

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 2월 4일 (04.02.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/018119 A1

- (51) 국제특허분류: *F21S 8/10* (2006.01) *B60Q 1/04* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/008039
- (22) 국제출원일: 2015년 7월 31일 (31.07.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2014-0098435 2014년 7월 31일 (31.07.2014) KR
- (71) 출원인: 엘지이노텍 주식회사 (LG INNOTEK CO., LTD.) [KR/KR]; 100-714 서울시 중구 한강대로 416 서울스퀘어, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김성민 (KIM, Sung Min); 100-714 서울시 중구 한강대로 416 서울스퀘어, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 다나 (DANA PATENT LAW FIRM); 135-936 서울시 강남구 역삼로 3길 11 광성빌딩 신관 4-6층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

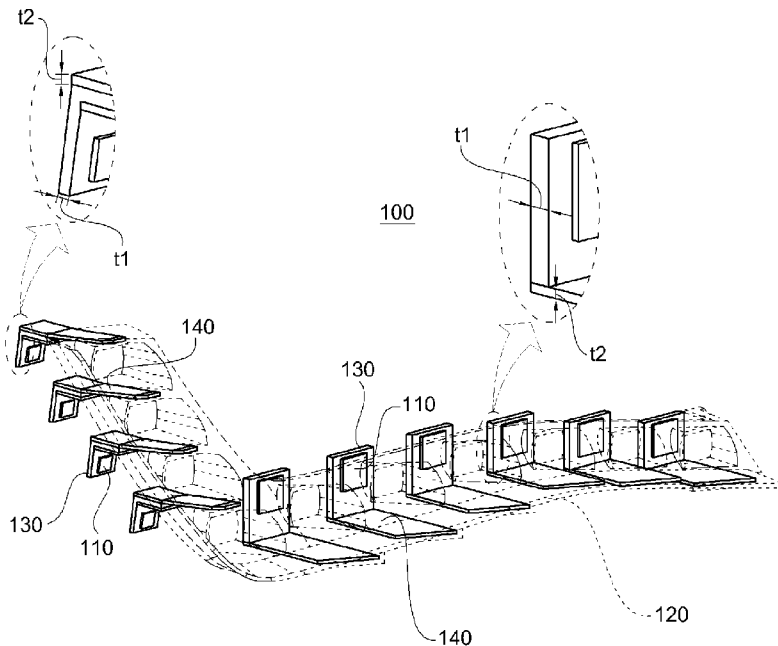
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: VEHICLE LAMP

(54) 발명의 명칭: 차량용 램프



(57) Abstract: The present invention provides a vehicle lamp comprising: a plurality of light sources arranged in a long manner; a bezel unit formed in a long manner along the light sources, and made from a thermal conductive material so as to include a thermal radiation region; radiation plates respectively mounted on the plurality of light sources; and an insert unit connecting the radiation plates and the bezel unit so as to transmit heat generated from the radiation plates to the bezel unit, wherein the ratio of the thickness of the radiation plates to the thickness of the insert unit is 5:2. Thus, the present invention provides a favorable effect of inducing heat to be effectively transmitted from the radiation plates to the insert unit.

(57) 요약서: 본 발명은 길게 배열되는 복수 개의 광원; 상기 광원을 따라 길게 형성되며 열전도성 소재로 이루어져 열복사영역을 포함하는 베젤부; 복수 개의 상기 광원에 각각 장착되는 방열판; 및 상기 방열판과 상기 베젤부를 연결하여 상기 방열판에서 발생된 열을 상기 베젤부에 전달하는 인서트부를 포함하고, 상기 방열판의 두께와 인서트부의 두께의 비는 5:2 인 차량용 램프를 제공하여, 방열판에서

와 상기 인서트부의 두께의 비는 5:2 인 차량용 램프를 제공하여, 방열판에서도록 유도하는 유리한 효과를 제공한다.

명세서

발명의 명칭: 차량용 램프

기술분야

- [1] 본 발명은 차량용 램프에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 방열 수단을 구비한 차량용 램프에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 차량용 램프는 일반적으로 차량의 전방에 설치되는 헤드 램프와 차량의 후방에 설치되는 테일 램프로 크게 구분된다. 일반적으로, 헤드 램프는 자동차의 전방 양측에 장착되어 야간 주행 시 운전자의 주행 방향 시야를 확보 한다.
- [3] 최근 이러한 차량용 램프의 광원으로 발광 다이오드(LED; Light Emitting Diode)(이하, LED라 함)가 사용될 수 있다. 일반적으로 LED를 사용한 차량용 램프는 색 온도가 약 5500K로 태양 광에 가까워 사람의 눈에 피로를 가장 적게 해주는 장점이 있다. 그리고 LED로 구성되는 차량용 램프는 크기가 작기 때문에 램프의 디자인 자유도가 높고, 반영구적인 수명으로 인해 경제성도 갖추고 있다.
- [4] 이러한 LED는 통상적으로 모듈 형태로 제작된다. 그리고 LED 모듈은 LED에서 방사되는 열을 적절히 냉각시켜 주기 위해 LED 방열 모듈(Heat Sink)과 조립된다. 통상적으로, LED 방열 모듈은 평판 형상을 하고서 다수 개의 냉각핀이 한쪽 측면으로부터 돌출한 형상을 가진다. 그리고 램프 뒤쪽에 배치된 팬을 통해 대류방식으로 냉각핀이 냉각된다.
- [5] 그러나, 이러한 차량용 램프의 냉각 구성은 램프 뒤쪽에 팬과 대류 공간이 마련되어야 하기 때문에, 램프의 디자인을 설계하는데 있어서 공간상 제약이 크며, 중량 및 제조 비용이 증가하는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 이에, 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 방열 효율을 확보하면서 램프 디자인 설계의 공간적 제약을 제거할 수 있는 차량용 램프를 제공하는 것을 그 목적으로 한다. 또한, 중량 및 제조 비용을 절감할 수 있는 차량용 램프를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [7] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급된 과제에 국한되지 않으며 여기서 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [8] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 길게 배열되는 복수 개의 광원과, 상기 광원을 따라 길게 형성되며 열전도성 소재로 이루어져 열복사영역을 포함하는 베젤부와, 복수 개의 상기 광원에 각각 장착되는 방열판 및 상기 방열판과 상기 베젤부를 연결하여 상기 방열판에서 발생된 열을 상기 베젤부에 전달하는

인서트부를 포함하고, 상기 방열판의 두께와 상기 인서트부의 두께의 비는 5:2인 차량용 램프를 제공할 수 있다.

- [9] 바람직하게는, 상기 방열판은 알루미늄으로 이루어질 수 있다.
- [10] 바람직하게는, 상기 인서트부는 알루미늄으로 이루어질 수 있다.
- [11] 바람직하게는, 상기 인서트부는 상기 방열판에 수직으로 결합될 수 있다.
- [12] 바람직하게는, 상기 광원은 발광 다이오드일 수 있다.
- [13] 상기 목적을 달성하기 위한 다른 발명은, 상하로 배열되는 복수 개의 광원과, 상기 광원을 둘러싸며 열전도성 소재로 이루어져 열복사영역을 포함하는 베젤부와, 복수 개의 상기 광원에 각각 장착되는 방열판 및 상기 방열판과 상기 베젤부를 연결하며 상호 이격 배치되어 상기 방열판에서 발생한 열을 상기 베젤부에 전달하는 적어도 둘의 인서트부를 포함하고, 상기 방열판의 두께와 상기 인서트부 상호간 이격 거리의 비는 1:2인 차량용 램프를 제공할 수 있다.
- [14] 바람직하게는, 상기 방열판은 알루미늄으로 이루어질 수 있다.
- [15] 바람직하게는, 상기 베젤부의 측면은 상호 떨어져 배치되는 복수 개의 측면리브로 이루어질 수 있다.
- [16] 바람직하게는, 상기 인서트부는 상기 베젤부의 측면리브에 수직하게 결합될 수 있다.
- [17] 바람직하게는, 상기 광원은 발광 다이오드일 수 있다.

발명의 효과

- [18] 본 발명의 제1 실시예에 따르면, 빔조합형 차량용 램프에 있어서, 방열판의 두께와 인서트부의 두께의 비를 5:2로 구성하여, 방열판에서 인서트부로 효과적으로 열이 전달될 수 있도록 유도하는 유리한 효과를 제공한다.
- [19] 또한 본 발명의 제2 실시예에 따르면, 프로젝션형 차량용 램프에 있어서, 방열판의 두께와 인서트부의 이격 거리의 비를 1:2로 구성하여, 경량화를 꾀하면서 방열판에서 인서트부로 효과적으로 열이 전달될 수 있도록 유도하는 유리한 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [20] 도 1은 본 발명의 바람직한 제1 실시예에 따른 차량용 램프를 도시한 도면,
- [21] 도 2는 도 1에서 도시한 차량용 램프의 방열 패스(path)를 도시한 도면,
- [22] 도 3은 본 발명의 바람직한 제2 실시예에 따른 차량용 램프를 도시한 도면,
- [23] 도 4는 도 3에서 도시한 차량용 램프의 방열 패스(path)를 도시한 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [24] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 본 발명의 목적, 특정한 장점들 및 신규한 특징들은 첨부된 도면들과 연관되는 이하의 상세한 설명과 바람직한 실시예들로부터 더욱 명백해질 것이다. 그리고 본 명세서 및 특허청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정하여 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그

자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해서 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 관련된 공지기술에 대한 상세한 설명은 생략한다.

- [25] 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [26] 차량용 램프의 광원으로서, LED를 사용할 경우, LED에서 발생하는 열을 방출하는 수단이 필수적으로 구비될 필요가 있다. LED는 열이 많이 발생하는 부품으로 고온의 방출열로 인하여 LED의 수명이 저하될 수 있기 때문이다. 통상적으로 방열 수단으로서 LED 기판에 방열핀을 부가하고 송풍을 위한 팬을 포함한 구성이 램프 뒤쪽에 마련되었다. 그러나, 이러한 방열 수단은 심미감을 높이기 위한 램프의 디자인을 설계하는데 있어서 많은 공간적 제약을 유발하였고, 중량 및 제조 비용의 증가를 초래하였다.
- [27] 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량용 램프는 이러한 공간적 제약, 중량 증가 및 제조 비용 증가를 해결하기 위해서, 기존의 방열핀과 팬을 제거하고 LED에서 발생한 열을 차량 내부가 아닌 차량의 외부로 방열시키고자 안출된 것이다.
- [28] 도 1은 본 발명의 바람직한 제1 실시예에 따른 차량용 램프를 도시한 도면이고, 도 2는 도 1에서 도시한 차량용 램프의 방열 패스(path)를 도시한 도면이며, 도 3은 본 발명의 바람직한 제2 실시예에 따른 차량용 램프를 도시한 도면이고, 도 4는 도 3에서 도시한 차량용 램프의 방열 패스(path)를 도시한 도면이다.
- [29] 이러한, 도 1 내지 도 4는 본 발명을 개념적으로 명확히 이해하기 위하여, 주요 특징 부분만을 명확히 도시한 것이며, 그 결과 도해의 다양한 변형이 예상되며, 도면에 도시된 특정 형상에 의해 본 발명의 범위가 제한될 필요는 없다.
- [30] 도 1 및 도 2를 병행 참조하면, 본 발명의 바람직한 제1 실시예에 따른 차량용 램프(100)는, 길게 배열되는 광원(110)과, 열전도성 소재로 이루어지는 베젤부(120)와, 방열판(130)과, 인서트부(140)를 포함할 수 있다.
- [31] 광원(110)은 발광 다이오드(이하, LED라 한다.)일 수 있으며, 복수 개의 광원(110)은 가로 방향 그리고 세로 방향으로 정렬되어 배치될 수 있다. 각각의 광원(110)에서 조사된 빛은 조합되어 소정의 배광 패턴을 구현할 수 있다.
- [32] 베젤부(120)는 광원(110)의 위치에 대응하여 내측에 리플렉터가 형성된 소켓이 마련되도록 광원(110)을 따라 길게 형성될 수 있다. 광원(110)이 폭 방향으로

배열되는 영역 및 높이 방향으로 배열되는 영역에 대응하여 베젤부(120)는 각각 수평하게 형성되는 영역과 수직하게 형성되는 영역으로 구분되어 이루어질 수 있다.

[33] 이러한 베젤부(120)는 열전도성 소재로 이루어져 일정한 열복사영역(121)을 포함할 수 있다. 열복사영역(121)은 렌즈를 마주보도록 배치되어 LED에서 전달된 열을 열복사를 통해 대기 중에 방출하는 역할을 한다.

[34] 방열판(130)에는 광원(110)이 장착된다. 광원(110)에 발생된 열은 방열판(130)으로 열전도(heat conduction)된다.

[35] 인서트부(140)는 후단부가 방열판(130)과 결합되고 전단부가 베젤부(120)와 결합되어, 광원(110)에서 발생한 열을 베젤부(120)로 열전도(heat conduction)하는 역할을 할 수 있다. 이때, 인서트부(140)는 방열판(130)에 수직하게 결합될 수 있다.

[36] 도 2에서 도시한 바와 같이, 광원(110)에서 발생된 열은 방열판(130) 및 인서트부(140)를 통해 열전도 방식으로 베젤부(120)에 전달된다. 베젤부(120)에 전달된 열은 열복사영역(121)을 통해 열복사 방식으로 대기 중으로 방출된다. 이렇게 열복사 방식으로 광원(110)의 열이 대기 중으로 방출되기 때문에 방열핀이나 강제대류를 위한 팬을 제거하는 것이 가능하다.

[37] 이때, 방열판(130)에서 인서트부(140)로 효과적으로 열전도 되기 위해서는 방열판(130)의 두께(t_1)와 인서트부(140)의 두께(t_2)의 비가 5:2가 되도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 방열판(130)의 두께(t_1)가 5mm인 경우, 인서트부(140)의 두께(t_2)는 2mm일 수 있다. 이는 제품의 경량화를 꾀하면서 방열 성능을 확보하기 위한 수치이다.

[38] 도 3 및 도 4를 병행 참조하면, 본 발명의 바람직한 제2 실시예에 따른 차량용 램프(200)는, 상하로 배열되는 광원(210)과, 열전도성 소재로 이루어지는 베젤부(220)와, 방열판(230)과, 인서트부(240)를 포함할 수 있다.

[39] 광원(210)은 발광 다이오드(이하, LED라 한다.)일 수 있으며, 복수 개의 광원(210)은 상하로 배치되어 복층 구조로 마련될 수 있다.

[40] 베젤부(220)는 광원(210)을 둘러싸도록 형성되며, 그 측면은 상호 떨어져 배치되는 복수 개의 측면리브로 구성될 수 있다. 이러한 베젤부(200)의 형태는 차량용 램프의 무게를 줄이는 역할을 한다. 또한, 베젤부(220)는 열전도성 소재로 이루어져 열복사를 통해 대기 중에 방출하는 일정한 열복사영역을 포함할 수 있다.

[41] 방열판(230)은 복층 구조로 수평하게 배치될 수 있다. 상층 및 하층의 각각의 방열판(230)에는 복수 개의 광원(210)이 장착될 수 있다. 광원(210)에서 발생된 열은 방열판(230)으로 열전도(heat conduction)된다.

[42] 인서트부(240)는 어느 한 측 단부가 방열판(230)과 결합되고 다른 측 단부가 베젤부(220)와 결합되어, 광원(210)에서 발생한 열을 베젤부(220)로 열전도(heat conduction)하는 역할을 할 수 있다. 이때, 인서트부(240)는 상층 및 하층의 각각의

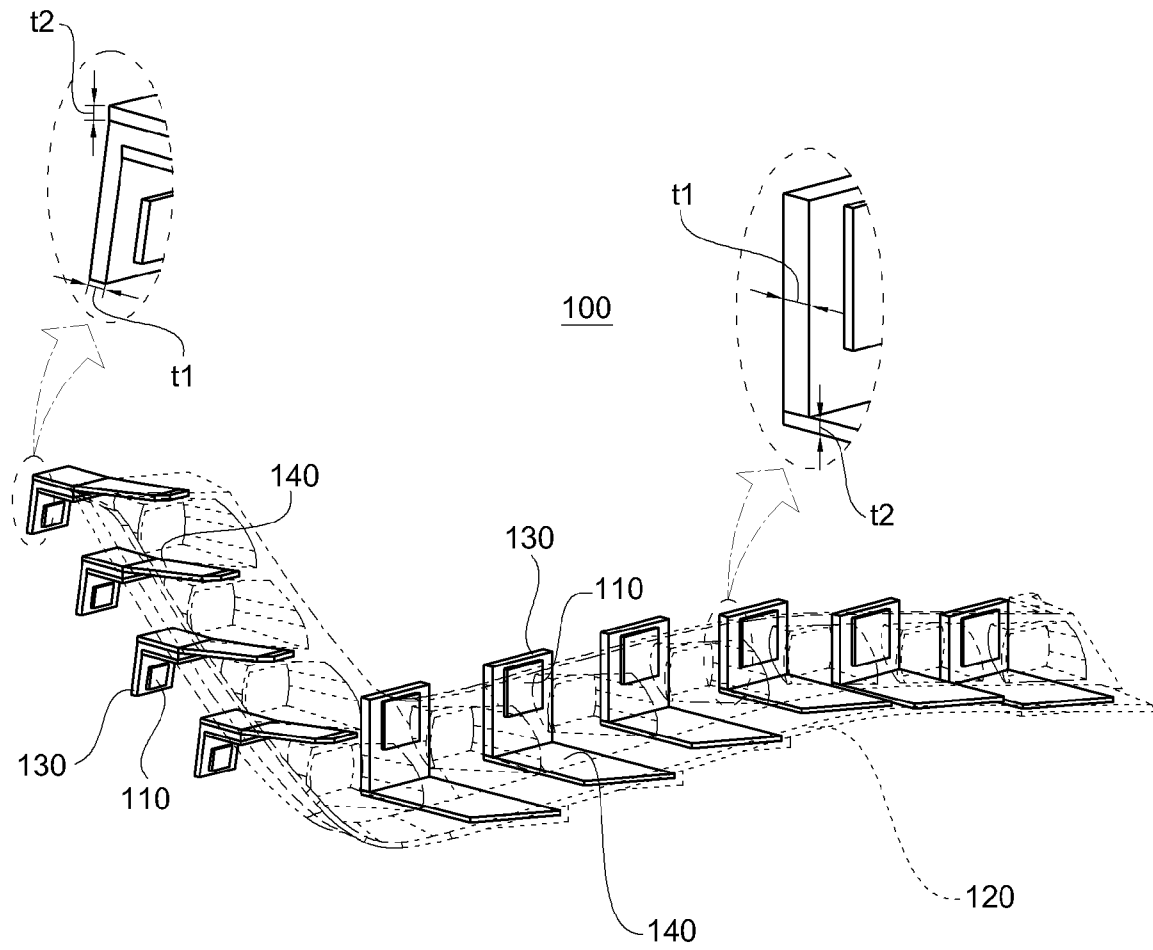
방열판(130)에 수평하게 결합되며 베젤부(220)에는 수직하게 결합될 수 있다. 또한 인서트부(240)의 단부는 베젤부(120)의 측면리브와 접촉 면적을 크게 하기 위해서 꺾여 형성될 수 있다.

- [43] 도 4에서 도시한 바와 같이, 광원(210)에서 발생된 열은 방열판(230) 및 인서트부(240)를 통해 열전도 방식으로 베젤부(220)에 각각 전달된다. 베젤부(220)에 전달된 열은 열복사영역을 통해 열복사 방식으로 대기 중으로 방출된다. 이때, 차량용 램프의 무게를 줄이면서, 방열판(230)에서 인서트부(140)로 효과적으로인 열전도 되기 위해서는 방열판(230)의 두께(t3)와 인서트부(240) 상호간 이격 거리(d)의 비가 1:2가 되도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 방열판(230)의 두께(t1)가 3.5mm인 경우, 인서트부(240) 상호간 이격 거리(d)는 7mm일 수 있다. 이는 제품의 경량화를 꾀하면서 방열 성능을 확보하기 위한 수치이다.
- [44] 이상으로 본 발명의 바람직한 하나의 실시예에 따른 차량용 램프에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 구체적으로 살펴보았다.
- [45] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 및 첨부된 도면들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.
- [46] <부호의 설명>
- [47] 100,200: 차량용 램프
- [48] 110,210: 광원
- [49] 120,220: 베젤부
- [50] 130,230: 방열판
- [51] 140,240: 인서트부

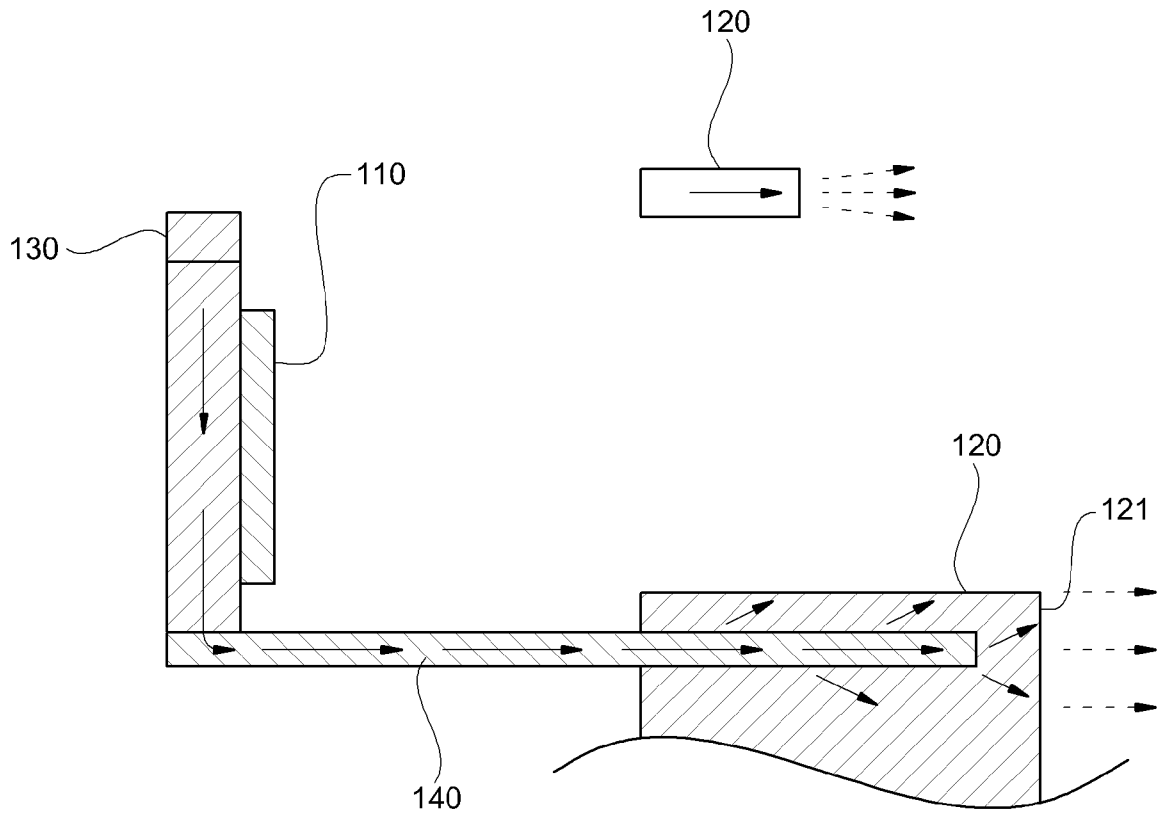
청구범위

- [청구항 1] 길게 배열되는 복수 개의 광원;
 상기 광원을 따라 길게 형성되며 열전도성 소재로 이루어져
 열복사영역을 포함하는 베젤부;
 복수 개의 상기 광원에 각각 장착되는 방열판;및
 상기 방열판과 상기 베젤부를 연결하여 상기 방열판에서 발생된 열을
 상기 베젤부에 전달하는 인서트부를 포함하고,
 상기 방열판의 두께와 상기 인서트부의 두께의 비는 5:2인 차량용 램프.
- [청구항 2] 제1 항에 있어서,
 상기 방열판은 알루미늄으로 이루어지는 차량용 램프.
- [청구항 3] 제1 항에 있어서,
 상기 인서트부는 알루미늄으로 이루어지는 차량용 램프.
- [청구항 4] 제1 항에 있어서,
 상기 인서트부는 상기 방열판에 수직으로 결합되는 차량용 램프.
- [청구항 5] 제1 항 내지 제4 항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 광원은 발광 다이오드인 차량용 램프.
- [청구항 6] 상하로 배열되는 복수 개의 광원;
 상기 광원을 둘러싸며 열전도성 소재로 이루어져 열복사영역을 포함하는
 베젤부;
 복수 개의 상기 광원에 각각 장착되는 방열판;및
 상기 방열판과 상기 베젤부를 연결하며 상호 이격 배치되어 상기
 방열판에서 발생한 열을 상기 베젤부에 전달하는 적어도 둘의
 인서트부를 포함하고,
 상기 방열판의 두께와 상기 인서트부 상호간 이격 거리의 비는 1:2인
 차량용 램프.
- [청구항 7] 제6 항에 있어서,
 상기 방열판은 알루미늄으로 이루어지는 차량용 램프.
- [청구항 8] 제6 항에 있어서,
 상기 베젤부의 측면은 상호 떨어져 배치되는 복수 개의 측면리브로
 이루어지는 차량용 램프.
- [청구항 9] 제8 항에 있어서,
 상기 인서트부는 상기 베젤부의 측면리브에 수직하게 결합되는 차량용
 램프.
- [청구항 10] 제6 항 내지 제9 항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 광원은 발광 다이오드인 차량용 램프.

[도1]

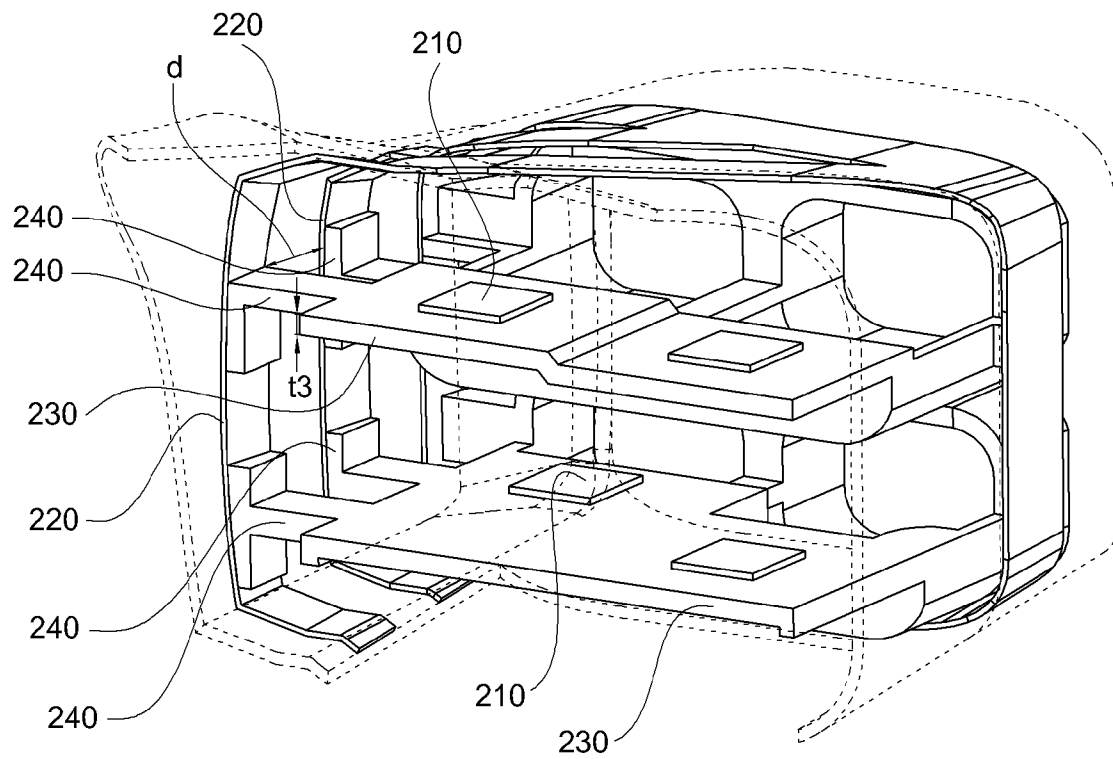


[도2]

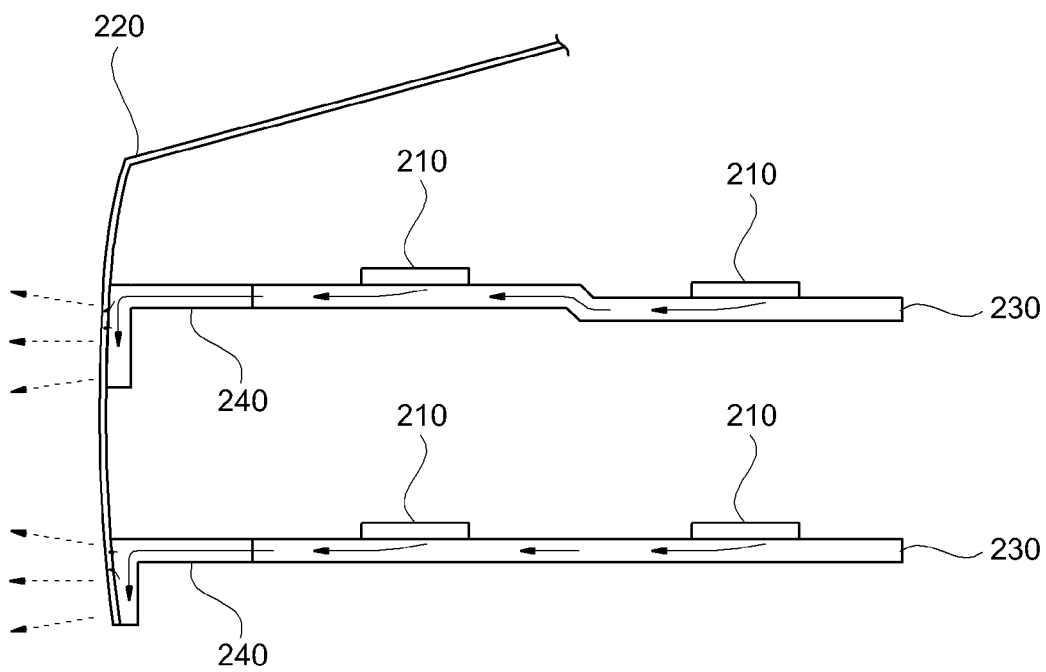


[도3]

200



[도4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/008039

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 8/10(2006.01)i, B60Q 1/04(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21S 8/10; F21V 29/00; C08L 77/06; B60Q 1/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: LED for vehicle, bezel part, heatsink plate, insert part, aluminum, heat spread, Daytime Running Light (DRL)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2011-0092096 A (SL CORPORATION) 17 August 2011 See paragraphs [0018]-[0021], [0030]-[0039]; and figures 1, 3a, 4.	1-5
Y		6-10
Y	US 2010-0277941 A1 (FREY, Peter et al.) 04 November 2010 See paragraph [0035]; and figure 4.	6-10
A	WO 2013-068536 A1 (DSM IP ASSETS B.V.) 16 May 2013 See page 4, lines 5-24.	1-10
A	KR 10-2012-0019739 A (HYUNDAI MOTOR COMPANY) 07 March 2012 See paragraph [0014]; and figure 1.	1-10
A	US 2011-0286219 A1 (GUERCIO, Vincenzo et al.) 24 November 2011 See paragraph [0017]; and figure 1.	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 NOVEMBER 2015 (06.11.2015)

Date of mailing of the international search report

10 NOVEMBER 2015 (10.11.2015)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/008039

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2011-0092096 A	17/08/2011	KR 10-1140788 B1	03/05/2012
US 2010-0277941 A1	04/11/2010	CN 101868671 A	20/10/2010
		CN 101868671 B	23/04/2014
		DE 102007055165 A1	20/05/2009
		EP 2223014 A1	01/09/2010
		WO 2009-065548 A1	28/05/2009
WO 2013-068536 A1	16/05/2013	EP 2776509 A1	17/09/2014
KR 10-2012-0019739 A	07/03/2012	NONE	
US 2011-0286219 A1	24/11/2011	CA 2740825 A1	23/11/2011
		CA 2740825 C	18/03/2014
		CN 202302787 U	04/07/2012
		MX 2011005438 A	22/11/2011
		TW 201211453 A	16/03/2012
		US 8540402 B2	24/09/2013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) F21S 8/10(2006.01)i, B60Q 1/04(2006.01)i																							
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F21S 8/10; F21V 29/00; C08L 77/06; B60Q 1/04 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 차량용 LED, 베젤부, 방열판, 인서트부, 알루미늄, 히트 스프레드, Daytime Running Light(DRL)																							
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>KR 10-2011-0092096 A (에스엘 주식회사) 2011.08.17 단락 [0018]-[0021], [0030]-[0039]; 및 도면 1, 3a, 4 참조.</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td>6-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2010-0277941 A1 (PETER FREY 등) 2010.11.04 단락 [0035]; 및 도면 4 참조.</td> <td>6-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2013-068536 A1 (DSM IP ASSETS B.V.) 2013.05.16 페이지 4, 라인 5-24 참조.</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2012-0019739 A (현대자동차주식회사) 2012.03.07 단락 [0014]; 및 도면 1 참조.</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2011-0286219 A1 (VINCENZO GUERCIO 등) 2011.11.24 단락 [0017]; 및 도면 1 참조.</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	X	KR 10-2011-0092096 A (에스엘 주식회사) 2011.08.17 단락 [0018]-[0021], [0030]-[0039]; 및 도면 1, 3a, 4 참조.	1-5	Y		6-10	Y	US 2010-0277941 A1 (PETER FREY 등) 2010.11.04 단락 [0035]; 및 도면 4 참조.	6-10	A	WO 2013-068536 A1 (DSM IP ASSETS B.V.) 2013.05.16 페이지 4, 라인 5-24 참조.	1-10	A	KR 10-2012-0019739 A (현대자동차주식회사) 2012.03.07 단락 [0014]; 및 도면 1 참조.	1-10	A	US 2011-0286219 A1 (VINCENZO GUERCIO 등) 2011.11.24 단락 [0017]; 및 도면 1 참조.	1-10
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																					
X	KR 10-2011-0092096 A (에스엘 주식회사) 2011.08.17 단락 [0018]-[0021], [0030]-[0039]; 및 도면 1, 3a, 4 참조.	1-5																					
Y		6-10																					
Y	US 2010-0277941 A1 (PETER FREY 등) 2010.11.04 단락 [0035]; 및 도면 4 참조.	6-10																					
A	WO 2013-068536 A1 (DSM IP ASSETS B.V.) 2013.05.16 페이지 4, 라인 5-24 참조.	1-10																					
A	KR 10-2012-0019739 A (현대자동차주식회사) 2012.03.07 단락 [0014]; 및 도면 1 참조.	1-10																					
A	US 2011-0286219 A1 (VINCENZO GUERCIO 등) 2011.11.24 단락 [0017]; 및 도면 1 참조.	1-10																					
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.																							
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌																							
국제조사의 실제 완료일 2015년 11월 06일 (06.11.2015)		국제조사보고서 발송일 2015년 11월 10일 (10.11.2015)																					
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140		심사관 변성철 전화번호 +82-42-481-8262 																					

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2015/008039

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2011-0092096 A	2011/08/17	KR 10-1140788 B1	2012/05/03
US 2010-0277941 A1	2010/11/04	CN 101868671 A	2010/10/20
		CN 101868671 B	2014/04/23
		DE 102007055165 A1	2009/05/20
		EP 2223014 A1	2010/09/01
		WO 2009-065548 A1	2009/05/28
WO 2013-068536 A1	2013/05/16	EP 2776509 A1	2014/09/17
KR 10-2012-0019739 A	2012/03/07	없음	
US 2011-0286219 A1	2011/11/24	CA 2740825 A1	2011/11/23
		CA 2740825 C	2014/03/18
		CN 202302787 U	2012/07/04
		MX 2011005438 A	2011/11/22
		TW 201211453 A	2012/03/16
		US 8540402 B2	2013/09/24