(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.
B60Q 1/04 (2006.01)
F21V 3/04 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0100951
(43) 공개일자 2006년09월22일

(21) 출원번호 10-2004-7006661
(22) 출원일자 2004년05월01일
번역문 제출일자 2004년05월01일
(86) 국제출원번호 PCT/US2002/035036
국제출원일자 2002년11월01일
(87) 국제공개번호 WO 2003/040614
국제공개일자 2003년05월15일

(30) 우선권주장 JP-P-2001-00337937 2001년11월02일 일본(JP)

(71) 출원인 쓰리엠 이노베이티브 프로퍼티즈 컴파니
미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오.박스 33427 쓰리엠 센터

(72) 발명자 에가시라 겐
일본 250-0055 가나가와껭 오다와라 구나 2232-1

(74) 대리인 주성민
김영

심사청구 : 없음

(54) 차량용 램프

요약

우수한 외관 디자인을 가지는 한편 간단한 구조와 생산이 용이한 차량용 램프에 관한 것이다. 이 차량용 램프는 광원(21), 하우징(22), 광방사개구 및 광투과성 램프커버(23)를 포함한다. 광원(21)에서 생성된 빛의 방사에 실질적으로 관여하지 않는 램프커버의 비광방사영역에 광투과성 착색부재(10)가 구비되어, 소등조건 하에서, 이 착색부재를 통해 외부 빛이 하우징(22)으로 투과되며, 이 투과된 빛을 하우징(22)의 내벽에서 반사시켜 착색 및 반사된 빛을 하우징(22) 밖으로 방사하게 한다.

대표도

도 2

색인어

차량용 램프 장식제품, 착색부재, 착색필름, 비광방사영역

명세서

기술분야

본 발명은 램프에 관한 것이며, 좀 더 구체적으로는, 소등상태에서, 들어오는 외부의 빛에 의해 내부가 착색되어 보이며, 이로 인해 외관과 디자인을 현저하게 향상시키는 차량용 램프에 관한 것이다.

배경기술

잘 알려진 바와 같이, 차량용 램프는 통상적으로 전방에 광방사개구가 구비된 하우징, 이 광방사개구를 덮는 판이나 렌즈 형상의 램프커버, 그리고 하우징과 램프커버로 형성된 램프챔버에 배치된 광원을 포함한다. 하우징의 내벽에는 일체식 반사층이나 독립식 반사기가 구비된다. 이러한 차량용 램프에서, 광원이 켜진 때에, 광원에서 생성된 직사광선과 하우징의 내벽에 반사된 빛이 램프커버를 통해 방사되어 의도하는 조명기능을 달성한다.

그러나, 최근 몇 년간, 전등시의 적정한 조명기능 뿐만 아니라, 이러한 차량용 램프에 대해 주간의 향상된 외관에 관한 요구가 증가하고 있다. 특히, 광채효과와 내부로의 깊고 투명한 뷰를 얻기 위해, 하우징 내벽의 반사층을 알루미늄 증착법을 사용하여 금속톤으로 형성하는 것, 광경로를 제어하도록 표면을 설계하는 것, 그리고 표면과 이면이 평평하고 매끈하며 렌즈기능이 없는 수지커버로 램프커버를 형성하는 것이 특히 헤드램프에 대하여 일반적으로 행해지고 있다.

그러나, 상기의 램프에서 외관의 향상은 침전반사필름(deposited reflective film)과 수지커버의 결합에만 의존하며, 그 결과, 얻어진 외관은 불가피하게 금속톤(또는 은색)으로 제한될 수 밖에 없다. 착색된 외관을 얻기 위해, 내벽, 반사기 또는 램프커버 자체를 착색하는 것이 제안된다. 그러나, 그 착색의 결과로, 차량용 램프 색상에 적용되는 규정, 예를 들어, 도로차량을 위한 안전규정(regulation governing color of vehicle lamp)을 위반하는 경우가 생길 수 있다.

몇몇 차량용 램프에 채택된 방법인 조사광선(irradiated light)의 반사에 기여하지 않는 반사기의 부분을 착색페인트로 코팅하는 방법은 복잡한 코팅 또는 도장공정이 요구되며, 종종 복잡한 3차원 형상을 가지는 반사기에 균일한 코팅을 실시하는 것이 어려운 단점을 가진다. 실제로, 그러한 코팅에서는 매우 희미한 색상만을 얻을 수 있다.

도1에 나타낸 바과 같이, 미심사된 일본 특허공개(코카이) 제10-241415호는 반사기(32)와 외측커버(38)을 포함하는 차량용 신호표시등을 개시하는데, 이 신호표시등에서 방사된 빛의 광분포는 반사기(32)에 의해 제어된다. 이 차량용 신호표시등에서는, 비광투과성 마스크(34)가 반사기(32)와 외측커버(38) 사이에 배치되며, 마스크(34)는 중앙개구(36)를 구비하여 반사기(32)로부터의 빛이 중앙개구(36)를 지나 외측커버(38)와 오목반사면(40)에 이르게 한다. 이 오목반사면(40)은 투명착색층(42)으로 덮이며 외부에서 입사된 빛(L)을 반사하도록 배치되어 있다. 착색된 외관은 이 차량용 신호표시등을 이용하여 얻어질 수 있다. 그러나, 사실상 두 개의 반사기가 배치되어야 하기 때문에, 구조가 불가피하게 복잡해지고, 따라서 제조공정도 복잡해지며, 이로 인해 비용 및 전체적인 사이즈의 증가를 가져온다.

발명의 상세한 설명

따라서, 본 발명의 목적은 본 기술분야의 하나 이상의 문제점을 해결하는 것이다. 예를 들어, 현행규정을 만족시키며 우수한 외관과 디자인을 가지고, 구조가 간단하여 제조가 용이한 차량용 램프를 제공하는 것이 본 발명의 일 목적이 될 수 있다.

본 발명의 일 태양에 따르면, 광원, 이 광원으로부터의 빛을 반사할 수 있는 내벽이 구비된 하우징, 이 하우징의 전방에 구비된 광방사개구, 이 광방사개구에 장착된 광투과 램프커버를 포함하는 차량용 램프가 제공되며, 램프커버의 비광방사영역, 즉 광원에서 생성된 빛의 방사에 실질적으로 관여하지 않는 영역에 광투과성 착색부재가 구비되는데, 소등상태에서(램프가 꺼진 상태), 이것을 통해 외부 빛이 하우징으로 투과되며, 투과된 빛을 하우징의 내벽에서 반사시켜 착색 및 반사된 빛을 하우징 밖으로 방사하게 하는 것을 특징으로 한다.

도면의 간단한 설명

도1은 통상적인 차량용 램프의 예시를 나타내는 단면도이다.

도2는 본 발명의 예시에 따라 차량용 램프를 개략적으로 나타낸 단면도이다.

도3은 본 발명에 따른 차량용 램프의 비광방사영역을 설명하기 위한 개략도이다.

도4는 본 발명의 램프에 있는 착색필름 용도의 예시를 나타낸 단면도이다.

도5는 본 발명의 램프에 있는 착색필름 용도의 다른 예시를 나타낸 단면도이다.

실시예

본 발명의 차량용 램프는 조명수단, 표시수단, 신호수단 등 다양한 영역에서 사용될 수 있으며, 램프가 광원, 광원의 빛을 반사할 수 있는 내벽이 구비된 하우징, 광방사개구, 그리고 광방사개구에 장착된 램프커버를 포함하는 한 특별히 기본형태에 제한되지 않는다. 이러한 차량용 램프의 예시로는 헤드램프, 안개등, 간극등, 정지등, 후방등, 회전신호등, 후진등을 들 수 있으나 여기에 제한되지는 않는다. 차량용 램프는 복수의 램프의 조합으로도 할 수 있으며, 차량의 후방에 있는 후방결합램프 또는 전방에 있는 전방결합램프로서 사용될 수 있다. 이들 중, 헤드램프가 본 발명의 램프에 적합하다.

본 발명의 램프가 사용되는 차량으로는 승용차량(RV차량, 캠핑차량 등), 버스, 트럭 등을 들 수 있지만 여기에 제한되지는 않는다. 본 발명에서는 외관과 디자인에 대한 향상이 이루어질 수 있으므로, 승용차량이 특히 본 발명의 적용에 적합하다.

도2는 본 발명에 따른 차량용 램프의 일반적인 구성을 나타낸다. 램프(20)는 하우징(22)과 전방의 광방사개구(광방사영역)를 덮도록 장착된 램프커버(23)에 의해 형성되는 램프챔버(25)를 포함한다. 필요에 따라, 램프챔버(25)는 둘 이상의 챔버로 구성될 수 있다. 각 램프챔버는 서로 독립적이거나, 서로 연통될 수 있다. 램프챔버에서는 보통, 적합한 조도의 광원(21)이 소켓(도시되지 않음)에 끼워지는 위치에 배치되어 있다. 도시한 예시에서는 하나의 광원(21)이 챔버에 배치되어 있지만, 필요하다면 둘 이상의 램프(21)도 하나의 램프챔버에 배치될 수 있다.

하우징(22)의 내벽(22a)은 오목거울 같은 반사필름체를 가져 광원(21)에서 생성된 빛을 시준한다(collimate). 이러한 반사필름체는, 예를 들어, 금속성 외관을 지닌 박막에 알루미늄을 증착함으로써 형성될 수 있다. 본 발명의 다른 태양에 따르면, 내벽과는 별도로 오목거울이나 유사한 광반사수단(보통, 반사기)이 램프챔버(25)에 구비될 수 있다. 광원(21)은 필요에 따라 미리 정해진 색상으로 착색된 캡을 가질 수 있는데, 이는 착색캡을 사용하는 경우, 착색커버 대신 무색커버를 램프커버로 사용할 수 있기 때문이다.

외관과 디자인을 향상시키는 최근 경향에 따라, 램프커버(23)에는 비광방사영역, 즉 광원(21)에서 생성된 빛의 방사에 실질적으로 관여하지 않는 비광투과성 영역이 구비된다. 본 발명에 따르면, 비광방사영역에는, 광투과성 착색부재(도시된 예시에서는 착색필름임)(10)가 배치된다. 도시된 예시에서는, 착색필름(10)이 램프커버(23)의 외측면에 부착된다. 그러나, 하기에 설명되는 본 발명에서는, 그것이 내측면에 부착될 수도 있다. 또한, 기타 착색부재도 사용될 수 있다.

본 발명의 차량용 램프에서는, 광방사개구(광방사영역 및 인접한 비광방사영역)는 램프커버를 구비한다. 이 램프커버는 적어도 램프챔버의 광방사면을 덮을 수 있는 형상과 사이즈를 갖는 한 특별히 제한되지 않는다. 그러나, 일반적으로 원형, 직사각형, 또는 정사각형의 형태를 취하며, 가끔 타원형이나 L자형과 같은 이형을 갖기도 한다.

램프커버는 무색이거나, 요구조건에 따라, 즉 방사되는 빛의 색조에 따라 착색될 수도 있다. 램프챔버가 둘 이상의 챔버의 조합인 경우, 각 챔버마다 다른 색조로 착색될 수 있다.

무색 또는 착색 램프커버는 선택적 광투과성 수지의 성형으로 형성하는 것이 유리하다. 적합한 성형법으로는 사출성형이나 진공성형 등과 같은 통상적인 성형법을 들 수 있다. 이용할 수 있는 수지 원료로는 스티렌 수지, 강성 비닐염화물 수지, 아크릴 수지, 폴리카보네이트 수지 등을 들 수 있으나 여기에 제한되지 않는다. 특히, 아크릴 수지를 사용하는 것이 유리한데, 강도와 광투과성 면에서 우수하며 착색공정이 실시되는데 유리하기 때문이다. 필요하다면, 램프커버는 유리나 기타 광투과성 재료로 형성될 수 있다.

착색 램프커버를 제작할 때, 적합한 양의 착색제를 상기의 수지 원료에 섞을 수 있다. 적합한 착색제로는 페릴렌 안료, 아조 안료, 제1 산화철(ferrous oxide) 등과 같은 안료, 그리고 퀴노프탈론 염료, 아조 염료, 디스아조 염료, 안트라퀴논 염료, 벤조피란 염료(색상 색인에서 모두 조회)와 같은 염료를 들 수 있지만 여기에 제한되지 않는다.

램프커버 제작시에, 착색제와 더불어, 플라스틱 성형 기술분야에서 사용되는 통상의 첨가제를 수지 원료에 섞을 수 있다. 적합한 첨가제로는, 예를 들어, 자외선 흡수제, 광안정제, 열안정제 등을 들 수 있다. 예를 들어, 적합한 자외선 흡수제로 벤조트리아졸 자외선 흡수제, 벤조페논 자외선 흡수제, 디페닐 아크릴레이트 자외선 흡수제, 그리고 아민 자외선 흡수제를 들 수 있지만 여기에 제한되지 않는다.

램프커버는 대개 평평하고 매끈한 표면을 가지는 판 형태이다. 그러나 렌즈기능이 동시에 필요한 경우, 램프커버의 내측면(광원측 면)에 무늬 패턴(textured pattern)을 줄 수 있는데, 이는 렌즈기능이나 역반사기능을 무늬 패턴으로 얻을 수 있기 때문이다. 외관과 디자인을 향상시키기 위해 3차원 곡면을 가지는 램프커버를 사용할 수 있다.

본 발명의 램프커버는 착색필름이나 기타 착색부재를 비광방사영역, 즉 램프챔버에 배치된 광원에서 방사된 빛이 투과하지 않거나, 그러한 빛이 투과할 필요가 없는 비광투과성 영역에 구비한다.

램프커버의 비광방사영역은 다양한 영역을 포함하지만, 대체로 램프챔버의 광방사개구의 주변영역이다. 따라서, 비광방사영역은 헤드램프, 회전신호등, 후진등 등을 둘러싸는 영역이다. 이러한 비광방사영역은 대체로 광방사개구의 주변영역과 함께 선택적인 형상을 가진다.

램프커버의 비광방사영역은 도로차량 안전규정의 제32조(전방등 등) 검사실무를 위한 지침(Guidelines for Inspection Practice)(4-21의 3-2 참조)에 따라, 라이트 부분, 표시기 부분, 또는 반시기 부분을 제외한 영역으로서 정의될 수 있다. 따라서, 도3의 개략도에서 중심조도의 98%의 조도를 가지는 렌즈의 A부분과 그림에서 빛이 직접적으로 입사되는 렌즈의 B부분을 제외한 C부분이 본 발명에서 의미하는 비광방사영역이다.

본 발명에서, 착색부재는 광원에서 생성된 빛의 이동을 방해하지 않는 위치에 배치되어, 도로차량안전규정 등의 요구사항을 만족시키는 한편, 현저히 향상된 외관과 디자인을 얻을 수 있게 한다.

본 발명에서 사용되는 착색부재는 광투과성 착색부재로 하여, 소등시 외부로부터의 빛(L)(도2 참조)이 하우징(22)을 투과하여 내벽(22a)에 의해 반사되며, 반사된 빛이 외부에 다시 방사되도록 해야 한다. 적합한 착색부재는 아래와 같으나 여기에 제한되지는 않는다.

(1) 광투과성 착색필름,

(2) 광투과성 착색페인트를 램프커버의 내측면 또는 외측면에 코팅하거나 부착하여 형성한 착색코팅,

(3) 광투과성 착색수지박판(예를 들어, 아크릴판, 폴리카보네이트판 등),

(4) 광투과성 착색페인트를 코팅하거나 부착한 수지박판 또는 광투과성 착색필름을 적층한 수지박판(예를 들어, 아크릴판, 폴리카보네이트판 등),

(5) 램프커버에 일체로 성형되며 커버의 일부를 이루는 착색수지몰딩.

본 발명을 실시함에 있어서 특히 유용한 착색부재는 착색필름이며, 가장 적합한 착색필름은 적어도 착색층을 가지는 다층필름이다. 이러한 착색필름은 요구조건에 따라 접합층, 지지층, 기부층, 접착층, 투명층 등과 같은 추가층을 가질 수 있다. 예를 들어, 보통, 착색필름은 감압(感壓)접착제나 감열(感熱)접착제로 형성된 접착층을 통해 램프커버에 부착되는 것이 바람직하다. 착색필름이 램프커버의 외측면에 부착되면, 투명층이 최외각층으로 구비되는 것이 바람직하다.

착색필름은 램프커버의 외측면에 부착되거나, 램프커버의 내측면에 부착될 수도 있다.

도4는 램프커버의 외측면에 부착된 착색필름의 예시를 나타낸 단면도이다. 착색필름(10)은 램프커버(23)에서부터의 순서로, 접착층(14), 제1 중간층(11), 착색층(15), 제2 중간층(12) 그리고 투명층(표면층)(16)으로 구성된다. 착색층(15)은 또한 제1 중간층(11)으로도 기능할 수 있다. 여기서, 제1 중간층(11) 및 제2 중간층(12)는 선택적이며, 각각 접합층, 지지층, 기부층으로 기능할 수 있다. 이러한 중간층은 단독으로 또는 둘 이상의 층의 적층으로 사용될 수 있다. 대체로, 제1 중간층(11)과 제2 중간층(12)은 무색투명이거나, 적어도 착색층(15)에서 발생하는 착색된 광투과성 디자인을 방해해서는 안 된다. 착색층(15) 외의 층들은 신규하게 착색된 광투과성 디자인을 전체로서 달성할 수 있도록 착색될 수 있다.

도5는 램프커버의 내측면에 부착된 착색필름의 예시를 나타낸 단면도이다. 착색필름(10)은 램프커버(23)에서부터의 순서로, 접착층(14), 제1 중간층(11), 착색층(15), 그리고 제2 중간층(12)으로 구성된다. 여기서, 제1 중간층(11) 및 제2 중간층(12)는 선택적이며, 각각 접합층, 지지층, 기부층으로 기능할 수 있다. 이러한 중간층은 단독으로 또는 둘 이상의 층의 적

층으로 사용될 수 있다. 대체로, 제1 중간층(11)과 제2 중간층(12)은 무색투명이거나, 적어도 착색층(15)에서 발생하는 착색된 광투과성 디자인을 방해해서는 안 된다. 착색층(15) 외의 층들은 신규하게 착색된 광투과성 디자인을 전체로서 달성할 수 있도록 착색될 수 있다.

본 발명의 착색필름에서는, 필름의 주요구성물인 착색층이 박막을 형성하는 통상의 다양한 기법으로 형성될 수 있다. 따라서, 착색층은 미리 정해진 색조를 가지는 잉크 또는 페인트의 인쇄나 코팅(정전형 용사(spraying) 포함), 또는 미리 정해진 색조를 가지는 필름이나 박판의 코팅, 수지사출 또는 부착으로 형성될 수 있다. 진주 분말, 금속 분말 등과 같은 광택제(brightening agent), 또는 기타 첨가제가 잉크나 페인트에 첨가될 수 있다. 착색층 형성용 재료는 착색특성 뿐만 아니라 램프커버에 요구되는 우수한 내기상성(weather resistance)을 가지는 것이 바람직하다. 희망하는 디자인효과에 따라 착색층의 두께가 다양하게 변할 수 있지만, 대체로 대략 5 내지 500㎛ 범위이며, 더 바람직하게는 20 내지 100㎛ 범위가 좋다.

좀 더 구체적으로, 본 발명의 일 태양에 따르면, 착색층은 폴리에스테르 필름, 폴리에틸렌 필름, 폴리카보네이트 필름, 비닐염화물 필름, 아크릴 필름, 폴리우레탄 필름, 폴리올레핀 필름, 비닐리덴 플루오라이드 필름과 같은 플라스틱 재료의 착색필름으로 형성될 수 있다. 필라스틱 재료는 단일한 수지, 또는 수지의 혼합체나 혼성중합체로 이용될 수 있다. 적합한 착색제를 수지 원료에 섞은 후, 캘린더성형과 같은 통상적인 성형법으로 착색필름을 희망하는 필름두께로 제조할 수 있다.

본 발명의 다른 태양에 따르면, 착색층은 착색제를 섞지 않고 플라스틱 필름을 제조한 후 금속박막으로 필름을 코팅함으로 형성하여 착색된 광투과성 필름을 얻게 한다.

필름의 인성을 증가시키기 위해 착색필름은 착색층에 인접한 중간층을 구비하는 것이 바람직하다. 이 중간층은 예를 들어, 접합층, 지지층, 또는 기부층으로 기능할 수 있다. 적합한 중간층은 예를 들어, 폴리우레탄 수지로 형성된 접합층, 또는 폴리에스테르 수지로 형성된 기부층을 들 수 있다. 이러한 중간층은 단일층 또는 둘 이상의 층의 적층으로 사용될 수 있다.

일반적으로, 착색필름은 램프커버에 지신을 부착하는 접착층을 더 포함한다. 이 목적으로 사용되는 접착층은 접착테입과 감압접착테입 예를 들어, 감압식 접착제, 감열식 접착제, 그리고 광경화식 접착제 분야에서 통상 사용되는 접착제로 형성될 수 있다. 적합한 접착제는 예를 들어, 아크릴 접착제와 고무 접착제와 같은 감압접착제, 그리고 폴리우레탄 접착제와 폴리에스테르 접착제와 같은 감열접착제를 들 수 있다. 특히, 아크릴 접착제는 내기상성 측면에서 유리하다. 감압접착제의 경우, 착색필름이 가압결합(press-bonding)으로 램프커버에 부착되고, 감열접착제의 경우, 착색필름이 가열과 동시에 램프커버에 부착되거나, 미리 가열된 램프커버에 부착되거나, 또는 램프커버에 가압결합된 후 커버와 함께 가열된다. 착색필름에 접착층을 제공하는 대신, 미리 램프커버에 접착제를 마련할 수도 있다.

접착층의 두께는 다양하게 변할 수 있지만, 대체로 대략 10 내지 500㎛ 범위이며, 좀 더 바람직하게는 20 내지 100㎛ 범위가 좋다. 접착층의 두께가 10㎛ 미만이면, 만족스런 접착강도를 얻을 수 없다. 반대로, 접착층의 두께가 500㎛를 초과하면, 착색필름의 전체 두께는 바람직하지 않게 커지게 된다. 사실, 착색필름이 램프커버의 외측면에 부착되는 경우, 그것이 커버로부터 돌출되어 외관의 자연스러움을 해친다.

본 발명의 착색필름이 커버필름의 외측면에 부착되는 경우, 착색필름이 최외각층으로 투명층을 더 포함하는 것이 바람직하다. 보호필름의 기능 측면에서, 투명층은 고유한 특성인 투명성 뿐만 아니라, 내기상성과 내열성을 더 가지는 것이 바람직하다. 투명층이 하층에 대한 양호한 접착성을 가지는 것이 또한 바람직하다. 투명층을 구성하는 적합한 수지로는 폴리에스테르 수지, 폴리에틸렌 수지, 폴리카보네이트 수지, 비닐염화물 수지, 아크릴 수지, 폴리우레탄 수지, 폴리올레핀 수지, 플루오로레신(PVdF, ETFE 등)을 들 수 있지만 여기에 제한되지 않는다. 이러한 수지는 또한 필요에 따라 혼합체 또는 혼성중합체로 사용될 수 있다. 투명층은 또한 램프커버의 표면에 광택을 주어 외관을 향상시킬 수 있다.

내기상성을 향상시키기 위해, 투명층에 자외선 흡수제를 섞는 것이 바람직하다. 적합한 자외선 흡수제는 벤조트리아졸 자외선 흡수제, 벤조페논 자외선 흡수제, 시아노아크릴레이트 자외선 흡수제를 들 수 있지만 여기에 제한되지 않는다.

투명층의 두께는 다양하게 변할 수 있지만, 대체로 약 10 내지 500㎛ 범위이며, 더 바람직하게는 20 내지 100㎛ 범위가 좋다. 투명층이 10㎛ 미만이면, 보호층으로서의 만족스런 효과를 얻을 수 없다. 반대로, 두께가 500㎛를 초과하면, 착색필름 전체의 두께가 너무 커져 착색필름으로 사용할 수 없다.

상술한 바와 같이, 본 발명의 차량용 램프는 투명한 광투과성 착색필름이나 기타 착색부재가 조사되는 빛의 경로 외의 램프커버의 영역에 구비되는 것을 특징으로 한다. 그러한 구성을 갖는 램프에서는, 광원이 켜진 때에, 광원에서 생성된 조사

광선이 착색부재의 영향을 받지 않고 밖으로 방사되어 램프의 고유한 기능을 방해하지 않는다. 다른 한편, 소등상태에서는, 착색부재를 통해 입사된 외부 빛이 착색부재에 의해 착색되어 커버를 통해 봤을 때 하우징의 내벽 또는 램프커버가 착색된 빛을 띄게 된다. 당연히, 착색부재를 통해 하우징의 내부를 봤을 때도 착색된 외관이 관측된다.

본 발명의 차량용 램프는 다른 다양한 램프에서도 독창적인 효과를 나타낼 수 있지만, 알루미늄 증착법에 의해 금속톤으로 형성된 하우징 내벽이 형성되며, 매끈한 표면 및 이면(통관될 수 있음)을 가지는 램프커버를 가지는 헤드램프에 부착될 때 특히 효과적이다. 커버의 주변영역, 특히 헤드램프의 조사된 빛이 지나지 않는 상부 주변부에 착색부재가 구비되면, 소등상태에서, 착색된 햇빛이 하우징 안으로 들어와 알루미늄 증착면에서 반사되어 광채색의 외관을 준다. 착색부재에 맑은 날씨의 파란 하늘에 가까운 색조가 주어지면, 흐린 날씨에도 파란 하늘을 비추는 듯한 외관을 얻게 한다.

예시

본 발명을 예시를 참조하여 설명한다. 본 발명이 결토 이 예시에 의해 제한되지는 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

예시 1 내지 3 및 비교예시 1

표1 내지 표3에 나타낸 바와 같이 층구조를 가지는 세 종류의 착색필름이 준비되었다. 착색필름1 그리고 착색필름2는 램프커버의 외측면에 부착되도록 특정되고, 착색필름3은 램프커버의 내측면에 부착되는 것으로 특정된다.

표1 (착색필름1)

투명층	폴리우레탄 , 두께 50 μm	무색, 투명
착색층	폴리우레탄 , 50 μm	착색, 투명(빨강색)
접착층	아크릴 감압접착제, 두께 30μm	무색, 투명

표2 (착색필름2)

투명층	폴리우레탄 , 두께 50 μm	무색, 투명
착색층	폴리우레탄 , 두께 50 μm	착색, 투명(파랑색)
접착층	아크릴 감압접착제, 두께 30μm	무색, 투명

표3 (착색필름3)

투명층	폴리우레탄 , 두께 50 μm	착색, 투명(파랑색)
접착층	아크릴 감압접착제, 두께 30μm	무색, 투명

여기서, 차량외장분야에서 기존에 옥외용으로 성공적으로 사용되어 온 폴리우레탄 코팅이 착색층 및 투명층으로 사용된다. 착색층인 경우, 폴리우레탄 코팅은 미리 정해진 색조로 더 착색된다. 접착층은 기존에 옥외에서 성공적으로 사용되고 있는 아크릴 감압접착제를 이용하여 형성한다.

얻어진 착색필름은 하우징의 내측면이 알루미늄 증착법에 의해 금속톤으로 형성되며, 램프챔버 내부의 표면 및 이면이 평평하고 매끈한 램프커버(두께 : 약 2mm)통해 통관될 수 있는 상업용 자동차의 헤드램프에 부착되었다. 각 예시에서, 착색필름은 램프커버의 광방사영역 주위에 구비된 비광방사영역(조사되는 빛의 경로 밖의 커버면)에만 가압결합된다. 착색필름은 다음의 위치에 부착된다.

예시1 : 램프커버의 외측면

예시2 : 램프커버의 외측면

예시3 : 램프커버의 내측면

비교예시1 : 착색필름 미부착

얻어진 램프의 외관은 주간(소등상태)과 야간(점등상태)에 관측되었고, 관측결과는 아래의 표4에 나타난 것과 같이 얻어졌다.

표4

예시 번호	주간 : 소등 조건하에서 관측	야간 : 점등 조건하에서 관측
예시 1	하우징의 내부가 외부빛에 의해 빨강색을 띈다	조사된 빛은 착색되지도 비교 예시1의 램프보다 희미하지도 않다
예시 2	하우징의 내부가 외부빛에 의해 파랑색을 띈다	조사된 빛은 착색되지도 비교 예시1의 램프보다 희미하지도 않다
예시 3	하우징의 내부가 외부빛에 의해 파랑색을 띈다	조사된 빛은 착색되지도 비교 예시1의 램프보다 희미하지도 않다
비교 예시 1	착색되지 않음	-

상기 표4에 나타난 관측결과로부터, 본 발명에 따라 현저하게 향상된 외관과 디자인이 달성된 것을 볼 수 있다.

상술한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 현행규정을 위반하지 않으면서 외관과 디자인이 우수하며, 디자인이 간단하고 제조가 용이한 차량용 램프를 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

광원, 상기 광원에서 생성된 빛을 반사할 수 있는 내측벽이 구비된 하우징, 상기 하우징의 전방 영역에 구비된 광방사개구, 그리고 상기 광방사개구에 장착된 광투과성 램프커버를 포함하며,

광원에서 생성된 빛의 방사에 실질적으로 관여하지 않는 램프커버의 비광방사영역에 광투과성 착색부재가 구비되는데, 소등상태에서, 상기 착색부재를 통해 외부 빛이 하우징으로 투과되며, 이로 인해 하우징의 내측벽에서 상기 투과된 빛이 반사되며 착색 및 반사된 빛이 하우징 밖으로 방사되는 것을 특징으로 하는 차량용 램프.

청구항 2.

제1항에 있어서, 착색부재가 광투과성 착색부재, 광투과성 착색페인트의 코팅, 광투과성 착색수지박판, 광투과성 착색페인트로 코팅되거나 광투과성 착색필름으로 적층된 수지박판, 또는 램프커버의 일부를 이루는 착색수지의 성형물인 것을 특징으로 하는 차량용 램프.

청구항 3.

제2항에 있어서, 착색필름이 적어도 착색층을 포함하는 다층필름인 것을 특징으로 하는 차량용 램프.

청구항 4.

제2항 또는 제3항에 있어서, 램프커버의 외측면이 램프커버에 부착된 착색필름을 가지는 것을 특징으로 하는 차량용 램프.

청구항 5.

제2항 또는 제3항에 있어서, 램프커버의 내측면이 램프커버에 부착된 착색필름을 가지는 것을 특징으로 하는 차량용 램프.

청구항 6.

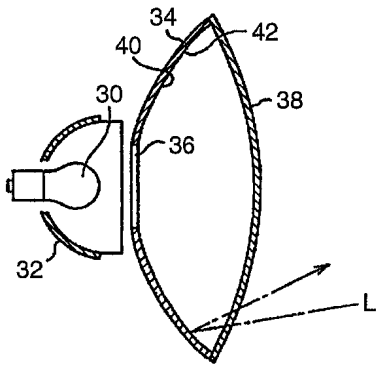
제2항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 착색필름이 아크릴 접착제를 가지는 접착층을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 램프.

청구항 7.

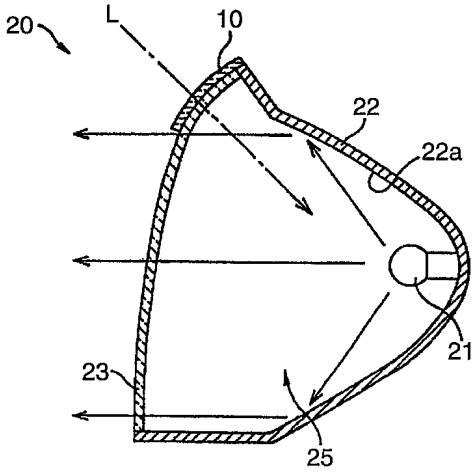
제2항 내지 제4항 및 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 착색필름이 램프커버의 외측면에 부착된 경우, 착색필름이 램프커버의 최외각층으로서 투명층을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 램프.

도면

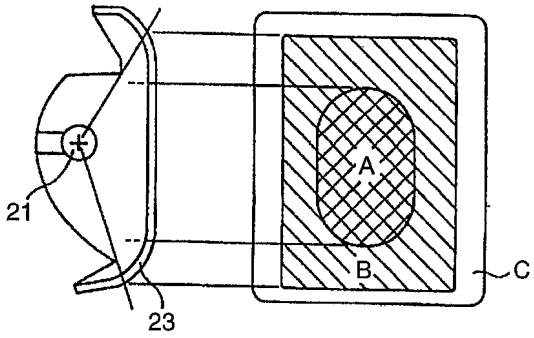
도면1



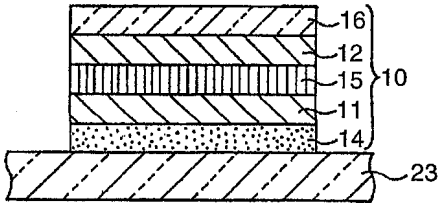
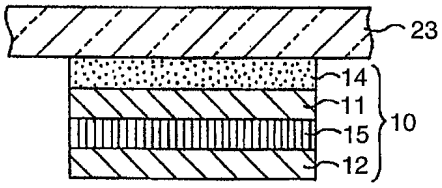
도면2



도면3



도면4



도면5