] 상기 현재위치 표시부는, 상기 비상손전등이 구비된 층의 곳곳에 설치되는 다수의 센서 중 가장 인접한 센서와의 거리를 측정하는 센서인식부; 상기 비상손전등의 기울기를 센싱하는 기울기센서; 상기 사용자의 이동속도를 센싱하는 자이로스코프센서; 상기 피난안내도에서의 현재 위치 및 변경 위치를 레이저로 가리키도록 이루어지는 레이저포인팅부; 및 위의 상기 구성들이 유기적으로 작동할 수 있도록 제어하는 제어부를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0014] 피난로 안내용 비상손전등을 이용한 피난방법으로, 상기 비상손전등의 전원을 켜면 상기 센서인식부에서 센싱된 데이터를 통해 현재 사용자의 위치를 파악하는 현 위치 파악 단계; 상기 레이저포인팅부에서 상기 현 위치 파악 단계에서 얻은 결과값을 투과된 상기 피난안내도에 가리키는 현 위치 표시 단계; 및 이동 중 투과되는 빛의 면적과 상기 사용자의 속도가 수시로 변경되어 상기 기울기센서 및 상기 자이로스코프센서에서 센싱되는 변동값을 상기 레이저포인팅부에서 투과된 상기 피난안내도에 가리키는 변경 정보에 따른 변경 위치 표시 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 피난로 안내용 비상손전등을 이용한 피난방법에 의하여 달성된다.

## 발명의 효과

- [0015] 본 발명에 의하면, 기존의 손전등 역할은 물론, 정보출력부를 구비함으로써, 화재 발생 시 연기의 발생이나 정전 등의 안전 상황에서, 신속하게 피난안내도를 안내받아 비상구를 찾거나 대피하는 효과를 제공할 수 있게 된다.
- [0016] 또한, 투명회전판에 구비된 다수개의 이미지 렌즈에는 피난안내도는 물론 소화기 사용법이나 완강기 사용법 등 대피에 필요한 정보를 인쇄 또는 각인하여 광원부를 통해 바닥이나 벽면에 투과하는 효과를 제공할 수 있게 된다.
- [0017] 특히, 다수개의 이미지 렌즈 중 하나는 아무 정보도 인쇄하지 않아 손전등 온전한 역할만 하도록 하는 효과를 제공할 수 있게 된다.
- [0018] 또한, 이러한 투명회전판은 구비되는 장소에 따라 간단한 조작으로 교체가 용이한 효과를 제공할 수 있게 된다.
- [0019] 또한, 사용자가 투과된 피난안내도를 보고 대피할 때, 현재위치 표시부를 구비하여 투과된 피난안내도 상에서 현재 위치를 나타내는 효과를 제공할 수 있게 된다.
- [0020] 특히, 이동중에는 투과된 빛의 면적과 사용자의 이동(대피) 속도가 수시로 변경되어 이미지 렌즈를 통해 투과된

피난안내도가 달라질 수 있는데, 기울기센서 및 자이로스코프센서에서 센싱되는 변동값에 대하여 제어부 및 레이저포인팅부에서 투과된 피난안내도에 가리키는 변경 정보에 따른 변경 위치를 표시하는 효과를 제공할 수 있게 된다.

[0021] 한편, 본 발명의 효과는 상기 언급한 효과에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 나타내는 사시도이다.

도 2는 도 1에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 나타내는 분해 측단면도이다.

도 3은 도 1에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 나타내는 정면도이다.

도 4의 (a) 및 (b)는 도 1에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 나타내는 사용상태도이다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 피난로 안내용 비상손전등의 구성을 나타내는 블록도이다.

도 6은 도 5에 따른 피난로 안내용 비상손전등의 현재위치 표시부의 구성을 나타내는 블록도이다.

도 7은 도 5에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 나타내는 사용상태도이다.

도 8은 도 5에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 이용한 피난방법을 나타내는 순서도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하면 다음과 같다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 이미 공지된 기능 혹은 구성에 대한 설명은, 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.

[0024] 또한, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[0025] 그리고, 본 명세서에서 사용된 용어는 실시 예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 '포함한다(comprises)' 및/또는 '포함하는(comprising)'은 언급된 구성요소는 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.

[0027] 첨부된 도면 중에서, 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 나타내는 사시도이고, 도 2는 도 1에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 나타내는 분해 측단면도이며, 도 3은 도 1에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 나타내는 정면도이다. 또한, 도 4의 (a) 및 (b)는 도 1에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 나타내는 사용상태도이고, 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 피난로 안내용 비상손전등의 구성을 나타내는 블록도이며, 도 6은 도 5에 따른 피난로 안내용 비상손전등의 현재위치 표시부의 구성을 나타내는 블록도이다. 또한, 도 7은 도 5에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 나타내는 사용상태도이고, 도 8은 도 5에 따른 피난로 안내용 비상손전등을 이용한 피난방법을 나타내는 순서도이다.

[0028] 또한, 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 본 발명이 반드시 도면에 도시된 바에 한정되지 않으며, 여러 부분 및 영역을 명확하게 구분하기 위하여 개략적인 라인으로 나타내거나 확대하여 나타내었다.

[0030] 본 발명에 따른 피난로 안내용 비상손전등(100) 및 이를 이용한 피난방법은, 화재 발생 시 연기의 발생이나, 정전 등의 안전 상황에서, 피난안내도를 안내받아 신속하게 대피할 수 있도록 하기 위해 안출된 발명이다.

- [0032] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 피난로 안내용 비상손전등(100)은, 기존 손전등이, 원통형의 하우징 내부에 LED소자, 집속렌즈 및 초점조절렌즈 등이 일렬로 내장되는 광원부(10)와, 광원부(10)에 전원을 공급하는 전원부(20)로 구성되는 것에 이어 정보출력부(120)가 추가로 구성된다.
- [0033] 정보출력부(120)는, 투과되는 빛의 면적(L)에 각종 정보를 같이 투과시키기 위한 것으로, 덮개(121), 덮개(121)에 형성된 삽입공(122), 삽입공(122)에 일부 삽입되는 투명회전판(123), 투명회전판(123)에 구비되는 다수개의 이미지 렌즈(126 내지 129)로 구성될 수 있다.
- [0034] 덮개(121)는, 기존 손전등의 앞 뚜껑과 교체할 수 있도록 이루어질 수 있고, 빛이 나아가는 하우징의 단부영역에 추가로 결합시킬 수도 있다.
- [0035] 이러한 덮개(121)의 일측면에 일정 호의 길이로 삽입공(122)이 형성된다. 이 '일정 호의 길이'는 덮개(121)의 원둘레의 1/4정도, 중심각이 45도인 호의 길이 만큼 형성될 수 있다.
- [0036] 투명회전판(123)은, 원형으로 형성되어 삽입공(122)에 일부 삽입되고, 중앙에 형성된 고정공(125)에 덮개(121)를 관통하는 고정핀(124)이 삽입 및 고정되어 사용자가 일정한 힘의 크기로 가압하면 회전 가능하도록 이루어질 수 있다. (도 3 참조)
- [0037] 이 '일정한 힘의 크기'란, 사용자가 건거나 떨어날 할 때에는 투명회전판(123)이 유동하지 않다가 그 이상의 힘을 주어 투명회전판(123)을 회전시킬 수 있는, 그 힘의 크기를 말한다.
- [0038] 투명회전판(123)을 회전시킬 때, 미끄럼을 방지 하기 위한 돌기들이 측면을 따라 돌출 형성될 수 있다.
- [0039] 이미지 렌즈(126 내지 129)는, 투명회전판(123)의 고정공(125)을 중심으로 방사형으로 구비되고, 각각의 정보가 인쇄 또는 각인될 수 있다.
- [0040] 본 발명에서 하나의 투명회전판(123)에는 이미지 렌즈(126 내지 129)가 4개 구비되는 것으로 설명하기로 한다. 이미지 렌즈(126 내지 129)의 크기나 개수는 필요에 따라 변경 가능함은 물론이다.
- [0041] 이미지 렌즈(126)에 인쇄 또는 각인되는 정보 중 어느 하나는 비상손전등이 구비된 층의 피난안내도일 수 있다.
- [0042] 이때, 비상손전등의 전원부(20)에서 광원부(10)로 전원을 공급하면, LED소자의 강한 빛이 이미지 렌즈(126)를 통과하여 벽면(도 4의 (a) 참조)이나 바닥(도 4의 (b) 참조)에 피난안내도가 투과될 수 있다.
- [0043] 이로써, 본 발명의 일 실시예에 따른 피난로 안내용 비상손전등(100)은, 기존의 손전등 역할은 물론, 정보출력부(120)를 구비함으로써, 화재 발생 시 연기의 발생이나 정전 등의 안전 상황에서, 신속하게 피난안내도를 안내 받아 비상구를 찾거나 대피할 수 있게 된다.
- [0044] 또한, 투명회전판(123)에 구비된 다수개의 이미지 렌즈(126 내지 129)에는 피난안내도는 물론 소화기 사용법이나 완강기 사용법 등 대피에 필요한 정보를 인쇄하여 광원부(10)를 통해 바닥이나 벽면에 투과할 수 있게 된다.
- [0045] 특히, 다수개의 이미지 렌즈(126 내지 129) 중 하나는 아무 정보도 인쇄 또는 각인하지 않아 손전등 온전의 역할만 할 수 있게 된다.
- [0046] 또한, 이러한 투명회전판(123)은 구비되는 장소에 따라 간단한 조작으로 교체가 용이할 수 있게 된다.
- [0047] 도 5 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 피난로 안내용 비상손전등(100)은, 사용자가 투과된 상기 피난안내도를 보고 대피할 때, 피난안내도 상에서 사용자의 현재 위치를 나타내기 위한 현재위치 표시부(140)를 더 포함하여 구성되는 것을 제외하고 전술한 일 실시예와 같다.
- [0048] 현재위치 표시부(140)는, 도 6에 도시된 바와 같이, 센서인식부(142), 기울기센서(143), 자이로스코프센서(144), 레이저포인팅부(145) 및 제어부(141)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0049] 센서인식부(142)는, 비상손전등(100)이 구비된 층의 곳곳에 설치되는 다수의 센서(30: 31, 32, 33... 가령, 비콘) 중 가장 인접한 센서(30)를 인식하여 좌표(비상손전등이 구비된 층) 내 거리를 측정하는 것이다.
- [0050] 이때, 다수의 센서(30)의 위치 정보와 그 층의 피난안내도 정보를 저장하고 있는 제어부(141)에 의해 현재 위치를 알 수 있다.
- [0051] 기울기센서(143)는 비상손전등(100)의 기울기를 센싱하는 것으로, LED소자에서 나오는 빛의 입사각이 달라지면, 즉, 비상손전등(100)의 기울기가 달라지면 바닥이나 벽면에 투과되는 빛의 양은 같으나 빛의 면적(L)이 달라 이



미지 렌즈(126)를 통해 투과되는 정보의 면적(I)도 달라지고(도 4 참조), 이에 따라 레이저 빛에 의해 표시되는 현재 위치도 달라져야 한다.

- [0052] 자이로스코프센서(144)는 사용자의 이동(대피) 속도를 센싱하는 것으로, 사용자의 이동에 따라 현재의 위치가 수시로 변경되는 것을 레이저 빛으로 표시할 수 있도록 하는 구성이다.
- [0053] 레이저포인팅부(145)는, 센서인식부(142), 기울기센서(143) 및 자이로스코프센서(144)에서 획득한 정보를 토대로 제어부(141)에서 산출된 현재의 위치 및 변경된 위치를 투과된 피난안내도에 레이저 빛으로 가리킬 수 있다. 가령, 도 7에 도시된 바와 같이, 레이저포인팅부(145)가 투과된 피난안내도에 도면상 까만 점(●)으로 표시될 수 있다.
- [0054] 제어부(141)는, 다수의 센서(30), 센서인식부(142), 기울기센서(143), 자이로스코프센서(144) 및 레이저포인팅부(145) 구성 각각이 전기적으로 연결된 상태에서 소정의 전원공급장치를 통해 각 구성에 전원을 인가하여 그 작동을 제어하는 한편, 각 구성에서 측정된 데이터를 전송받아 처리하게 되는 구성요소로서, MCU(micro controller unit), 마이컴(microcomputer), 아두이노(Arduino) 등과 같은 모듈화된 유닛으로 구현될 수 있다.
- [0055] 이때, 연결된 각 구성을 제어하고 송수신되는 데이터 등을 처리하는 제어부(141)의 일련의 과정은, 모듈화된 유닛을 통해 읽힐 수 있는 C, C++, JAVA, 기계어 등의 프로그래밍 언어로 코딩됨으로써 이루어지게 된다.
- [0056] 이러한 제어부(141)의 일련의 연산 및 데이터 처리 알고리즘은, 당업자 수준에서 다양한 방식 및 형태로 손쉽게 이루어질 수 있는바, 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0057] 또한, 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 피난로 안내용 비상손전등(100)을 이용한 피난방법으로, 비상손전등(100)의 전원을 켜면 센서인식부(142)에서 센싱된 데이터를 통해 현재 사용자의 위치를 파악하는 현 위치 파악 단계(S10), 레이저포인팅부(145)에서 현 위치 파악 단계(S10)에서 얻은 '결과값'을 투과된 피난안내도에 가리키는 현 위치 표시 단계(S20) 및 이동 중 비상손전등(100)의 기울기에 따라 투과되는 빛의 면적(L)과 사용자의 이동 속도가 수시로 변경되어 기울기센서(143) 및 자이로스코프센서(144)에서 센싱되는 '변동값'을 레이저포인팅부(145)에서 투과된 상기 피난안내도에 레이저 빛으로 가리키는 변경 정보에 따른 변경 위치 표시 단계(S30)를 통하여 신속하게 비상구를 찾거나 대피하도록 이루어질 수 있다.
- [0058] 이로써, 본 발명의 다른 실시예에 따른 피난로 안내용 비상손전등(100) 및 이를 이용한 피난방법은, 사용자가 투과된 피난안내도를 보고 대피할 때, 현재위치 표시부(140)를 구비하여 투과된 피난안내도 상에서 현재 위치를 실시간으로 나타낼 수 있게 된다.
- [0059] 특히, 이동중에는 투과된 빛의 면적(L)과 사용자의 이동(대피) 속도가 수시로 변경되어 이미지 렌즈(126)를 통해 투과된 피난안내도가 달라질 수 있는데, 기울기센서(143) 및 자이로스코프센서(144)에서 센싱되는 변동값에 대하여 제어부(141) 및 레이저포인팅부(145)에서 투과된 피난안내도에 레이저 빛으로 가리켜 변경 정보에 따른 변경 위치를 표시할 수 있게 된다.
- [0060] 한편, 본 발명에 따른 피난로 안내용 비상손전등(100)은, 본 발명에서 설명되는 기술적 특징을 갖는 것으로서, 형상, 모양, 규격 등이 다양하게 이루어질 수 있음은 물론이고, 상술한 실시예 및 변형예들의 혼합으로 이루어질 수도 있다.
- [0062] 앞에서, 본 발명의 특정한 실시예가 설명되고 도시되었지만 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 일이다. 따라서, 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 기술적 사상이나 관점으로부터 개별적으로 이해되어서는 안되며, 변형된 실시예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

## 부호의 설명

- [0063] 100 피난로 안내용 비상손전등  
120 정보출력부  
121 덮개  
122 삽입공

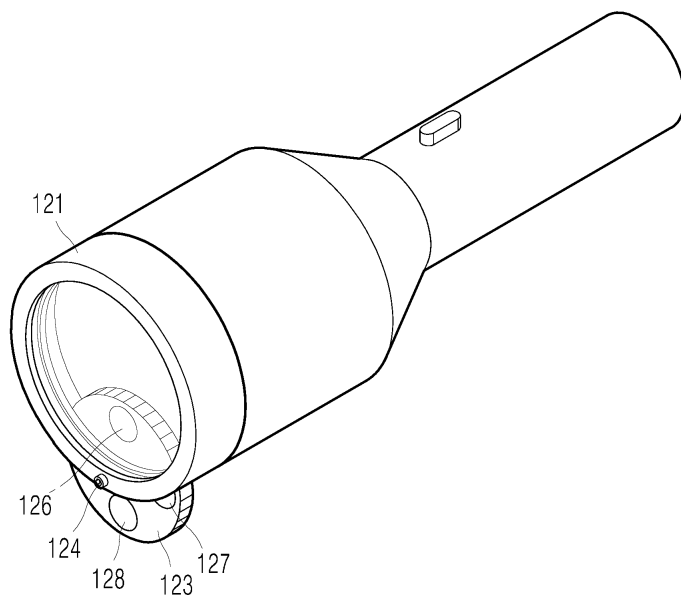


- 123 투명회전판
- 124 고정핀
- 125 고정공
- 126 제1 렌즈
- 127 제2 렌즈
- 128 제3 렌즈
- 129 제4 렌즈
- 140 현재위치 표시부
- 141 제어부
- 142 센서인식부
- 143 기울기센서
- 144 자이로스코프센서
- 145 레이저포인팅부
- 10 광원부
- 20 전원부

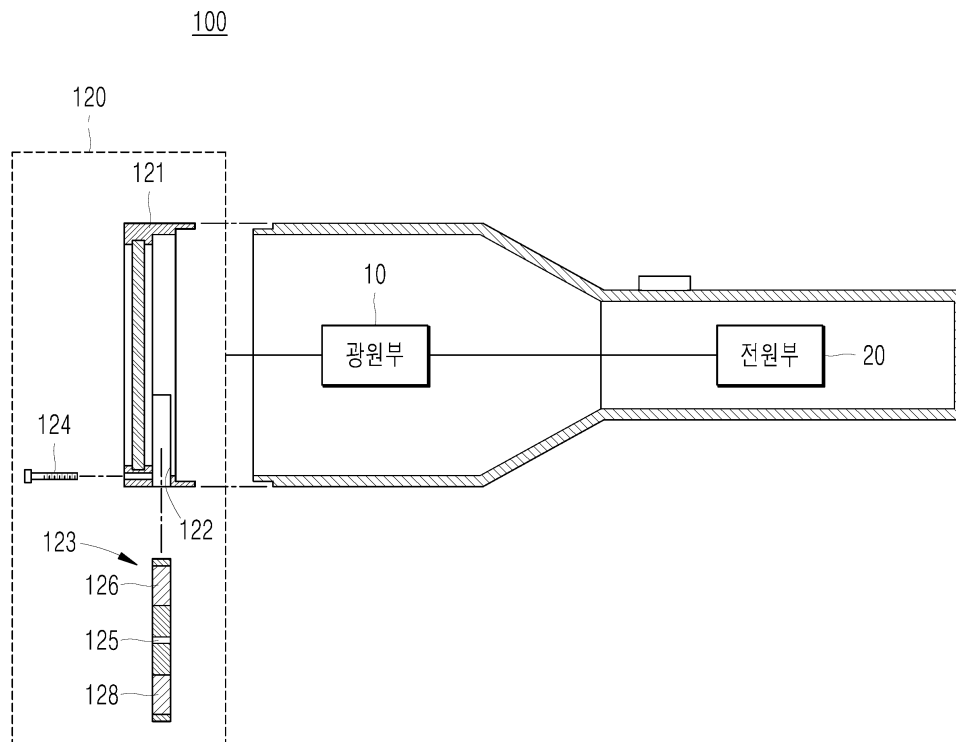
## 도면

### 도면1

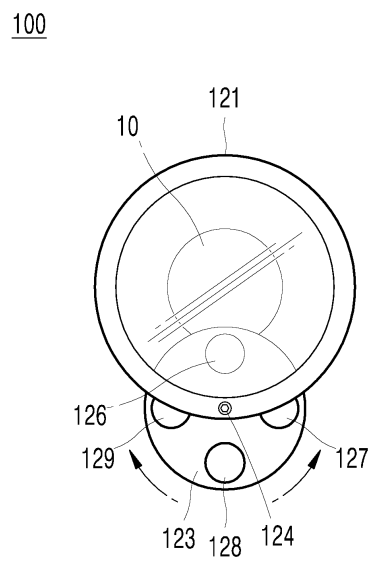
100



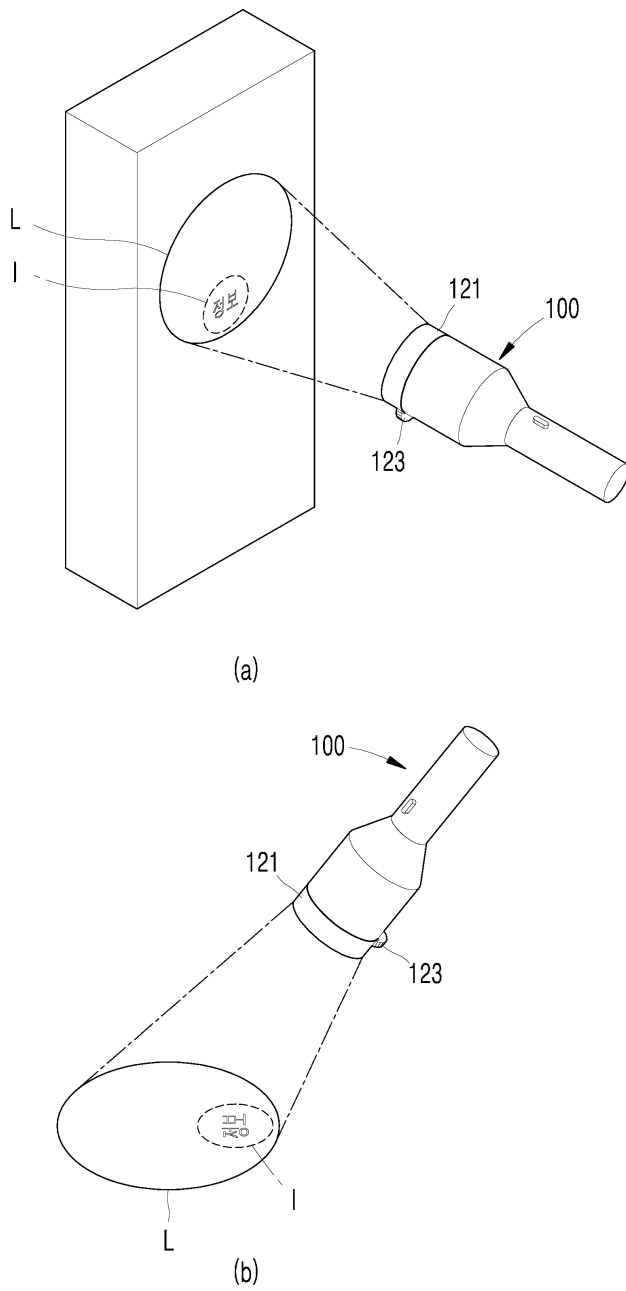
도면2



도면3



도면4

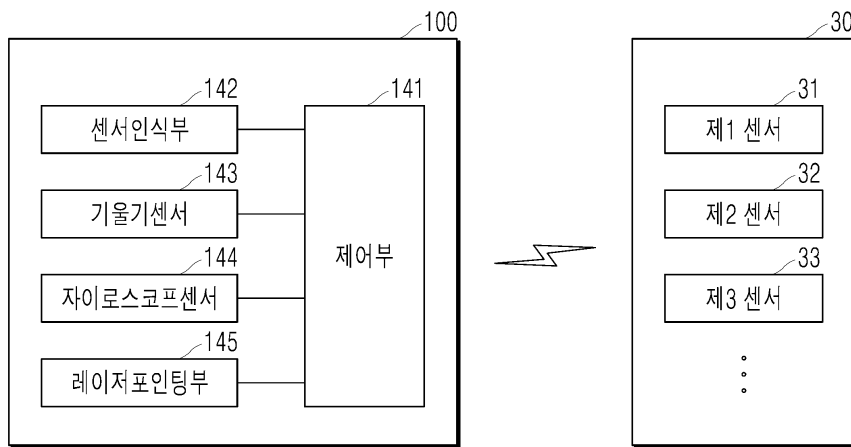


도면5

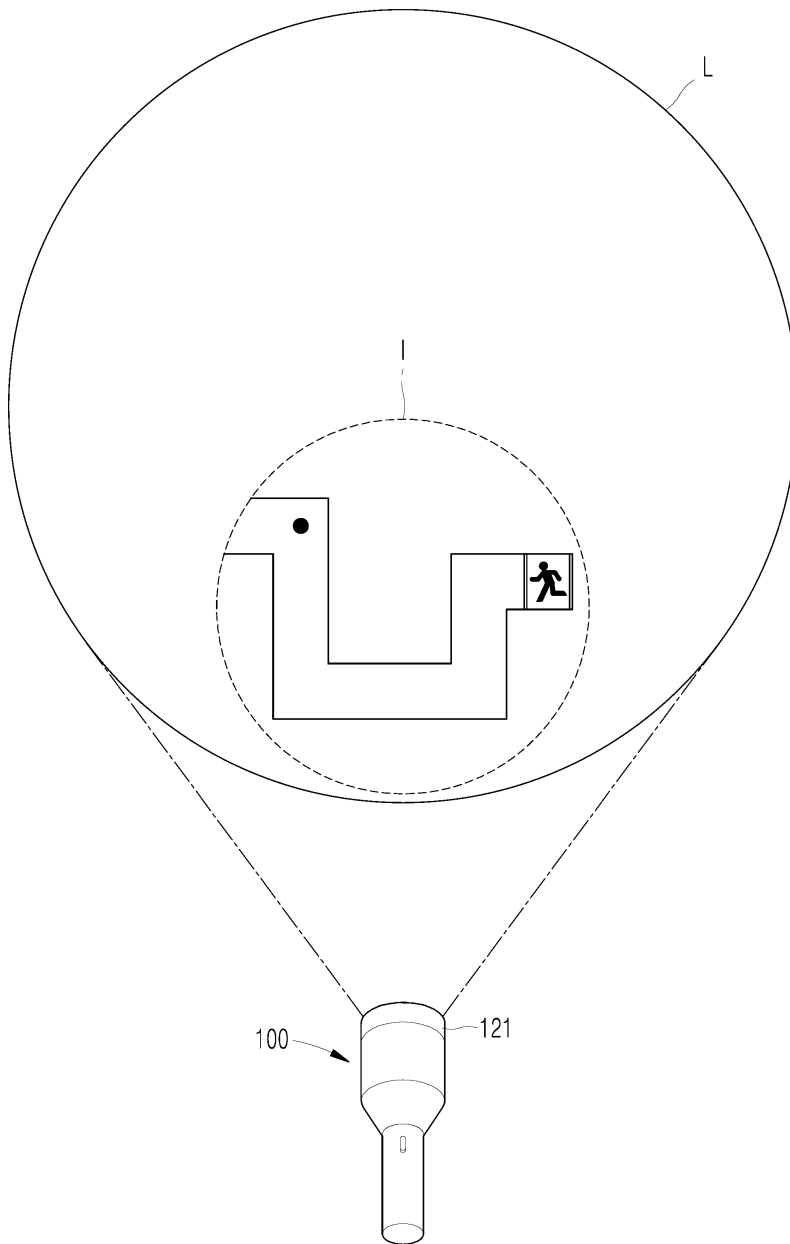


도면6

140



도면7



도면8

