

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2012년 2월 2일 (02.02.2012)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/015134 A1

- (51) 국제특허분류:
B60R 1/08 (2006.01) *B60R 1/06* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/001266
- (22) 국제출원일: 2011년 2월 23일 (23.02.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0074301 2010년 7월 30일 (30.07.2010) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **한밭대학교 산학협력단 (HANBAT NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION)** [KR/KR]; 대전시 유성구 덕명동 산 16-1, 305-719 Daejeon (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **이호철 (LEE, Ho-Cheol)** [KR/KR]; 대전시 서구 관저동 구봉마을 708-802, 302-243 Daejeon (KR). **김도현 (KIM, Do-Hyeon)** [KR/KR]; 대전시 서구 관저동 원앙마을 409-1702, 302-243 Daejeon (KR).
- (74) 대리인: **특허법인 신지 (SINJI PATENT FIRM)**; 서울시 강남구 역삼동 648-1 BYC 빌딩 7층, 135-080 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

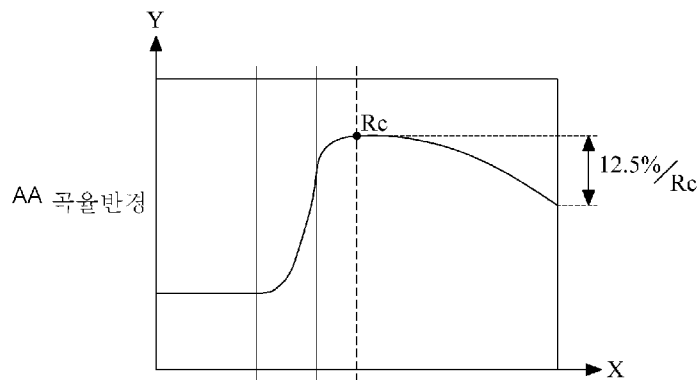
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: VEHICLE SIDE MIRROR

(54) 발명의 명칭 : 차량용 사이드 미러

[Fig. 3]



AA ... Radius of curvature

(57) Abstract: The present invention relates to a vehicle side mirror, and particularly, to a vehicle side mirror formed into an aspherical shape having multiple focal points, which maintains a viewing angle for a vehicle driver, while eliminating blind spots, distortion, and an inaccurate sense of distance that are represented by conventional vehicle side mirrors. The vehicle side mirror is divided into an inner region, an outer region, and a center region, wherein the radius of curvature and concentricity of each region are horizontally disposed. The inner region and outer region have respectively different radius of curvature and concentricity values, and the radius of curvature and concentricity of the center region are the same at both ends thereof as the radius of curvature and concentricity of the inner region and outer region and then gradually change.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2012/015134 A1



- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를
접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙

48.2(h))

본 발명은 차량용 사이드 미러에 관한 것으로, 특히 차량용 사이드 미러를 비구면 다초점 형태로 형성하여 차량 운전자의 시야 각도가 유지되면서 차체로 인한 사각 지대, 차량용 사이드 미러를 통해 표시되는 상의 왜곡현상, 부정확한 거리감을 해소할 수 있도록 구성되는 차량용 사이드 미러에 관한 것으로, 내측영역과 외측영역 및 중앙영역으로 구분되어 각각의 곡률 반경과 편심율을 수평 방향으로 갖는 차량용 사이드 미러에 있어서, 내측영역과 외측영역의 곡률 반경과 편심율은 서로 다른 값을 가지며, 중앙영역의 양단의 곡률반경과 편심율은 내측영역과 외측영역의 곡률 반경과 편심율과 동일하면서 점진적으로 변화되는 것이다.

명세서

발명의 명칭: 차량용 사이드 미러

기술분야

- [1] 본 발명은 차량용 사이드 미러에 관한 것으로, 특히 차량용 사이드 미러를 비구면 다초점 형태로 형성하여 차량 운전자의 시야 각도가 유지되면서 차체로 인한 사각 지대, 차량용 사이드 미러를 통해 표시되는 상의 왜곡현상, 부정확한 거리감을 해소할 수 있도록 구성되는 차량용 사이드 미러에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 차량에는 운전자가 좌우 및 후방 도로 상황을 용이하게 파악하여 감시하기 위하여, 좌, 우 프런트 도어 외측 또는 본넷 전방 좌, 우 및 차량 내부에는 미러가 장착되며, 미러의 장착 위치에 따라 룸미러, 사이드 미러라고 불린다. 즉, 차체의 운전석과 조수석에 인접한 좌, 우 프런트 도어 외측 또는 본넷 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 있어, 운전자는 전후방의 차량과 안전거리를 유지할 수 있을 뿐아니라 후방에서 주행하는 타 차량의 운행을 방해하지 않고 안전하게 추월하거나 차선을 변경할 수 있다.
- [4] 이러한 사이드 미러는 원래 제작이 용이한 평면 형태의 미러가 구비되었으나, 차량 운전자의 시야 각도를 좀더 확보하여 운전자의 시야 범위를
- [5] 크게 하기 위하여 볼록 형태의 미러가 구비되는 사이드 미러가 증가되고 있는 추세이나, 이러한 볼록 형태의 미러는 평면 형태에 비하여 시야 범위는 넓으나, 높은 축소 배율로 물체가 지나치게 작아보여 운전자의 판단을 흐리게 하는 경향이 있다.
- [6] 이러한 평면경 및 볼록경 사용으로 인한 좁은 시야범위 및 상의 과다한 축소 현상 등의 문제점을 해결하기 위하여 차량에 보조경을 더 장착하는 경우도 있으나, 보조경 설치 경계영역을 거치면서 상이 급격한 변화하여 오히려 운전자에게 완전한 후방 시야 감각을 주지 못하여, 후방의 물체의 크기가 일정하게 보이는 두 개의 영역을 광학적 왜곡을 최소화하면서 하나의 사이드미러로 표현할 필요가 있다.
- [7] 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위한 방법으로서, 평면 형태의 미러와 볼록 형태의 미러가 함께 구비되는 사이드 미러에 대한 연구개발이 활발하게 진행되어 한국 등록실용신안공보 제20-0288548호에서는 전체적으로 평면 형태를 이루고 외측부가 볼록 형상의 곡률면이 형성되어 있는 자동차용 사이드 미러가 개시되어 있으며, 한국 등록실용신안공보 제20-0322014호에서는 전체적으로 평면 형태를 이루되 외측 단부가 굴곡되어 볼록 형태로 이루어지는 자동차용 사이드 미러가 개시되어 있다.

- [8] 그리고, 등록특허 10-0894432에는 사이드 미러의 미러부가 볼록한 형태의 누진 비구면형 볼록 미러가 형성되어 있으며, 등록특허 10-0867439에서는 적어도 3개의 비구면 누진다초점 영역이 수평방향을 따라 소정간격으로 구획되어 형성된 사이드 미러가 개시되어 있다.
- [9] 그렇지만, 이러한 기술들은 사각지대의 해소를 위한 시야 확대와 상의 왜곡 방지를 위한 것이기는 하지만 운전자가 느끼는 광학적 감성에서 한계가 있으며, 서로 상이한 곡률반경 곡선을 연결하는 방법에 있어서 구체적인 해결책을 제시하지 못하고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 따라서, 본 발명은 상술한 종래 기술들의 제반 문제점을 해결하고 서로 상이한 곡률반경을 가진 곡선과 이들 곡선을 연결하는 최적의 연결 곡선을 제공함으로써, 차량 주행 중에 운전자가 볼 수 없는 사각지대를 해소할 뿐만 아니라 난시를 조절함으로써 상의 왜곡현상과 부정확한 거리감을 최대한 해소하여 운전자가 실제와 유사한 편안함을 느낄 수 있도록 함에 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [11] 상기와 같은 과제를 해결하기 위하여, 본 발명에서는 내측영역과 외측영역 및 중앙영역으로 구분되어 각각의 곡률 반경과 편심율을 수평 방향으로 갖는 차량용 사이드 미러에 있어서, 내측영역과 외측영역의 곡률 반경과 편심율은 서로 다른 값을 가지며, 중앙영역의 양단의 곡률반경과 편심율은 내측영역과 외측영역의 곡률 반경과 편심율과 동일하면서 점진적으로 변화되는 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 미러가 제공된다.

발명의 효과

- [12] 본 발명에 의한 차량용 사이드 미러는 차량 운전자의 넓은 시야 각도를 확보하면서 서로 다른 곡률 반경의 경계면에서의 연속성이 보장되어 난시를 조절하여 사각지대 해소와 더불어 상의 왜곡현상과 부정확한 거리감을 해소하여 차량 운전자가 실제와 유사한 편안함을 느낄 수 있어 착시 현상 및 피로를 방지함으로써 교통사고를 예방할 수 있는 효과를 지니고 있다.

도면의 간단한 설명

- [13] 도 1은 본 발명의 운전석의 차량용 사이드 미러
- [14] 도 2는 본 발명의 차량용 사이드 미러의 미러부
- [15] 도 3는 본 발명의 실시예에 따른 미러부의 수평 방향의 곡률 반경 변화도
- [16] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 미러부의 수평 방향의 곡률 반경 변화도
- [17] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 미러부의 수평 방향의 편심율 변화도
- [18] 도 6는 본 발명의 다른 실시예에 따른 미러부의 수평 방향의 편심율 변화도

발명의 실시를 위한 형태

- [19] 본 발명의 차량용 사이드미러는 내측영역과 외측영역 및 중앙영역으로

구분되어 각각의 곡률 반경과 편심율을 수평 방향으로 갖는 차량용 사이드 미러에 있어서, 내측영역과 외측영역의 곡률 반경과 편심율은 서로 다른 값을 가지며, 중앙영역의 양단의 곡률반경과 편심율은 내측영역과 외측영역의 곡률 반경과 편심율과 동일하면서 점진적으로 변화되는 것을 특징으로 한다.

[20] 본 발명에 의한 차량용 사이드 미러에 대하여 도면과 실시예를 참조하여 보다 구체적으로 설명하고자 한다. 실시예를 설명함에 있어서 본 발명의 핵심을 흐리지 않고 더욱 명확히 전달하기 위하여 본 발명이 속하는 기술 분야에 잘 알려져 있고 본 발명과 직접적으로 관련이 없는 기술 내용에 대해서는 가급적 설명을 생략한다.

[21] 도 1은 본 발명의 운전석의 차량용 사이드 미러를 도시한 것이고, 도 2는 도1의 차량용 사이드 미러의 미러부를 도시한 것이며, 도 3 및 도4는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 사이드 미러의 미러부의 수평 방향의 곡률 반경을 나타낸 일예이다.

[22] 도 1 및 도2에서 나타낸 바와 같이 본 발명의 차량용 사이드 미러의 미러부는 수평방향으로 내측영역(A)과 외측영역(C) 및 중앙영역(B)으로 구분되어 각각의 곡률 반경을 가지는 영역으로 구분되며, 이러한 영역은 균등하게 3등분 될 수도 있지만 내측영역 : 중앙영역 : 외측영역이 6.5 : 1.5 : 2.5의 비율로 되어 내측영역의 영역이 전체 미러부의 반을 넘도록 하면서 상의 왜곡 현상과 부정확한 거리감을 해소할 수 있도록 하였으며, 외측영역의 영역은 비구면 또는 구면으로 하여 난시를 크게 하여 시야의 확대에 따른 사각지대의 해소에 주안점을 두었다.

[23] 한편, 도3 및 도4에서 나타낸 바와 같이 내측영역의 곡률 반경은 미러부의 수평방향의 중간까지는 점진적으로 증가하다가 중간부에서 최대값을 가지며 이를 지나게 되면 내측영역이 끝나는 부분까지는 점진적으로 감소하는 비구면의 양상을 나타내며 이러한 곡률반경의 변화폭은 곡률반경의 최대값의 12.5% 이내로 이루어진다.

[24] 그리고 외측영역의 곡률반경은 내측영역의 곡률 반경에 비하여 아주 작은 값을 가지며 일정한 구면이거나 수평방향으로 점진적으로 감소하게 되는 비구면이고, 이들 내측영역과 외측영역을 연결하는 중앙영역은 양쪽 경계에서의 곡률 반경은 내측영역과 외측영역에 연결되는 곡률 반경과 동일하나 이들 경계 사이에서는 점진적으로 변화되게 된다.

[25] 중앙영역에서 변화되는 곡률은 자유 광학 곡면의 합성이라는 측면에서 다양한 방법으로 곡선 설계 방법으로 제시되며, 그 중에 두개의 정해진 곡률 반경을 연결하는 방법으로서 누진적이고 곡률의 급격한 변화가 없는 것으로 B-spline 곡선 등에 의해 표현 가능하며, 예를 들어 차수(n,m)의 Bezier 곡면은 다음식으로 주어진다.

[26]

$$r(u, v) = \sum_{i=0}^n \sum_{j=0}^m B_i^n(u) B_j^m(v) P(i, j)$$

[27] 여기서, $P(i, j)$ 는 조정점(control points)이고, Bernstein polynomial은 다음과 같다.

[28]

$$B_i^n(u) = \binom{n}{i} u^i (1-u)^{n-i}$$

[29] 한편, 내측영역의 곡률 반경은 평면에 가깝도록 곡률 반경을 형성하여 곡률 반경이 1200 mm를 넘도록 하며 이상적으로는 1400 mm를 넘도록 하고, 외측영역의 곡률 반경은 1200 mm 보다 적도록 함으로써 시야를 넓혀 사각지대를 없도록 할 뿐 아니라 상의 왜곡과 난시를 최소화 할 수 있도록 하였으며, 두 곡률의 연속성을 보장하기 위하여 외측영역 곡률 반경은 400mm 보다 적지 않아야 한다.

[30] 또한, 도 5와 도6은 본 발명의 실시예에 따른 미러부의 수평 방향의 편심을 변화를 나타내고 있다.

[31] 여기서 사용되는 편심율은 일반적으로 **eccentricity(e)**로 알려져 있는 수학적 용어로서 원이 아닌 타원의 경우에 있어서 타원의 원에서 벗어난 정도를 표시한다.

[32] 즉, 타원의 긴 반경(a)와 짧은 반경(b)를 알고 있을 때 편심율(e)은 $e = \sqrt{1 - (b/a)^2}$ 로 정의되어 원이면 0, 타원이면 1보다 적은 값을 가지게 되는 것이므로 $0 \leq e < 1$ 의 값을 가지게 된다.

[33] 이러한 편심율의 개념이 렌즈나 거울 등과 같은 광학 기기에 적용되게 되면, 편심율이 변하게 되면 물체의 수평, 수직 배율이 변화되게 되는 것이다.

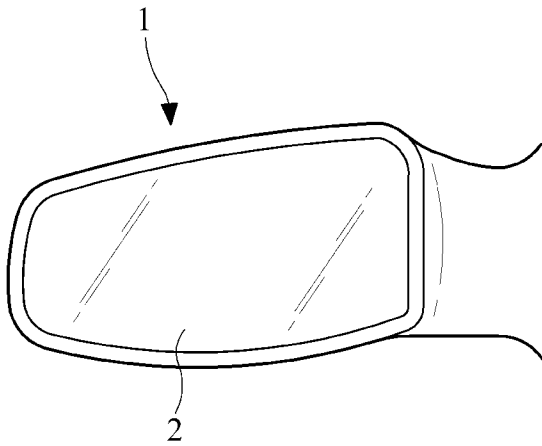
[34] 이들 편심율의 변화에 대해서 살펴보면 내측영역에서는 편심율이 "0"과 같은 일정한 값을 가져 일정하며 외측영역에서도 내측영역과 마찬가지로 일정한 값을 가지거나 내측 영역과 달리 점진적으로 변화되게 되고, 이들 내측영역과 외측영역을 연결하는 중앙영역에서는 양쪽 경계에서는 편심율이 내측영역과 외측영역에서의 경계에서는 동일하고 이들 사이에서는 점진적으로 변화하게 된다.

[35] 이러한 변화는 앞에서 설명한 곡률반경의 변화와 동일하게 B-spline으로 변화되거나 다른 유사한 방법들에 의해서 변화된다.

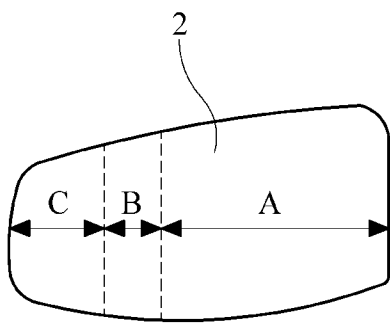
청구범위

- [청구항 1] 내측영역과 외측영역 및 중앙영역으로 구분되어 각각의 곡률 반경과 편심율을 수평 방향으로 갖는 차량용 사이드 미러에 있어서,
내측영역과 외측영역의 곡률 반경과 편심율은 서로 다른 값을 가지며, 중앙영역의 양단의 곡률반경과 편심율은 내측영역과 외측영역의 곡률 반경과 편심율과 동일하면서 점진적으로 변화되는 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 미러.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 내측영역과 상기 외측영역의 곡률 반경은 점진적으로 변화되는 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 미러.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 내측영역의 곡률 반경은 점진적으로 변화되며 외측영역의 곡률반경은 일정한 값을 가지는 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 미러.
- [청구항 4] 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 편심율은 내측영역과 외측영역에서 서로 다른 일정한 값을 가지는 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 미러.
- [청구항 5] 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 편심율은 내측영역에서는 일정한 값이며, 외측영역에서는 점진적으로 변화되는 값을 가지는 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 미러.

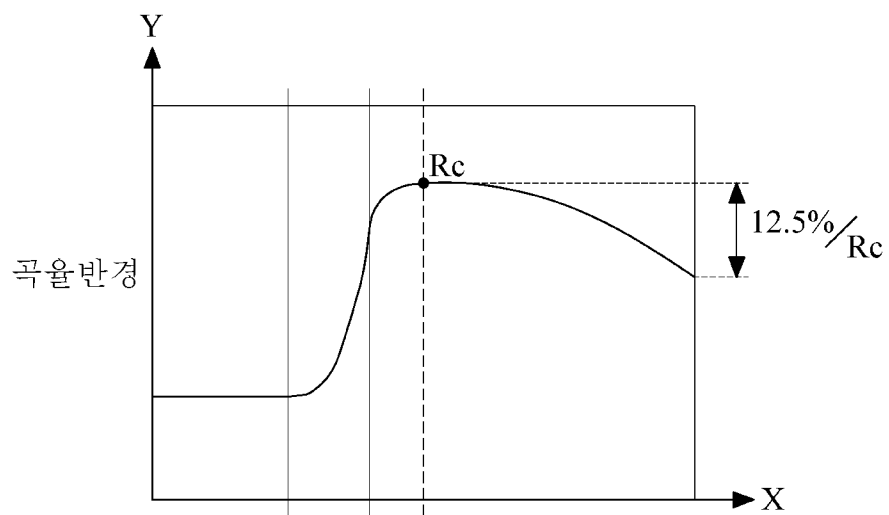
[Fig. 1]



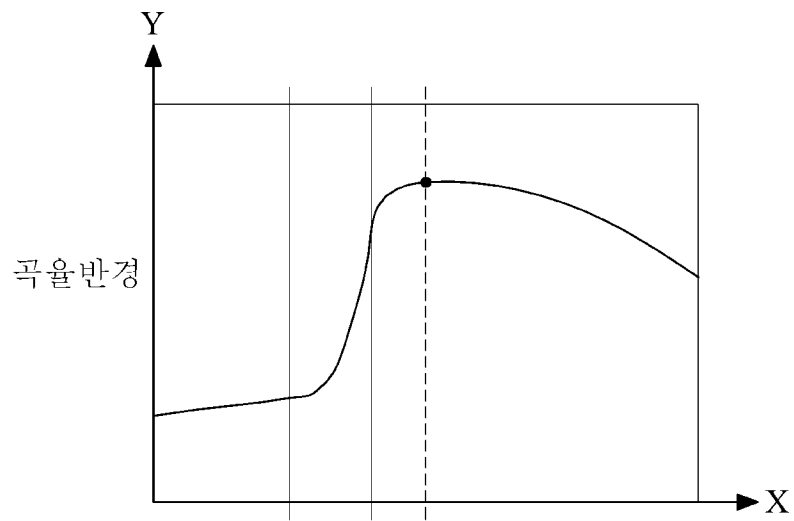
[Fig. 2]



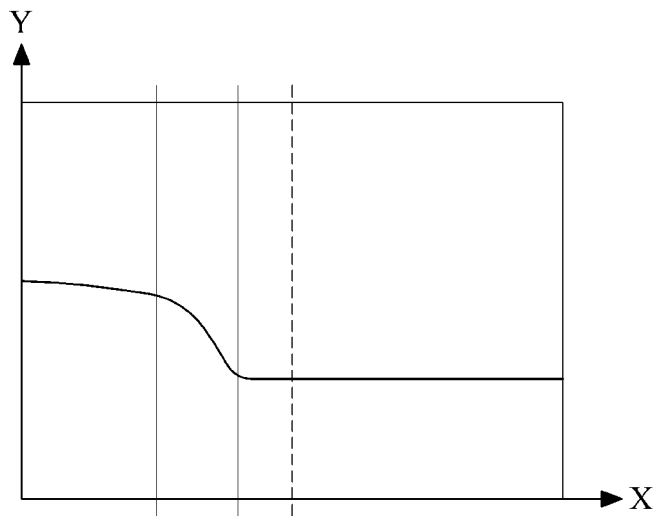
[Fig. 3]



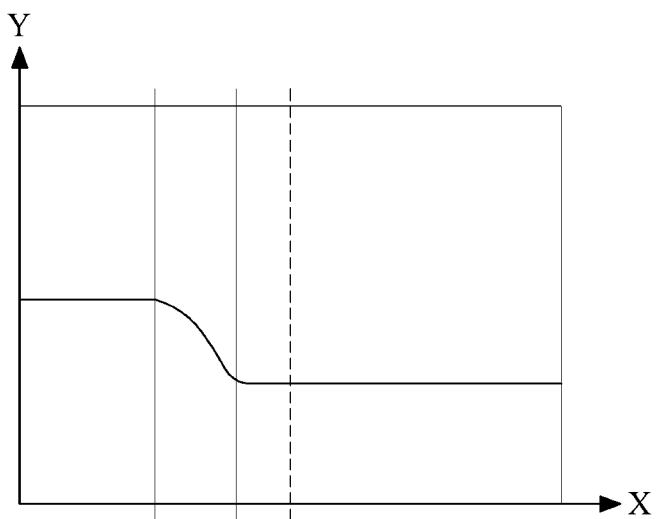
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/001266**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****B60R 1/08(2006.01)i, B60R 1/06(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 1/08; B60R 1/06; G02B 5/10; B06R 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: side-view mirror, side-view mirror, progressive, eccentric, radius of curvature, curvature surface, refraction, aspheric lens

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 20-0167525 Y1 (DONG JIN PRECISION CO., LTD) 15 February 2000 Claim 1, figure 1	1-5
X	KR 20-0259417 Y1 (KIM, IN DEUK et al.) 05 January 2002 Claim 1, figure 2, figure 3	1-5
A	JP 10-059071 A (SAKAE RIKEN KOGYO KK) 03 March 1998 Figures 1 to 3	2-3
A	JP 2006-088954 A (IKUTA NOBUAKI) 06 April 2006 Figure 1	2-3
A	JP 07-300045 A (KONDO HIROSHI et al.) 14 November 1995 Figures 1 to 4	2-3



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

18 NOVEMBER 2011 (18.11.2011)

Date of mailing of the international search report

21 NOVEMBER 2011 (21.11.2011)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 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/KR2011/001266

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 20-0167525 Y1	15.02.2000	NONE	
KR 20-0259417 Y1	05.01.2002	NONE	
JP 10-059071 A	03.03.1998	NONE	
JP 2006-088954 A	06.04.2006	NONE	
JP 07-300045 A	14.11.1995	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

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

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B60R 1/08; B60R 1/06; G02B 5/10; 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: 사이드 미러, 백 미러, 누진, 편심, 곡률반경, 곡률면, 굴절, 비구면

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 20-0167525 Y1 (주식회사동진정공) 2000.02.15 청구항 1, 도 1	1-5
X	KR 20-0259417 Y1 (김인득 외 1명) 2002.01.05 청구항 1, 도 2, 도 3	1-5
A	JP 10-059071 A (SAKAE RIKEN KOGYO KK) 1998.03.03 도 1 내지 3	2-3
A	JP 2006-088954 A (IKUTA NOBUAKI) 2006.04.06 도 1	2-3
A	JP 07-300045 A (KONDO HIROSHI 외 3명) 1995.11.14 도 1 내지 4	2-3

☐ 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

2011년 11월 18일 (18.11.2011)

국제조사보고서 발송일

2011년 11월 21일 (21.11.2011)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
정부대전청사
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

이상훈

전화번호 82-42-481-5440



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 20-0167525 Y1	2000.02.15	없음	
KR 20-0259417 Y1	2002.01.05	없음	
JP 10-059071 A	1998.03.03	없음	
JP 2006-088954 A	2006.04.06	없음	
JP 07-300045 A	1995.11.14	없음	