

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 9월 11일 (11.09.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/133673 A1

- (51) 국제특허분류: **B60R 1/06** (2006.01) **B60R 1/08** (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/002459
- (22) 국제출원일: 2014년 3월 24일 (24.03.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2014-0025692 2014년 3월 4일 (04.03.2014) KR
- (71) 출원인: 주식회사 불스원 (BULLSONE CO., LTD.) [KR/KR]; 135-839 서울시 강남구 테헤란로 418, 7층 (대치동, 다봉타워), Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김진구 (KIM, Jin-Gu); 133-833 서울시 성동구 광나루로 4길 1-16 202호, Seoul (KR). 이성구 (LEE, Sung-Koo); 402-742 인천시 남구 낙섬중로 20 한양아파트 8동 1001호, Incheon (KR). 백진욱 (BAEK, Jin-Wook); 448-784 경기도 용인시 수지구 수지로 323 동부아파트 102동 1706호, Gyeonggi-do (KR). 이강 (LEE, Gang); 405-706 인천시 남동구 구월로 73 금호아파트 2동 302호, Incheon (KR). 이호철 (LEE, Ho-Cheol); 339-014 세종시 누리로 27, 606동 1202호 (한솔동), Sejong (KR).

(74) 대리인: 특허법인 신지 (SINJI PATENT FIRM); 135-911 서울시 강남구 테헤란로 7길 8, 7층, 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, LT, 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.

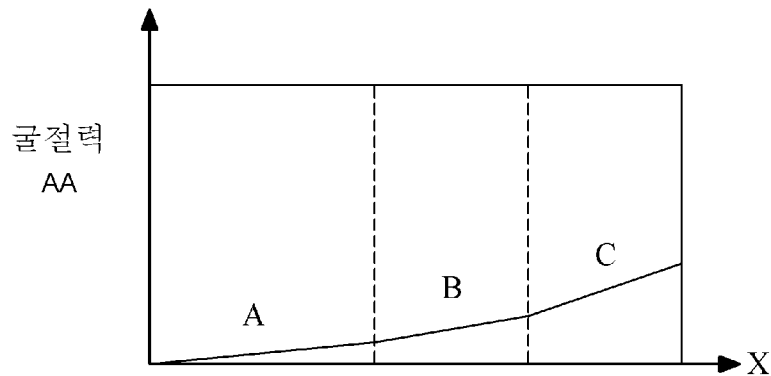
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, 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: SIDE MIRROR FOR VEHICLE

(54) 발명의 명칭 : 차량용 사이드 미러

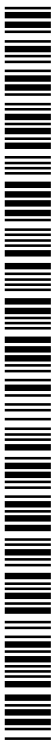


AA ... Optical power

(57) Abstract: The present invention relates to a side mirror for a vehicle, the side mirror being provided on a vehicle for facilitating the checking of road situations on the left, right, and rear sides. The side mirror for a vehicle comprises a mirror housing which is mounted on the exterior of the vehicle, and a mirror part which is supported by the mirror housing, and is divided into multiple mirror areas which are in aspherical form respectively across the horizontal direction from the internal side, which is close to the vehicle, to the external side, which is far from the vehicle. In the mirror part, the respective optical powers of the mirror areas gradually increase from the internal side to the external side so as to have the same optical power at the borders of the mirror areas, and the optical power rate for at least one of the mirror areas is constant.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



WO 2015/133673 A1



좌우 및 후방 도로 상황을 용이하게 파악할 수 있도록 차량에 구비되는 차량용 사이드 미러에 관한 것이다. 차량용 사이드 미러는 차량 실외에 장착되는 미러 하우징, 및 미러 하우징에 지지되며 차량과 가까운 내측으로부터 차량과 먼 외측으로 수평방향을 따라 복수 개의 미러 영역들이 비구면 형태로 각각 구획되는 미러부를 포함한다. 미러부는 내측으로부터 외측으로 갈수록 미러 영역들의 각 굴절력이 점진적으로 증가하여 미러 영역들의 경계에서 굴절력이 동일하며, 미러 영역들 중 적어도 하나의 미러 영역의 굴절력 변화율이 일정하게 형성된다.

명세서

발명의 명칭: 차량용 사이드 미러

기술분야

- [1] 본 발명은 운전자가 좌우 및 후방 도로 상황을 용이하게 파악할 수 있도록 차량에 구비되는 차량용 사이드 미러에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 차량에는 운전자가 좌우 및 후방 도로 상황을 용이하게 파악할 수 있도록 하기 위하여 좌,우 프런트 도어 외측이나 보닛(bonnet)의 전방 좌,우 지점과 차량 내부에 미러가 장착된다. 미러는 장착 위치에 따라 룸 미러, 사이드 미러라고 불린다. 즉, 차량의 좌,우 프런트 도어 외측이나, 보닛의 전방 좌,우 지점에 위치한 미러를 사이드 미러라고 한다.
- [3] 운전자는 전방의 좌,우측을 주시한 상태에서 사이드 미러를 통해 후방에서 주행하는 다른 차량의 주행 방향이나 속도 등을 인식할 수 있다. 따라서, 운전자는 전후방의 차량과 안전거리를 유지할 수 있을 뿐 아니라, 후방에서 주행하는 타 차량의 운행을 방해하지 않고 안전하게 추월하거나 차선을 변경할 수 있다.
- [4] 사이드 미러는 원래 제작이 용이한 평면 형태의 평면 미러를 구비하였지만, 차량 운전자의 시야 각도를 좀더 확보하여 운전자의 시야 범위를 크게 하기 위하여 볼록 형태의 볼록 미러를 구비한 사이드 미러가 증가하는 추세이다. 이러한 볼록 미러는 평면 미러에 비하여 시야 범위는 넓으나, 높은 축소 배율로 물체가 지나치게 작아 보여 운전자의 판단을 흐리게 하는 경향이 있고 구면수차 현상으로 인하여 상의 왜곡이 발생한다.
- [5] 평면 미러 및 볼록 미러의 문제점을 해결하기 위하여 차량에 보조 미러를 더 장착하는 경우도 있다. 그러나, 보조 미러의 설치 경계영역을 거치면서 상이 급격히 변화하여 오히려 운전자에게 완전한 후방 시야 감각을 주지 못하는 문제가 있기 때문에, 후방 물체의 크기가 일정하게 보이는 두 개의 영역을 광학적 왜곡을 최소화하면서 하나의 사이드 미러로 표현할 필요가 있다.
- [6] 그 예로서, 한국등록실용신안공보 제20-0288548호에서는 차체측 부위를 평면 형태로 형성하고 외측 부위를 볼록 형상의 곡률면으로 형성한 사이드 미러가 개시되어 있다. 한국등록실용신안공보 제20-0322014호에서는 차체와 인접한 부분에서 평면 미러를 제공하며 차체로부터 상대적으로 먼 위치에서 볼록 미러를 제공하는 사이드 미러가 개시되어 있다.
- [7] 하지만, 이러한 기술 역시 시야확대가 외측의 볼록 미러의 곡률에만 의존할 수밖에 없어 큰 확대폭을 기대하기 곤란하고, 볼록 미러의 특성상 가장자리로 갈수록 상이 점차 작아지고 멀리 보이기 때문에 평면 미러에 비해 후방 물체에 대한 거리감이 부정확할 수밖에 없다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명의 과제는 차량 주행 중에 운전자가 볼 수 없는 사각지대를 해소할 뿐 아니라, 운전자가 일정한 굴절력 변화율을 갖는 미러 영역을 통해 균일한 원근감으로 사물의 거리를 용이하게 예측할 수 있게 하는 차량용 사이드 미러를 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [9] 상기의 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 차량용 사이드 미러는 차량 실외에 장착되는 미러 하우징, 및 미러 하우징에 지지되며 차량과 가까운 내측으로부터 차량과 먼 외측으로 수평방향을 따라 복수 개의 미러 영역들이 비구면 형태로 각각 구획되는 미러부를 포함한다. 미러부는 내측으로부터 외측으로 갈수록 미러 영역들의 각 굴절력이 점진적으로 증가하여 미러 영역들의 경계에서 굴절력이 동일하며, 미러 영역들 중 적어도 하나의 미러 영역의 굴절력 변화율이 일정하게 형성된다.

발명의 효과

- [10] 본 발명에 따른 차량용 사이드 미러는 운전자가 차량 주행 중에 일정한 굴절력 변화율을 갖는 미러 영역을 통해 균일한 원근감으로 사물의 거리를 용이하게 예측할 수 있게 한다. 또한, 본 발명에 따른 차량용 사이드 미러는 근거리와 중간거리 및 원거리의 물체를 모두 왜곡 없이 선명하고 근접한 거리감으로 동시에 보여줄 수 있으며, 외측에 위치한 미러 영역에서 시야를 넓혀 사각지대를 없도록 할 뿐 아니라 상의 왜곡과 난시를 최소화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [11] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 사이드 미러에 대한 정면도이다.
 [12] 도 2는 도 1의 미러부를 도시한 정면도이다.
 [13] 도 3은 도 2의 미러부에 있어서, 수평방향에 따른 굴절력을 나타낸 그래프이다.
 [14] 도 4는 도 2의 미러부에 있어서, 수평방향에 따른 굴절력 변화율을 나타낸 그래프이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [15] 본 발명에 대해 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 여기서, 동일한 구성에 대해서는 동일부호를 사용하며, 반복되는 설명, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 본 발명의 실시형태는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서, 도면에서의 요소들의 형상 및 크기 등은 보다 명확한 설명을 위해 과장될 수 있다.
- [16] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 사이드 미러에 대한 정면도이다. 도 2는 도 1의 미러부를 도시한 정면도이다.
- [17] 도 1 및 도 2를 참조하면, 차량용 사이드 미러(100)는 미러 하우징(110) 및

미러부(120)를 포함한다. 미러 하우징(110)은 차량 실외에 장착된다. 미러 하우징(110)은 차량 실외에 접히거나 펼쳐지도록 장착될 수 있다. 미러 하우징(110)은 미러부(120)를 외부의 충격으로부터 보호함과 아울러 미러부(120)를 지지하는 역할을 한다.

- [18] 미러부(120)는 미러 하우징(110)에 지지된다. 미러부(120)는 반사 면이 외부로 노출되게 미러 하우징(110)에 의해 감싸질 수 있다. 미러부(120)는 차량과 가까운 내측으로부터 차량과 먼 외측으로 수평방향을 따라 복수 개의 미러 영역들이 비구면 형태로 각각 구획된다.
- [19] 비구면(Aspherical) 형태는 느슨한 정규분포곡선과 비슷한 형태로서, 그 형태가 구면도 아니고, 평면도 아닌 것을 의미한다. 비구면은 중심부에서 주변부로 갈수록 곡률이 줄어들면서 편평해지는 형태이거나, 중심부가 편평하며 주변부로 갈수록 곡률이 증가하는 형태이다. 즉, 비구면 형태의 렌즈나 거울은 중심부에서 주변부로 갈수록 곡률이 변화하며 굴절력(Optical power) 또한 변화한다. 이러한 굴절력 변화의 정도를 굴절력 변화율(Optical power rate)이라 하며, 비구면 곡선의 편심율(Eccentricity)로 표현할 수 있다.
- [20] 미러부(120)는 미러 영역들 중 적어도 하나의 미러 영역의 굴절력 변화율이 일정하게 형성된다. 따라서, 운전자는 굴절력 변화율이 일정한 미러 영역을 통해 균일한 원근감으로 사물의 거리를 용이하게 예측할 수 있다.
- [21] 미러부(120)는 내측으로부터 외측으로 갈수록 미러 영역들의 각 굴절력(Optical power)이 점진적으로 증가하여 미러 영역들의 경계에서 굴절력이 동일하도록 형성된다. 굴절력은 미러부(120)에 의한 빛의 굴절 정도를 의미하며, 디옵터(Diopter)로 표시된다. 굴절력은 평균 곡률반경의 역수로 구해질 수 있다.
- [22] 미러부(120)는 내측으로부터 외측으로 갈수록 굴절력이 점진적으로 증가하므로, 근거리와 중간거리 및 원거리의 물체를 모두 왜곡 없이 선명하고 근접한 거리감으로 동시에 보여줄 수 있으며, 외측에 위치한 미러 영역에서 시야를 넓혀 사각지대를 없도록 할 뿐 아니라 상의 왜곡과 난시를 최소화할 수 있다. 또한, 미러부(120)는 미러 영역들의 경계에서 굴절력이 동일하므로, 미러 영역들의 경계에서 도약(Image Jump) 현상이 발생하는 것을 방지할 수 있다.
- [23] 예컨대, 도 2에 도시된 바와 같이, 미러 영역들은 3개로 이루어져, 내측 미러 영역(A)과 중앙 미러 영역(B) 및 외측 미러 영역(C)으로 구획될 수 있다. 내측 미러 영역(A)은 차량과 가장 가까운 영역에 해당하며, 외측 미러 영역(C)은 차량과 가장 먼 영역에 해당한다. 중앙 미러 영역(B)은 내측 미러 영역(A)과 외측 미러 영역(C) 사이의 영역에 해당한다.
- [24] 내측 미러 영역(A)과 중앙 미러 영역(B) 및 외측 미러 영역(C)은 X축 방향에 따른 각 폭의 비율이 수평방향으로 4:3:3이 될 수 있다. 즉, 내측 미러 영역(A)이 가장 큰 폭을 갖고 중앙 미러 영역(B) 및 외측 미러 영역(C)이 동일한 폭을 가질 수 있다. 내측 미러 영역(A)의 면적이 넓을 경우, 상의 왜곡 현상과 부정확한 거리감을 해소하는데 유리할 수 있다. 내측 미러 영역(A)은 미러부(120)의 전체

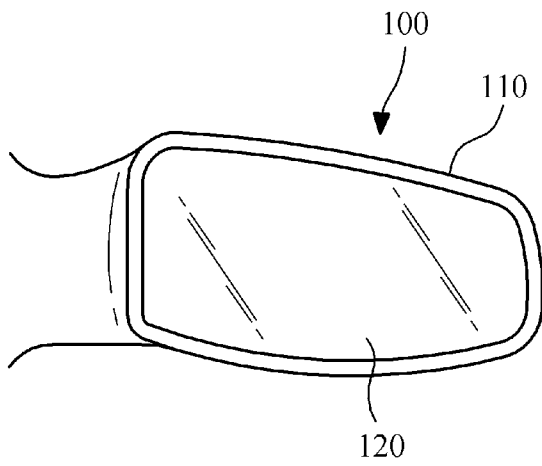
영역의 반 이상을 차지하도록 구성될 수도 있다. 또한, 미러부(120)의 형태에 따라 내측 미러 영역(A)과 중앙 미러 영역(B) 및 외측 미러 영역(C)의 각 면적이 다르게 설정될 수 있음은 물론이다.

- [25] 도 3에 도시된 바와 같이, 내측 미러 영역(A)은 내측 가장자리로부터 중앙 미러 영역(B)과의 경계까지 수평방향인 X축 방향을 따라 굴절력이 증가하여 중앙 미러 영역(B)과의 경계에서 굴절력이 동일할 수 있다. 내측 미러 영역(A)에서 굴절력은 점진적으로 증가할 수 있다. 이에 따라, 내측 미러 영역(A)과 중앙 미러 영역(B)의 경계에서 도약 현상이 발생하는 것을 방지할 수 있다. 중앙 미러 영역(B)은 내측 미러 영역(A)과의 경계로부터 외측 미러 영역(C)과의 경계까지 X축 방향을 따라 굴절력이 증가하여 외측 미러 영역(C)과의 경계에서 굴절력이 동일할 수 있다. 중앙 미러 영역(B)에서 굴절력은 점진적으로 증가할 수 있다. 이에 따라, 중앙 미러 영역(B)과 외측 미러 영역(C)의 경계에서 도약 현상이 발생하는 것을 방지할 수 있다. 또한, 외측 미러 영역(C)은 중앙 미러 영역(B)과의 경계로부터 외측 가장자리까지 X축 방향을 따라 굴절력이 증가할 수 있다. 외측 미러 영역(C)에서 굴절력은 점진적으로 증가할 수 있다.
- [26] 따라서, 내측 미러 영역(A)은 근거리에 있는 물체의 상을 왜곡하지 않고 보여줄 수 있다. 중앙 미러 영역(B)은 중간거리에 있는 물체의 상을 왜곡하지 않고 보여줄 수 있다. 또한, 외측 미러 영역(C)은 원거리에 있는 물체의 상을 왜곡하지 않고 보여줄 수 있다. 따라서, 미러부(120)는 근거리와 중간거리 및 원거리의 물체를 모두 왜곡 없이 선명하고 근접한 거리감으로 동시에 보여줄 수 있다.
- [27] 도 4에 도시된 바와 같이, 내측 미러 영역(A)과 중앙 미러 영역(B) 및 외측 미러 영역(C)의 각 굴절력 변화율은 일정할 수 있다. 운전자는 내측 미러 영역(A)과 중앙 미러 영역(B) 및 외측 미러 영역(C)을 통해 균일한 원근감으로 사물의 거리를 용이하게 예측할 수 있다. 일 예로, 외측 미러 영역(C)의 굴절력 변화율이 중앙 미러 영역(B)의 굴절력 변화율보다 크고, 중앙 미러 영역(B)의 굴절력 변화율이 내측 미러 영역(A)의 굴절력 변화율보다 클 수 있다.
- [28] 도시하고 있지 않지만, 다른 예로, 내측 미러 영역(A)과 중앙 미러 영역(B) 및 외측 미러 영역(C)은 굴절력 변화율이 서로 동일할 수 있다. 즉, 미러부(120)는 전체 영역에 걸쳐 수평방향을 따라 굴절력 변화율이 일정할 수 있다. 또 다른 예로, 내측 미러 영역(A)의 굴절력 변화율이 중앙 미러 영역(B)이나 외측 미러 영역(C)의 굴절력 변화율보다 크거나, 중앙 미러 영역(B)의 굴절력 변화율이 외측 미러 영역(C)의 굴절력 변화율보다 큰 것처럼, 내측 미러 영역(A)과 중앙 미러 영역(B) 및 외측 미러 영역(C)은 굴절력 변화율이 서로 상이할 수도 있다.
- [29] 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구 범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

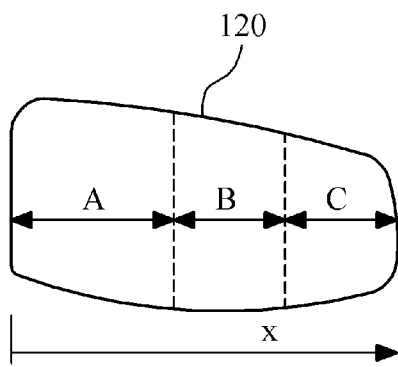
청구범위

- [청구항 1] 차량 실외에 장착되는 미러 하우징; 및
상기 미러 하우징에 지지되며, 차량과 가까운 내측으로부터
차량과 먼 외측으로 수평방향을 따라 복수 개의 미러 영역들이
비구면 형태로 각각 구획되는 미러부;를 포함하며,
상기 미러부는 내측으로부터 외측으로 갈수록 상기 미러 영역들의
각 굴절력이 점진적으로 증가하여 상기 미러 영역들의 경계에서
굴절력이 동일하며, 상기 미러 영역들 중 적어도 하나의 미러
영역의 굴절력 변화율이 일정하게 형성된 것을 특징으로 하는
차량용 사이드 미러.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 미러 영역들은 3개로 이루어져 내측 미러 영역과 중앙 미러
영역 및 외측 미러 영역으로 구획된 것을 특징으로 하는 차량용
사이드 미러.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 내측 미러 영역과 중앙 미러 영역 및 외측 미러 영역의 각
굴절력 변화율이 일정한 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 미러.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 외측 미러 영역의 굴절력 변화율이 상기 중앙 미러 영역의
굴절력 변화율보다 크고, 상기 중앙 미러 영역의 굴절력 변화율이
상기 내측 미러 영역의 굴절력 변화율보다 큰 것을 특징으로 하는
차량용 사이드 미러.
- [청구항 5] 제3항에 있어서,
상기 내측 미러 영역과 중앙 미러 영역 및 외측 미러 영역은 굴절력
변화율이 서로 동일한 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 미러.
- [청구항 6] 제3항에 있어서,
상기 내측 미러 영역과 중앙 미러 영역 및 외측 미러 영역은 굴절력
변화율이 서로 상이한 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 미러.
- [청구항 7] 제2항에 있어서,
상기 내측 미러 영역은 내측 가장자리로부터 상기 중앙 미러
영역과의 경계까지 굴절력이 증가하여 상기 중앙 미러 영역과의
경계에서 굴절력이 동일하며;
상기 중앙 미러 영역은 상기 내측 미러 영역과의 경계로부터 상기
외측 미러 영역과의 경계까지 굴절력이 증가하여 상기 외측 미러
영역과의 경계에서 굴절력이 동일한 것을 특징으로 차량용 사이드
미러.

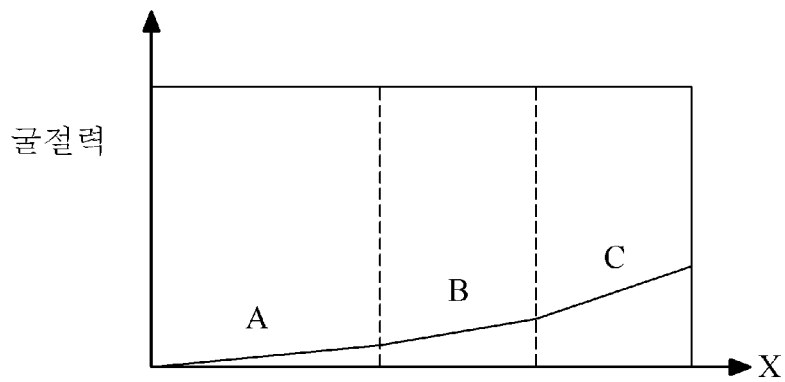
[Fig. 1]



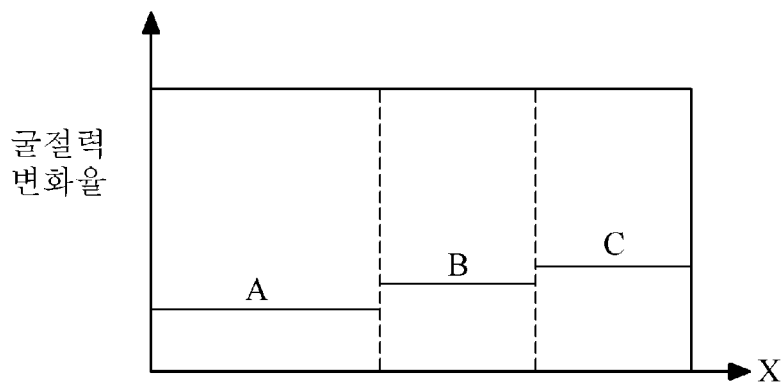
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/002459**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****B60R 1/06(2006.01)i, B60R 1/08(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)

B60R 1/06; G02B 5/08; B60R 1/08; B60R 1/02; B60R 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: lens, optical power, rate of change, refraction, bending, bending, section, region, region, multifocal, progressive and focus

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-0867439 B1 (SIRIS-K CORPORATION) 06 November 2008 See paragraphs [0008], [0034], claim 1 and figures 3, 4, 6.	1-7
X	KR 10-2013-0024502 A (HANBAT NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) 08 March 2013 See paragraphs [0017], [0019] and figures 2, 3.	1-3
A	KR 20-0167525 Y1 (DONG JIN PRECISION CO., LTD.) 15 February 2000 See claim 1 and figure 1.	1-7
A	JP 2006-088954 A (IKUTA NOBUAKI) 06 April 2006 See claim 1 and figure 1.	1-7
A	KR 10-1046436 B1 (HANBAT NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) 05 July 2011 See paragraphs [0017]-[0019] and figure 3.	1-7



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

"I" 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

03 DECEMBER 2014 (03.12.2014)

Date of mailing of the international search report

03 DECEMBER 2014 (03.12.2014)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-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/KR2014/002459

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0867439 B1	06/11/2008	CN 102007016 A	06/04/2011
		EP 2205464 A2	14/07/2010
		JP 2011-509856 A	31/03/2011
		US 2010-0246040 A1	30/09/2010
		WO 2009-061126 A2	14/05/2009
		WO 2009-061126 A3	15/07/2010
KR 10-2013-0024502 A	08/03/2013	NONE	
KR 20-0167525 Y1	15/02/2000	NONE	
JP 2006-088954 A	06/04/2006	NONE	
KR 10-1046436 B1	05/07/2011	WO 2012-015134 A1	02/02/2012

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B60R 1/06(2006.01)i, B60R 1/08(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B60R 1/06; G02B 5/08; B60R 1/08; B60R 1/02; B60R 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: 렌즈, 굴절력, 변화율, 굴절, 벤딩, 굽힘, 구획, 구역, 영역, 다초점, 누진 및 포커스

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-0867439 B1 (주식회사시리스케이) 2008.11.06 단락 [0008],[0034], 청구항 1 및 도면 3,4,6 참조.	1-7
X	KR 10-2013-0024502 A (한밭대학교 산학협력단) 2013.03.08 단락 [0017],[0019] 및 도면 2,3 참조.	1-3
A	KR 20-0167525 Y1 (주식회사동진정공) 2000.02.15 청구항 1 및 도면 1 참조.	1-7
A	JP 2006-088954 A (IKUTA NOBUAKI) 2006.04.06 청구항 1 및 도면 1 참조.	1-7
A	KR 10-1046436 B1 (한밭대학교 산학협력단) 2011.07.05 단락 [0017]-[0019] 및 도면 3 참조.	1-7



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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2014년 12월 03일 (03.12.2014)

국제조사보고서 발송일

2014년 12월 03일 (03.12.2014)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

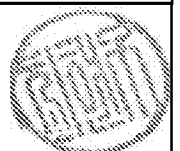
 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

최현구

전화번호 +82-42-481-8288



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0867439 B1	2008/11/06	CN 102007016 A EP 2205464 A2 JP 2011-509856 A US 2010-0246040 A1 WO 2009-061126 A2 WO 2009-061126 A3	2011/04/06 2010/07/14 2011/03/31 2010/09/30 2009/05/14 2010/07/15
KR 10-2013-0024502 A	2013/03/08	없음	
KR 20-0167525 Y1	2000/02/15	없음	
JP 2006-088954 A	2006/04/06	없음	
KR 10-1046436 B1	2011/07/05	WO 2012-015134 A1	2012/02/02