



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0071473  
(43) 공개일자 2020년06월19일

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/> <i>F21S 41/151</i> (2018.01) <i>F21S 41/25</i> (2018.01)<br/> <i>F21W 102/145</i> (2018.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/> <i>F21S 41/151</i> (2018.01)<br/> <i>F21S 41/25</i> (2018.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2018-0159238<br/> (22) 출원일자 2018년12월11일<br/> 심사청구일자 없음</p> | <p>(71) 출원인<br/> <b>에스엘 주식회사</b><br/> 대구광역시 북구 검단공단로 32(검단동)</p> <p>(72) 발명자<br/> <b>고동진</b><br/> 경상북도 경산시 진량읍 공단6로 77</p> <p>(74) 대리인<br/> <b>특허법인가산</b></p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

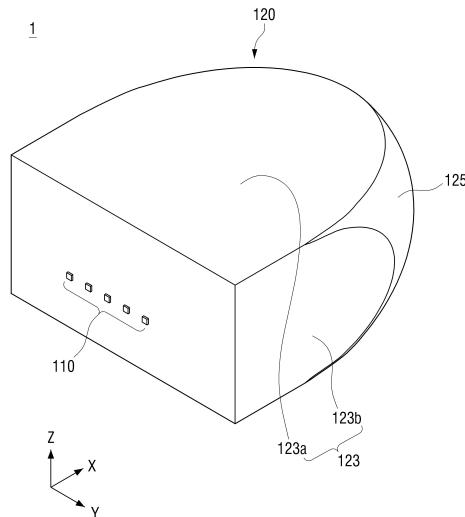
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **차량용 램프**

(57) 요약

본 발명은 차량용 램프에 대한 것으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프는 복수의 광원을 포함하는 광원부; 및 상기 광원부에서 방출된 광을 차량 외부로 조사하여 빔 패턴을 형성하는 렌즈를 포함하고, 상기 렌즈는, 제1 초점 및 제2 초점을 포함하여 형성되되, 상기 제1 초점은 상기 렌즈의 외부에 위치하고, 상기 제2 초점은 상기 렌즈의 내부에 위치한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류  
*F21W 2102/145* (2018.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

복수의 광원을 포함하는 광원부; 및

상기 광원부에서 방출된 광을 차량 외부로 조사하여 빔 패턴을 형성하는 렌즈를 포함하고,

상기 렌즈는,

제1 초점 및 제2 초점을 포함하여 형성되되,

상기 제1 초점은 상기 렌즈의 외부에 위치하고,

상기 제2 초점은 상기 렌즈의 내부에 위치하는 차량용 램프.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 광원부에 포함된 복수의 광원 중 적어도 하나의 광원은 상기 제1 초점상에 위치하는 차량용 램프.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 렌즈는 광이 입사되는 입사부, 광이 출사되는 출사부 및 상기 입사부로 입사되는 광을 상기 출사부로 안내하는 가이드부를 포함하는 차량용 램프.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1 초점은 상기 입사부의 후방에 위치하는 차량용 램프.

#### 청구항 5

제3항에 있어서,

상기 제2 초점은 상기 가이드부의 내부에 위치하는 차량용 램프.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 렌즈는 수평 방향 곡률과 수직 방향 곡률이 상이하게 형성된 차량용 램프.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 렌즈는 상기 수평 방향 곡률이 상기 수직 방향 곡률보다 작도록 형성된 차량용 램프.

#### 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 제1 초점 및 상기 제2 초점은 상기 빔 패턴 중 고조도 영역을 형성하는 광원의 광축상에 위치하는 차량용 램프.

#### 청구항 9

제1항에 있어서,

상기 제1 초점은 상기 렌즈에서 수평 방향으로 곡물을 형성하는 부분의 초점인 차량용 램프.

## 청구항 10

제1항에 있어서,

상기 제2 초점은 상기 렌즈에서 수직 방향으로 곡물을 형성하는 부분의 초점인 차량용 램프.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 램프에 관한 것이다. 구체적으로, 본 발명은 단일 렌즈를 통해 빔 패턴을 제공하는 차량용 적응형 헤드 램프에 대한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 일반적으로, 차량은 야간 주행 시에 차량 주변에 위치한 대상을 용이하게 확인하기 위한 조명 기능 및 다른 차량이나 도로 이용자들에게 차량의 주행 상태를 알리기 위한 신호 기능을 가지는 다양한 종류를 램프를 구비하고 있다.

[0003] 예를 들어, 주로 조명 기능 기능을 목적으로 하는 헤드 램프(Head lamp) 및 포그 램프(Fog lamp)와, 신호 기능을 목적으로 하는 턴 시그널 램프(Turn signal lamp), 테일 램프(Tail lamp), 브레이크 램프(Brake lamp), 사이드 마커(Side Marker) 등을 구비하고 있으며, 이러한 차량용 램프는 각 기능을 충분히 발휘하도록 그 설치 기준과 규격에 대해서 법규로 규정되어 있다.

[0004] 차량용 램프들 중, 헤드 램프는 야간과 같이 주변 환경이 어두운 상황에서 차량을 주행하는 경우, 운전자의 전방 시야가 확보되도록 로우 빔 패턴이나 하이 빔 패턴을 형성하는 것으로서, 안전 운행을 하는데 있어 매우 중요한 역할을 하고 있다.

[0005] 이러한 헤드 램프는, 반대 방향으로 주행하는 대향 차량의 운전자 또는 선행 차량 운전자에게 눈부심 유발을 예방하도록 평상 시에는 주로 로우 빔 패턴을 유지하고, 고속 주행 시 또는 주변 밝기가 어두운 곳을 운행하는 경우에는 필요에 따라 하이 빔 패턴을 형성하여 안전운전을 도모하도록 하고 있다.

[0006] 그런데, 대향 차량 또는 선행 차량을 인지하지 못한 상태에서 하이 빔 패턴을 형성하고 주행하는 경우가 있으며, 이의 경우 대향 차량 운전자 또는 선행 차량 운전자에게 눈부심을 유발시킴으로써, 안전사고의 우려가 큰 문제점이 있다.

[0007] 이에, 최근에는 하이 빔 패턴을 형성한 상태로 주행 중에, 대향 차량 또는 선행 차량이 감지되면, 램프의 광 조명 각도, 밝기, 폭 및 길이 등을 자동으로 조정함으로써, 대향 차량 또는 선행 차량 운전자에게 눈부심을 유발시키지 않도록 하는 ADB(Adaptive Driving Beam) 헤드 램프, 즉 적응형 헤드 램프가 제공되고 있다.

[0008] 적응형 헤드 램프는, 대향 차량 또는 선행 차량이 감지되는 경우 스위블 액츄에이터에 의해 램프 각도를 변경시킴으로써, 대향 차량 또는 선행 차량이 위치하는 공간에 암영대(Dark zone)가 형성되도록 하는 다이내믹 타입(Dynamic type)과, 복수의 광원들을 선택적으로 점등 또는 소등시킴으로써, 대향 차량 또는 선행 차량이 위치하는 공간에 암영대가 형성되도록 하는 매트릭스 타입(Matrix type)으로 구분된다.

[0009] 한편, 적응형 헤드 램프는 일반적으로 복수의 광원들에서 방출된 광을 복수의 렌즈를 순차적으로 통과시켜 차량 외부로 조사하여 빔 패턴을 형성한다.

[0010] 따라서, 종래 기술에 따른 적응형 헤드 램프는 램프 내 공간 활용 측면에서 제약이 따르는 문제점이 있다. 또한, 종래 기술에 따른 적응형 헤드 램프는 복수의 렌즈를 사용하므로 제조 단가 면에서도 단점이 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2015-0052638호

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 단일 렌즈를 통해 빔 패턴을 형성하는 적응형 헤드 램프를 제공하는 데 목적이 있다.

[0013] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0014] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프는 복수의 광원을 포함하는 광원부; 및 상기 광원부에서 방출된 광을 차량 외부로 조사하여 빔 패턴을 형성하는 렌즈를 포함하고, 상기 렌즈는, 제1 초점 및 제2 초점을 포함하여 형성되되, 상기 제1 초점은 상기 렌즈의 외부에 위치하고, 상기 제2 초점은 상기 렌즈의 내부에 위치한다.

[0015] 일 실시예에 있어서, 상기 광원부에 포함된 복수의 광원 중 적어도 하나의 광원은 상기 제1 초점상에 위치할 수 있다.

[0016] 일 실시예에 있어서, 상기 렌즈는 광이 입사되는 입사부, 광이 출사되는 출사부 및 상기 입사부로 입사되는 광을 상기 출사부로 안내하는 가이드부를 포함할 수 있다.

[0017] 일 실시예에 있어서, 상기 제1 초점은 상기 입사부의 후방에 위치할 수 있다.

[0018] 일 실시예에 있어서, 상기 제2 초점은 상기 가이드부의 내부에 위치할 수 있다.

[0019] 일 실시예에 있어서, 상기 렌즈는 수평 방향 곡률과 수직 방향 곡률이 상이하게 형성될 수 있다.

[0020] 일 실시예에 있어서, 상기 렌즈는 상기 수평 방향 곡률이 상기 수직 방향 곡률보다 작도록 형성될 수 있다.

[0021] 일 실시예에 있어서, 상기 제1 초점 및 상기 제2 초점은 상기 빔 패턴 중 고조도 영역을 형성하는 광원의 광축상에 위치할 수 있다.

[0022] 일 실시예에 있어서, 상기 제1 초점은 상기 렌즈에서 수평 방향으로 곡률을 형성하는 부분의 초점일 수 있다.

[0023] 일 실시예에 있어서, 상기 제2 초점은 상기 렌즈에서 수직 방향으로 곡률을 형성하는 부분의 초점일 수 있다.

### 발명의 효과

[0024] 본 발명은 단일 렌즈를 통해 빔 패턴을 형성하므로, 램프 내부의 공간 활용성을 향상시키는 효과가 있다.

[0025] 또한, 본 발명은 단일 렌즈를 통해 빔 패턴을 형성하므로, 복수의 렌즈를 적용하는 경우보다 제조 단가가 절감되는 효과가 있다.

[0026] 또한, 본 발명은 단일 렌즈를 통해 빔 패턴을 형성하므로, 광원부와 렌즈가 밀접한 거리를 유지하여 광효율이 향상되는 효과가 있다.

[0027] 본 발명에 따른 효과는 이상에서 예시된 내용에 의해 제한되지 않으며, 더욱 다양한 효과들이 본 명세서 내에 포함되어 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프가 차량에 장착된 것을 도시한 도면이다.

도 2는 종래 기술에 따른 차량용 램프의 구성도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프가 형성하는 빔 패턴을 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프의 사시도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프의 평면도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프의 측면도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프의 일 구성인 렌즈의 제1 초점을 통해 형성되는 광 경로를 도시한 도면이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프의 일 구성인 렌즈의 제2 초점을 통해 형성되는 광 경로를 도시한 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0030] 따라서, 몇몇 실시예에서, 잘 알려진 공정 단계들, 잘 알려진 구조 및 잘 알려진 기술들은 본 발명이 모호하게 해석되는 것을 피하기 위하여 구체적으로 설명되지 않는다.
- [0031] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 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 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자 이외의 하나 이상의 다른 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가를 배제하지 않는 의미로 사용한다. 그리고, "및/또는"은 언급된 아이템들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다.
- [0032] 또한, 본 명세서에서 기술하는 실시예들은 본 발명의 이상적인 예시도인 단면도 및/또는 개략도들을 참고하여 설명될 것이다. 따라서, 제조 기술 및/또는 허용 오차 등에 의해 예시도의 형태가 변형될 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시예들은 도시된 특정 형태로 제한되는 것이 아니라 제조 공정에 따라 생성되는 형태의 변화도 포함하는 것이다. 또한 본 발명에 도시된 각 도면에 있어서 각 구성 요소들은 설명의 편의를 고려하여 다소 확대 또는 축소되어 도시된 것일 수 있다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0033] 이하, 본 발명에 따른 차량용 램프에 대한 바람직한 실시 예를 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.
- [0034] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프가 차량에 장착된 것을 도시한 도면이다.
- [0035] 도 1을 참조하면, 차량용 램프(1)는 우측 램프(2) 및 좌측 램프(3)를 포함하고, 본 발명에서 우측 램프(2) 및 좌측 램프(3)는 차량 전방 양측에 각각 설치되어 헤드 램프의 용도에 적합한 광을 발생시킬 수 있다.
- [0036] 이하, 본 발명의 실시예에서 우측 램프(2)는 차량의 전방을 기준으로 우측에 설치되는 램프를 의미하며, 좌측 램프(3)는 차량의 전방을 기준으로 좌측에 설치되는 램프를 의미하는 경우를 전제하여 설명하기로 한다.
- [0037] 이때, 우측 램프(2)와 좌측 램프(3)에 각각 장착되는 차량용 램프(1)의 구성은 동일하므로, 이하에서는, 우측 램프(2)에 장착된 구성만을 도시하여 설명한다.
- [0038] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프(1)는 차량의 주행 중 운전자가 원거리 시야를 확보하기 위하여 로우 빔 패턴과 함께 하이 빔 패턴을 동시에 형성할 수 있으나, 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프(1)가 하이 빔 패턴을 형성하는 경우를 예를 들어 설명하기로 한다.
- [0039] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프(1)는 차량이 야간에 주행하거나 터널 등과 같은 어두운 장소를 주행하는 경우 차량의 주행 방향으로 광을 조사하여 차량의 전방 시야가 확보될 수 있도록 하는 헤드 램프의 용도로 사용되는 경우를 예를 들어 설명하기로 한다. 특히, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프(1)는 ADB(Adaptive Driving Beam) 타입의 헤드 램프인 것을 예를 들어 설명하기로 한다.
- [0040] 이때, ADB 타입의 헤드 램프는, 주행 중 대향 차량 또는 선행 차량이 감지되는 경우, 스위블 액츄에이터에 의해 램프 각도를 변경시킴으로써, 대향 차량 또는 선행 차량이 위치하는 공간에 암영대(Dark zone)가 형성되도록 하는 다이내믹 타입(Dynamic type)과, 복수의 광원들을 선택적으로 점등 또는 소등시킴으로써, 대향 차량 또는 선행 차량이 위치하는 공간에 암영대가 형성되도록 하는 매트릭스 타입(Matrix type)으로 구분될 수 있다.
- [0041] 종래의 ADB 타입의 헤드 램프는 복수의 광원 및 단일 비구면 렌즈만을 이용하여 빔 패턴을 형성하였다. 이 경우, 복수의 광원 각각에서 형성된 빔 패턴 간에는 갭(gap)이 존재하였다. 따라서, 종래의 ADB 타입의 헤드 램

프는 빔 패턴 간의 갭(gap)을 개선하기 위해 복수의 광원과 비구면 렌즈 사이에 실리콘 렌즈를 배치하여 빔 패턴을 형성하기에 이르렀다.

[0042] 다만, 주행 중 대향 차량 또는 선행 차량의 상하 범위보다 좌우 범위를 구분하는 것이 용이하므로, 종래의 ADB 타입의 헤드 램프는 빔 패턴 형성시 좌우 범위가 상하 범위보다 넓게 설정되도록 도 2과 같은 형태로 램프를 제작하게 되었다.

[0043] 도 2는 종래 기술에 따른 차량용 램프의 구성도이다.

[0044] 도 2를 참조하면, 종래 기술에 따른 차량용 램프(10)는 광원부(11), 실리콘 렌즈(12) 및 비구면 렌즈(13)를 포함한다.

[0045] 종래 기술에 따른 차량용 램프(10)는 광원부(11)에서 방출된 광이 실리콘 렌즈(12)를 거쳐 집광되도록 하고, 실리콘 렌즈(12)에서 출사된 광이 비구면 렌즈(13)를 거쳐 차량 외부로 조사되도록 하여 도 3과 같은 빔 패턴을 형성한다.

[0046] 구체적으로, 종래 기술에 따른 차량용 램프(10)는 복수의 분할 빔 패턴(B11 ~ B16)을 포함하는 제1 빔 패턴(P1)을 형성한다.

[0047] 즉, 종래 기술에 따른 차량용 램프(10)는 빔 패턴을 형성하기 위해 복수의 렌즈를 사용한다. 따라서, 종래 기술에 따른 차량용 램프(10)는 램프 내 공간 활용 측면에서 제약이 따르는 문제점이 있다. 또한, 종래 기술에 따른 차량용 램프(10)는 복수의 렌즈를 사용하므로 제조 단가 면에서도 단점이 있다. 나아가, 종래 기술에 따른 차량용 램프(10)는 광원부(11)와 제2 렌즈(13) 사이의 갭(gap)이 존재하여 광 손실이 발생하는 문제점도 있다

[0048] 이에 따라, 램프내 공간 활용성을 향상시키고, 제조 단가를 낮추며, 광효율을 향상시킬 수 있는 램프의 필요성이 대두된다.

[0050] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프의 사시도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프의 평면도이며, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프의 측면도이다.

[0051] 도 4 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프(1)는 광원부(110) 및 렌즈(120)를 포함한다.

[0052] 광원부(110)는 복수의 광원을 포함한다. 도 4 내지 도 6을 참조하면, 광원부(110)는 렌즈(120)의 x축 기준으로 후방에 배치된다. 이때, 도 4 내지 도 6에서는 광원부(110)에 포함된 광원의 개수가 5개로 도시되었으나, 이는 예시이며, 차량용 램프(1)의 설계에 따라 달라질 수 있다.

[0053] 한편, 광원부(110)에 포함된 복수의 광원은 통전 신호에 의해 광을 출사시키는 것으로서, 반도체 발광 소자인 LED(Light Emitting Diode)가 적용되는 것이 바람직하나, 이에 한정되는 것은 아니며 경우에 따라서 별브(Bulb), 레이저 등과 같은 다양한 종류의 광원이 적용될 수 있다.

[0054] 렌즈(120)는 광원부(110)에서 방출된 광을 차량 외부로 조사하여 도 3에 도시된 바와 같은 빔 패턴을 형성한다.

[0055] 렌즈(120)는 입사부(121), 가이드부(123) 및 출사부(125)를 포함한다.

[0056] 입사부(121)는 광원부(110)에서 출사된 광이 입사된다.

[0057] 가이드부(123)는 입사부(121)로 입사되는 광을 출사부(125)로 안내한다.

[0058] 출사부(125)는 가이드부(123)에서 안내된 광이 출사된다.

[0059] 즉, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프(1)는 광원부(110)에서 방출된 광이 렌즈(120)의 입사부(121), 가이드부(123) 및 출사부(125)를 순차적으로 거쳐 외부로 조사되어 도 3에 도시된 바와 같은 빔 패턴을 형성한다.

[0060] 한편, 렌즈(120)는 수평 방향 곡률과 수직 방향 곡률이 상이하게 형성된다. 구체적으로, 렌즈(120)는 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 출사부(125) 측의 수평 방향(x축 방향) 곡률이 출사부(125) 측의 수직 방향(z축 방향) 곡률보다 작도록 형성된다. 또는, 렌즈(120)는 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 출사부(125) 측의 수평 방향(x축 방향) 곡률 반지름(r1)이 출사부(125) 측의 수직 방향(z축 방향) 곡률 반지름(r2)보다 크도록 형성된다. 즉, 렌즈(120)는 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 출사부(125) 측의 수평 방향(x축 방향) 곡률이 출사부(125) 측의 수직 방향(z축 방향) 곡률보다 완만하도록 형성된다.

- [0061] 또한, 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 출사부(125) 측의 수평 방향(x축 방향) 곡률이 출사부(125) 측의 수직 방향(z축 방향) 곡률보다 작도록 형성되고, 출사부(125)와 가이드부(123)는 일체로 연결되므로, 가이드부(123) 측의 수평 방향(x축 방향) 곡률도 가이드부(123) 측의 수직 방향(z축 방향) 곡률보다 작도록 형성된다. 즉, 가이드부(123)의 수평면(123a)이 수직면(123b)보다 완만하게 형성된다.
- [0062] 반면, 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 입사부(121)는 곡률이 없는 평평한 면 형태로 형성된다.
- [0063] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프의 일 구성인 렌즈의 제1 초점을 통해 형성되는 광 경로를 도시한 도면이고, 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프의 일 구성인 렌즈의 제2 초점을 통해 형성되는 광 경로를 도시한 도면이다.
- [0064] 도 7 및 도 8을 참조하면, 렌즈(120)는 제1 초점(f1) 및 제2 초점(f2)을 포함하여 형성된다. 이때, 제1 초점(f1)은 렌즈(120)의 외부에 위치하고, 제2 초점(f2)은 렌즈(120)의 내부에 위치한다.
- [0065] 구체적으로, 제1 초점(f1)은 렌즈(120)에서 수평 방향(x축 방향)으로 곡률이 형성된 부분, 즉, 가이드부(123)의 수평면(123a)의 초점을 의미하고, 제2 초점(f2)은 렌즈(120)에서 수직 방향(z축 방향)으로 곡률이 형성된 부분, 즉, 가이드부(123)의 수직면(123b)의 초점을 의미한다.
- [0066] 또한, 제1 초점(f1)은 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이 입사부(121)의 후방에 위치하고, 제2 초점(f2)은 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이 가이드부(123)의 내부에 위치한다.
- [0067] 이때, 제1 초점(f1)과 제2 초점(f2)은 렌즈(120)가 형성하는 빔 패턴 중 고조도 영역(hot-spot)을 형성하는 광원의 광축상에 위치한다. 이때, 상기 고조도 영역은 렌즈(120)가 형성하는 빔 패턴 중 가장 큰 휘도를 갖는 영역을 의미한다.
- [0068] 한편, 상기 고조도 영역을 형성하는 광원은 렌즈(120)의 광축(X) 상에서 제1 초점(f1)이 위치하는 곳에 위치하는 광원을 의미한다. 따라서, 렌즈(120)의 광축(X) 상에 위치하는 광원의 광축은 렌즈(120)의 광축(X)과 동일한 광축을 갖게 된다.
- [0069] 예를 들어, 상기 고조도 영역을 형성하는 광원은 도 7에 도시된 바와 같이 광원부(110)에 포함된 5개의 복수의 광원 중 가운데 있는 광원을 의미한다. 다만, 도 7에 도시된 광원부(110)에 포함된 복수의 광원의 개수 및 배치는 예시에 불과하므로, 도 7과 다르게 배치된 광원부(110)에 포함된 다른 광원이 상기 고조도 영역을 형성하는 광원이 될 수 있음은 물론이다.
- [0070] 상술한 바와 같은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프(1)는 렌즈(120)가 제1 초점(f1) 및 제2 초점(f2)을 갖는 단일 렌즈로 형성되어 빔 패턴을 형성하므로, 종래 기술에 비해 제조 단가가 절감되는 효과가 있다.
- [0071] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프(1)는 렌즈(120)가 제1 초점(f1) 및 제2 초점(f2)을 갖는 단일 렌즈로 형성되고, 광원부(110)가 렌즈(120)와 밀접한 거리를 유지하도록 배치되므로 광효율이 향상되는 효과도 있다. 이에 따라, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프(1)는 내부 공간이 종래 차량용 램프(10)에 비해 줄어들어 공간 활용성이 향상되는 효과도 있다.
- [0072] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프(1)의 렌즈(120)는 빔 패턴 형성시 발생하는 Glare 및 수차를 제거하도록 형성된다.
- [0073] 예를 들어, 렌즈(120)의 가이드부(123)의 수직면(123b)이 특정 형태를 갖도록 형성되거나 또는 미세 움푹을 갖도록 부식 등의 표면 처리를 하여 빔 패턴 형성시 발생하는 Glare를 제거할 수 있다.
- [0074] 또한, 렌즈(120)의 입사부(121)이 움푹을 갖도록 형성되어 Glare를 제거할 수 있다. 이때, 입사부(121)의 움푹을 상하좌우 방향으로 비대칭하도록 형성하여 빔 패턴 형성시 발생하는 형상변형수차를 제거할 수 있다.
- [0075] 또한, 렌즈(120)의 출사부(125)에 마이크로 움푹을 적용하여 빔 패턴 형성시 발생하는 색수차를 제거할 수 있다.
- [0076] 따라서, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프(1)는 렌즈(120)가 단일 렌즈로 형성됨과 동시에 렌즈(120)의 입사부(121), 가이드부(123) 및 출사부(125)의 형태를 변형하여 형성되므로, 종래 빔 패턴에 비해 Glare 및 수차까지 제거된 빔 패턴을 형성하는 향상된 효과를 제공한다.
- [0077] 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실

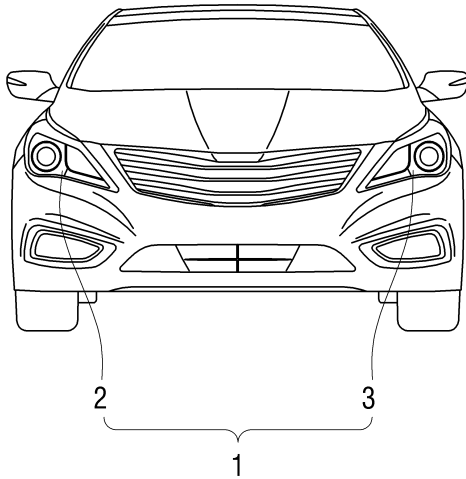
시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

### 부호의 설명

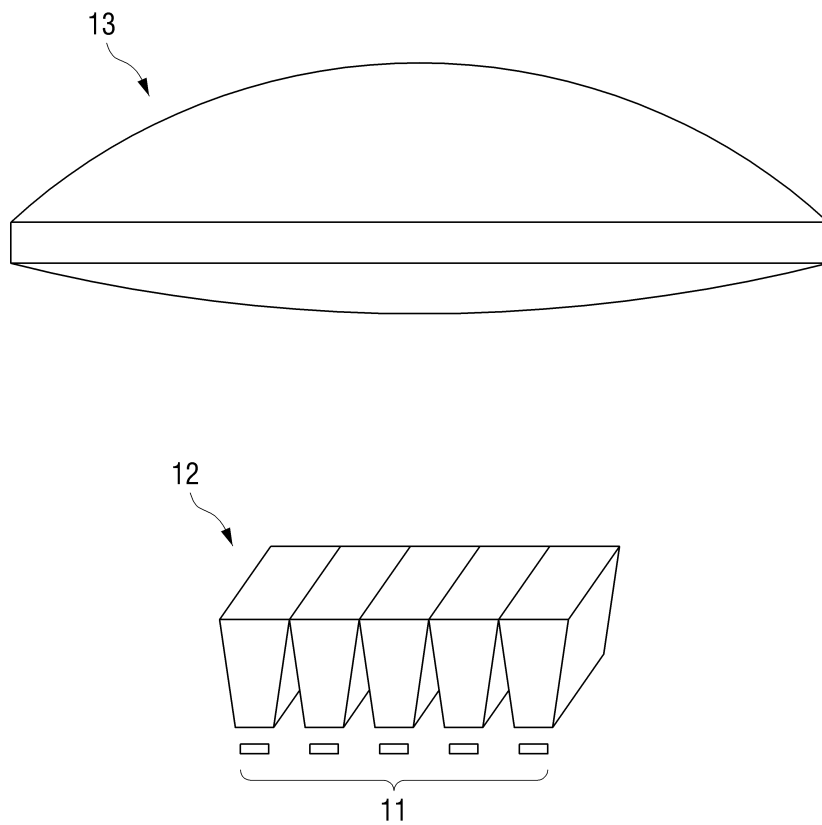
1, 10 : 차량용 램프  
 2 : 우측 램프    3 : 좌측 램프  
 11, 110 : 광원부    12, 13, 120 : 렌즈  
 121 : 입사부    123 : 가이드부  
 125 : 출사부  
 f1 : 제1 초점    f2 : 제2 초점

### 도면

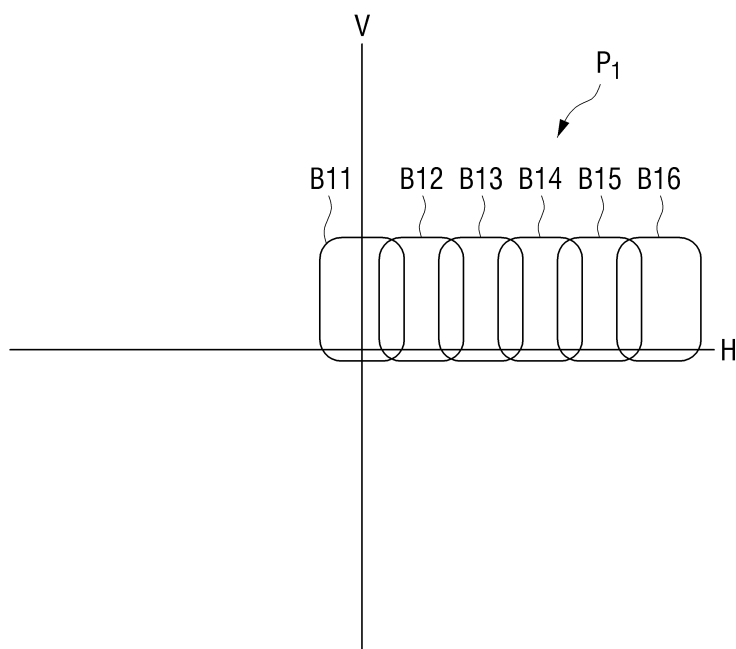
#### 도면1



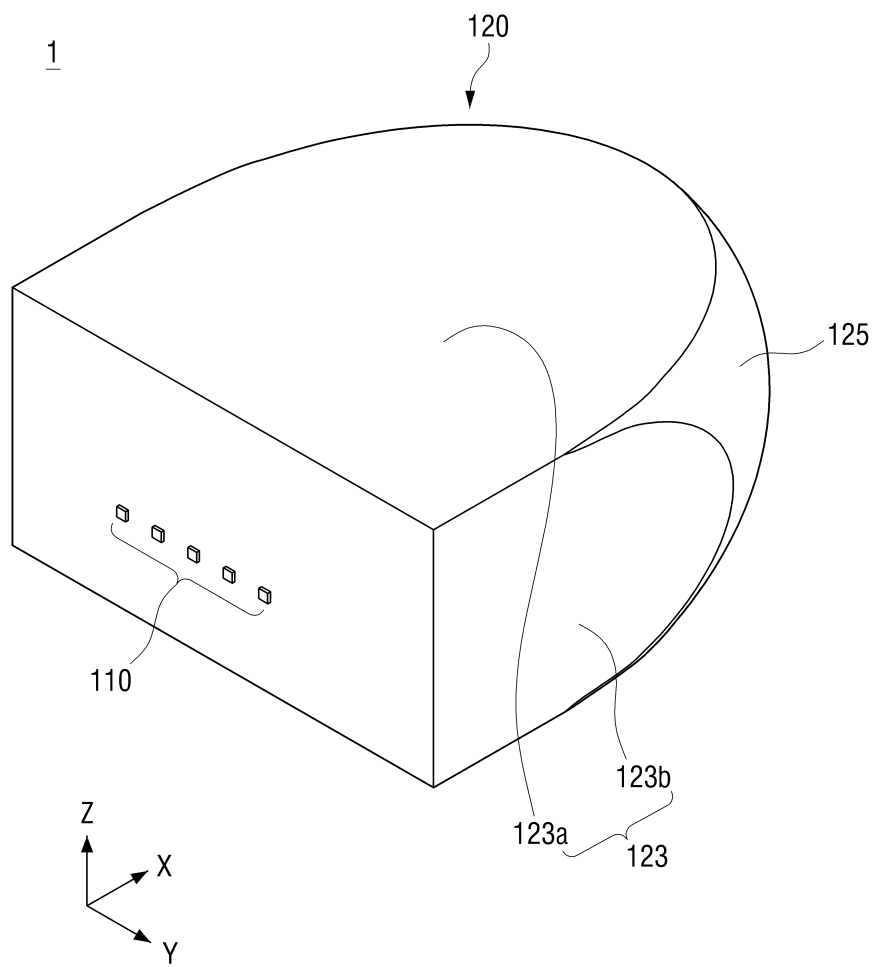
도면2



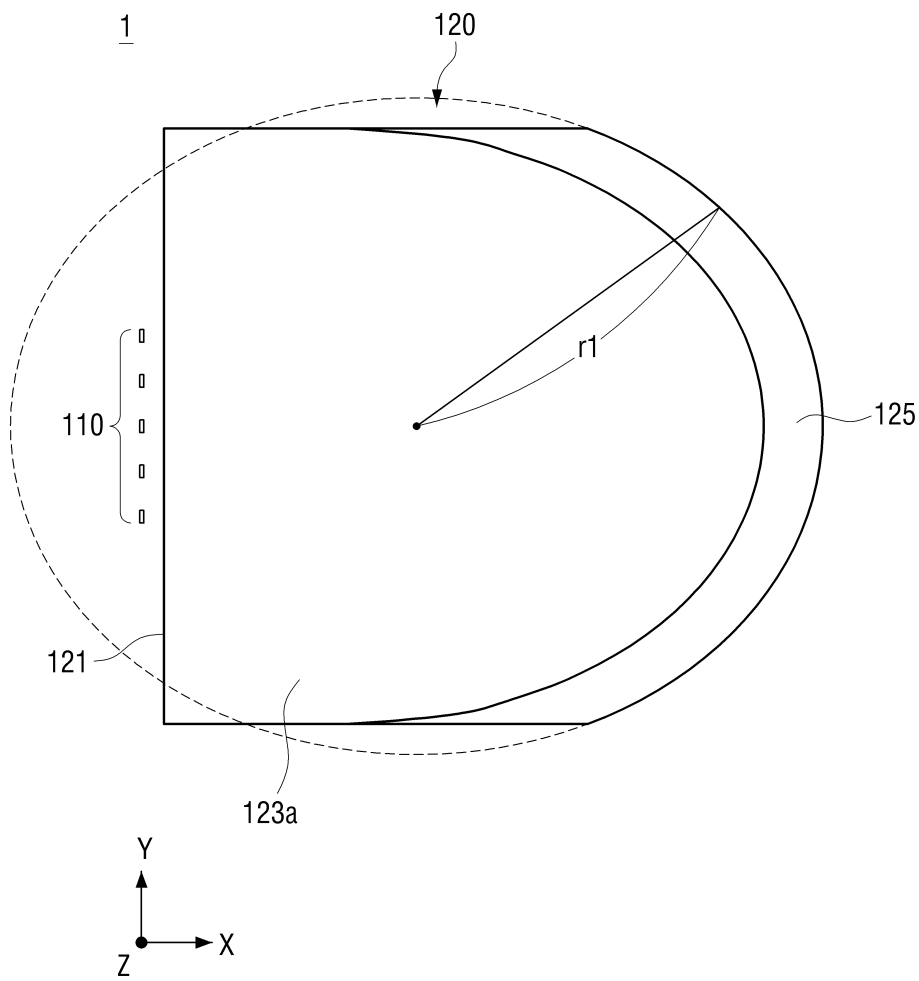
도면3



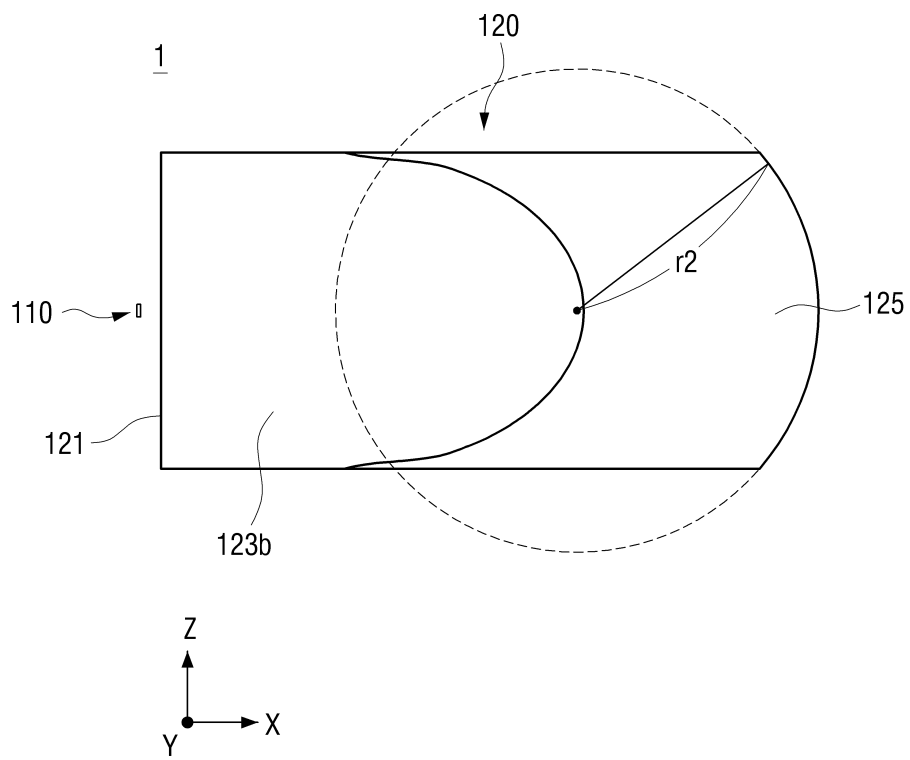
도면4



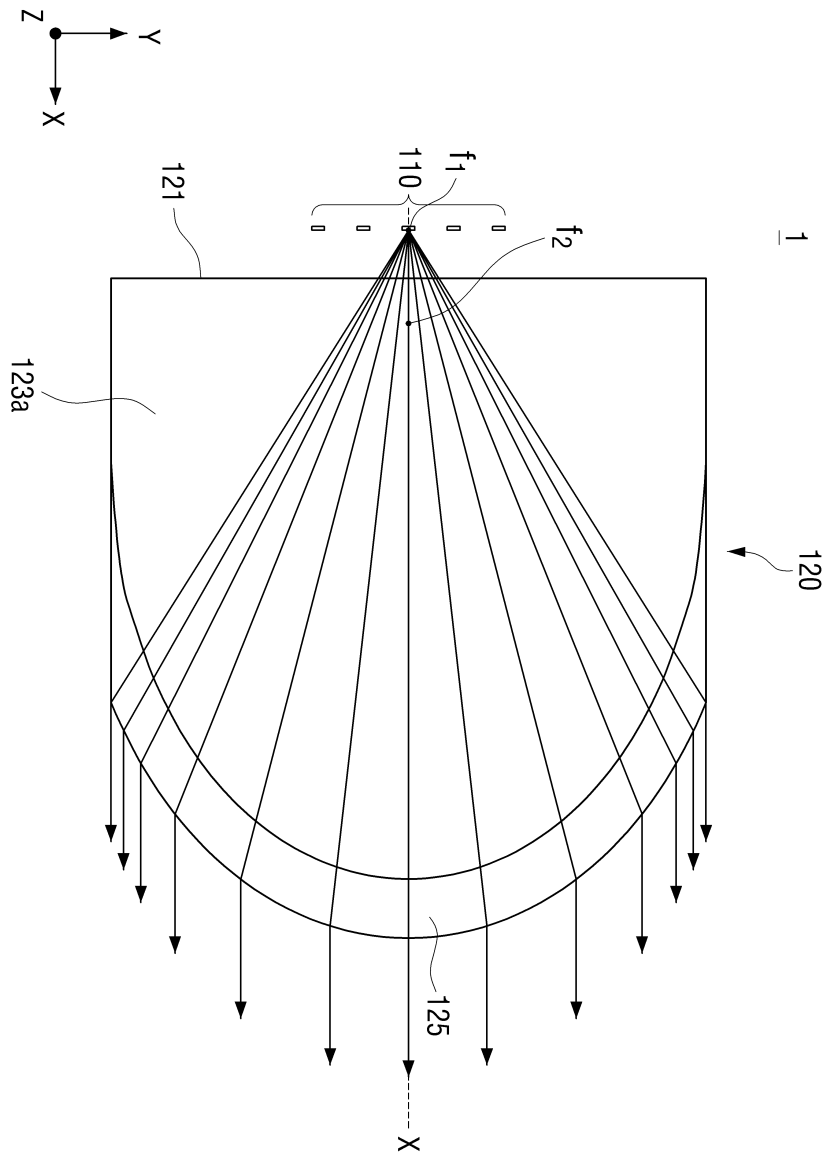
도면5



도면6



도면7



도면8

