



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년06월20일  
(11) 등록번호 10-1277299  
(24) 등록일자 2013년06월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F21S 8/10 (2006.01) B60Q 1/34 (2006.01)

B60R 1/06 (2006.01) F21W 101/12 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0121181

(22) 출원일자 2011년11월18일

심사청구일자 2011년11월18일

(65) 공개번호 10-2013-0055434

(43) 공개일자 2013년05월28일

(56) 선행기술조사문헌

JP2004001710 A\*

KR1020070113173 A\*

KR1020090011500 A\*

KR100715896 B1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

에스엘 주식회사

대구광역시 북구 노원로 85 (노원동3가)

(72) 발명자

김용환

경상북도 경산시 진량읍 공단6로 77

박기만

경상북도 경산시 진량읍 공단6로 77

(74) 대리인

특허법인가산

전체 청구항 수 : 총 9 항

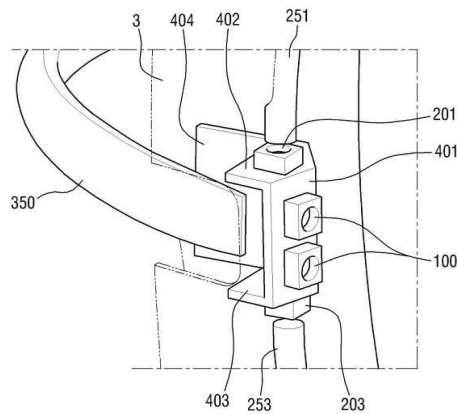
심사관 : 황성범

(54) 발명의 명칭 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치

(57) 요약

차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치가 제공된다. 상기 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치는 제1 방향을 조사하는 제1 광원; 제2 방향을 조사하는 제2 광원; 및 상기 제1 광원을 실장한 제1 인쇄 회로 기판과 상기 제2 광원을 실장한 제2 인쇄 회로 기판을 일체로서 장착하는 인쇄 회로 기판 어셈블리를 포함한다.

대표도 - 도3



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

제1 내지 제4 방향으로 광을 조사하는 제1 내지 제4 광원; 및

상기 제1 내지 제4 광원을 각각 실장하는 제1 내지 제4 인쇄 회로 기판을 일체로서 장착하는 인쇄 회로 기판 어셈블리를 포함하며,

상기 제1 내지 제4 광원 각각은 백업 램프 광원, 턴 시그널 램프 광원, 포지션 램프 광원 및 퍼들 램프 광원을 포함하는 그룹에서 선택된 하나이고,

상기 턴 시그널 램프 광원으로부터 조사된 빛은 턴 시그널 라이트 가이드로 수용되는 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치.

### 청구항 2

삭제

### 청구항 3

삭제

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 인쇄 회로 기판에 백업 램프 광원이 실장되고,

상기 제2 인쇄 회로 기판에 제1 포지션 램프 광원이 실장되며,

상기 제3 인쇄 회로 기판에 턴 시그널 램프 광원이 실장되고,

상기 제4 인쇄 회로 기판에 제2 포지션 램프 광원이 실장되는 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치.

### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 인쇄 회로 기판 어셈블리는,

적어도 하나의 연성 인쇄 회로 기판을 포함하여 구성되는 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치.

### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제2 방향과 상기 제4 방향은 서로 반대 방향이고,

상기 제1 방향 및 상기 제3 방향은 상기 제2 방향 및 상기 제4 방향에 수직인 방향이며,

상기 제3 방향은 상기 제1 방향과 서로 다른 방향인 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치.

### 청구항 7

제1항에 있어서,

일단에서 상기 복수의 광원 중 적어도 하나의 광원이 조사하는 빛을 수용하는 라이트 가이드를 더 포함하는 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치.

### 청구항 8

제4항에 있어서,

상기 제1 포지션 램프 광원이 조사하는 빛을 수용하는 제1 포지션 라이트 가이드와,

상기 제2 포지션 램프 광원이 조사하는 빛을 수용하는 제2 포지션 라이트 가이드를 더 포함하는 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치.

**청구항 9**

제7항에 있어서,

상기 라이트 가이드는 상기 차량용 사이드 미러의 외주의 적어도 일부를 둘러싸는 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치.

**청구항 10**

삭제

**청구항 11**

제1 방향을 조사하는 제1 광원;

제2 방향을 조사하는 제2 광원;

상기 제1 광원을 실장한 제1 인쇄 회로 기판과 상기 제2 광원을 실장한 제2 인쇄 회로 기판을 일체로서 장착하는 인쇄 회로 기판 어셈블리;

상기 인쇄 회로 기판 어셈블리와 분리된 제3 인쇄 회로 기판;

상기 제3 인쇄 회로 기판에 장착된 제3 광원; 및

일단에서 상기 제1 광원 및 제2 광원 중 적어도 하나의 광원이 조사하는 빛을 수용하고, 다른 일단에서 상기 제3 광원이 조사하는 빛을 수용하는 라이트 가이드를 포함하며,

상기 제1 내지 제3 광원 각각은 백업 램프 광원, 턴 시그널 램프 광원, 포지션 램프 광원 및 퍼들 램프 광원을 포함하는 그룹에서 선택된 하나이고,

상기 라이트 가이드는 상기 제1 광원 및 제2 광원 중 적어도 하나의 광원이 조사하는 빛을 수용하는 제1 라이트 가이드 및 상기 제3 광원이 조사하는 빛을 수용하는 제2 라이트 가이드를 포함하며,

상기 제1 및 제2 라이트 가이드는 차량용 사이드 미러의 외주의 적어도 일부를 둘러싸는 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치.

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

삭제

**청구항 14**

삭제

**청구항 15**

삭제

**청구항 16**

제11항에 있어서,

상기 인쇄 회로 기판 어셈블리는,

적어도 하나의 연성 인쇄 회로 기판을 포함하여 구성되는 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치에 관한 것으로서 보다 구체적으로 포지션 램프, 백업 램프, 퍼들 램프 또는 이에 더하여 경우에 따라 턴 시그널 램프까지도 하나의 차량용 사이드 미러에 모두 장착하기 위한 구조를 제공하기 위함이다.

**배경기술**

[0002] 차량용 사이드 미러는 차량이 운전석과 조수석 쪽 문에 달려 운전자로 하여금 후방을 볼 수 있게 하는 반사경으로서, 도어 미러(door mirror)라고도 한다. 차량 앞쪽의 펜더에 설치하는 펜더 미러(fender mirror)에 비해 설계가 자유로워, 최근에는 사이드 미러에 다양한 기술을 접목하여 운전자의 편리성을 증대시키고 있다.

[0003] 이러한 사이드 미러 장치 내에 조명 장치도 설치될 수 있는데, 예를 들어 차량의 회전 방향에 대한 정보를 제공하기 위한 턴 시그널 램프 외에, 포지션 램프를 함께 장착함으로써 야간 주행 중이거나 혹은 안개, 우천 등과 같은 날씨에서도 차량의 존재 및 차폭 등에 대한 정보를 주변 차량의 운전자에게 알리는데 사용할 수도 있을 것이다.

[0004] 더 나아가, 최근에는 차량의 전후 좌우 방향에 각각 설치된 카메라를 통하여 주변 환경을 촬영하고, 촬영된 영상을 조합하여 차량에 구비된 디스플레이 장치를 통해 차량의 주변 영상을 디스플레이 하는 장치가 개발되고 있다. 이를 위해 차량 주변의 조도가 어두운 경우에도 차량 주변 상황을 촬영하는데 문제가 되지 않도록 차량 측 후방을 비추는 보조 램프를 사용할 수도 있을 것이며, 이러한 보조 조명 기구가 바로 사이드 미러에 함께 설치될 수도 있을 것이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 본 발명이 해결하려는 과제는, 위와 같은 여러 가지 목적에 사용될 수 있는 갖가지 램프들을 통합한 차량용 아웃사이드 미러의 통합 램프 장치를 제공하기 위한 것이다.

[0006] 본 발명이 해결하려는 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 차량용 아웃사이드 미러의 통합 램프 장치의 일 태양은 제1 방향을 조사하는 제1 광원; 제2 방향을 조사하는 제2 광원; 및 상기 제1 광원을 실장한 제1 인쇄 회로 기판과 상기 제2 광원을 실장한 제2 인쇄 회로 기판을 일체로서 장착하는 인쇄 회로 기판 어셈블리를 포함할 수 있다.

[0008] 더 나아가, 제3 방향을 조사하는 제3 광원 및 제4 방향을 조사하는 제4 광원을 더 포함하고, 상기 제3 광원은 제3 인쇄 회로 기판에 실장되고, 상기 제4 광원은 제4 인쇄 회로 기판에 실장되며, 상기 인쇄 회로 기판 어셈블리는, 상기 제1 내지 제4 인쇄 회로 기판을 일체로서 장착할 수 있다.

[0009] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 차량용 아웃사이드 미러의 통합 램프 장치의 다른 태양은 제1 방향을 조사하는 제1 광원; 제2 방향을 조사하는 제2 광원; 상기 제1 광원을 실장한 제1 인쇄 회로 기판과 상기 제2 광원을 실장한 제2 인쇄 회로 기판을 일체로서 장착하는 인쇄 회로 기판 어셈블리; 및 일단에서 상기 제1 광원 및 제2 광원 중 적어도 하나의 광원이 조사하는 빛을 수용하는 라이트 가이드를 포함할 수 있다.

[0010] 본 발명의 기타 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

**발명의 효과**

[0011] 본 발명의 실시예들에 따른 차량용 아웃사이드 미러의 통합 램프 장치에 따르면, 다양한 용도를 가진 여러 종류의 램프들 및 라이트 가이드를 하나의 구조로 통합함으로써 효율적인 공간 활용을 통해 차량용 사이드 미러에 장착하도록 하는 구조를 제공한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0012] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치가 사용되는 사이드 미러의 정면도이다.  
 도 2는 도 1의 사이드 미러의 전면 프레임 및 미러를 제거하였을 경우 볼 수 있는 내부 정면도이다.  
 도 3은 도 2의 A부분을 확대한 후 왼쪽 측면에서 바라보았을 경우 볼 수 있는 측면 사시도이다.  
 도 4는 도 3의 측면 사시도에서 사이드 미러 프레임을 제거한 상태를 보여주는 측면 사시도이다.  
 도 5는 도 4의 측면 사시도를 다른 각도에서 바라보았을 경우 볼 수 있는 후면 사시도이다.  
 도 6은 도 4에서 턴 시그널 라이트 가이드를 제거하였을 경우 볼 수 있는 측면 사시도이다.  
 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치가 적용되었을 경우 볼 수 있는 사이드 미러의 모습이다.  
 도 8는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치가 사용되는 사이드 미러의 정면도이다.  
 도 9은 도 8의 사이드 미러의 전면 프레임 및 미러를 제거하였을 경우 볼 수 있는 내부 정면도이다.  
     도 10은 도 9의 B부분을 확대하여 보여주는 측면 사시도이다.  
     도 11은 도 9의 C부분을 확대하여 보여주는 측면 사시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0013] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시 예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시 예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시 예들은 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.
- [0014] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치가 사용되는 사이드 미러의 정면도이고, 도 2는 도 1의 사이드 미러의 전면 프레임 및 미러를 제거하였을 경우 볼 수 있는 내부 정면도이며, 도 3은 도 2의 A부분을 확대한 후 왼쪽 측면에서 바라보았을 경우 볼 수 있는 측면 사시도이다.
- [0016] 또한, 도 4는 도 3의 측면 사시도에서 사이드 미러 프레임을 제거한 상태를 보여주는 측면 사시도이고, 도 5는 도 4의 측면 사시도를 다른 각도에서 바라보았을 경우 볼 수 있는 후면 사시도이며, 도 6은 도 4에서 턴 시그널 라이트 가이드를 제거하였을 경우 볼 수 있는 측면 사시도이다.
- [0017] 우선, 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치는 백업 램프 광원(100), 제1 포지션 램프 광원(201), 제2 포지션 램프 광원(203), 턴 시그널 램프 광원(300), 인쇄 회로 기판 어셈블리(400)을 포함한다.
- [0018] 광원은 빛을 내는 물체 또는 도구를 의미하는 것으로, 여기에서 광원으로서의 여러가지가 사용될 수 있겠으나, 본 명세서에서는 LED를 사용하는 것을 일 실시예로서 설명하도록 하며, 따라서 이하에서는 설명 및 이해의 편의상 광원 대신 LED라는 표현으로 대체하여 사용하기로 하겠다.
- [0019] 한편, 도 6은 본 발명에서 제시하는 일 실시예일 뿐이며, 위 광원들 중 어느 하나가 다른 용도의 광원으로 대체될 수도 있다. 예를 들어, 위 광원들 중 어느 하나가 퍼들 램프 광원으로 대체될 수도 있다.
- [0020] 퍼들 램프란 보통 리모컨으로 차량의 도어 락을 걸거나 해제할 때 또는 스마트 키로 문을 열거나 닫을 때, 깜빡

거리면서 지면을 비추는 램프를 말한다. 퍼들 램프 광원은 보통 미러 하우스의 하측부나 스테이 하측부에 장착되어, 지면을 향하여 빛을 조사하는 광원인데, 이러한 퍼들 램프 광원이 위 도 6에서 제시되는 여러 광원들 중 어느 하나에 포함될 수 있는 것이다.

- [0021] 백업 램프 LED(100)는 사이드 미러(1)의 백업 램프(10)가 차량의 좌, 우 측면에서 각각 후방으로 빛을 조사할 수 있도록 하기 위한 것으로서 도 1 내지 도 7에서는 두 개의 백업 램프 LED가 사용되는 예를 들고 있으나, 그 개수에는 제한이 없다.
- [0022] 백업 램프 LED(100)는 차량의 후방을 향해 조명을 조사하는데 이 방향을 편의상 제1 방향이라 칭한다.
- [0023] 제1 포지션 램프 LED(201)와 제2 포지션 램프 LED(203)는 사이드 미러(1)의 포지션 램프(20)를 밝이기 위한 것으로서 도 1 내지 도 7에서는 각각 한 개씩의 백업 램프 LED가 사용되는 예를 보여주고 있으나, 각각의 포지션 램프에 대해 역시 그 개수에는 제한이 없다.
- [0024] 다만, 도 1 내지 도 7에서는 제1 포지션 램프 LED(201)와 제2 포지션 램프 LED(203)가 모두 사용되고 있는 모습을 예시하고 있으나, 도 2에서와 같이 하나의 포지션 라이트 가이드(250)를 사용하는 경우에는 포지션 램프를 두 개 모두 사용하는 경우뿐만 아니라 하나의 포지션 램프만 사용할 수도 있을 것인 바, 이러한 실시에도 본 발명의 범위에 포함되는 것은 자명하다.
- [0025] 이하에서는 제1 포지션 램프 LED(201)와 제2 포지션 램프 LED(203)가 모두 사용되는 실시예를 들어 설명하도록 한다.
- [0026] 제1 포지션 램프 LED(201)와 제2 포지션 램프 LED(203)는 포지션 라이트 가이드에 빛을 투입한다. 포지션 라이트 가이드는 사이드 미러(1)의 외주를 둘러싸는 형상으로 배치되므로, 제1 포지션 램프 LED(201)와 제2 포지션 램프 LED(203)는 상기 제1 방향과는 다른 방향인 제2 방향 및 제4 방향으로 빛을 조사한다.
- [0027] 구체적으로, 하나의 포지션 라이트 가이드(250)가 사용되고 있는 경우에는 상기 포지션 라이트 가이드(250)의 일단과 다른 일단에 각각 제1 포지션 램프 LED(201)와 제2 포지션 램프 LED(203)가 빛을 조사할 수 있다.
- [0028] 물론 이미 설명한 바와 같이 하나의 포지션 라이트 가이드(250)가 사용되고 있는 경우 제1 포지션 램프 LED(201) 또는 제2 포지션 램프 LED(203) 중 어느 하나만 사용하여 빛을 조사할 수도 있다.
- [0029] 만약 도 3 내지 도 6과 같이 두 개의 포지션 라이트 가이드(251, 253)가 사용되는 경우라면, 제1 포지션 램프 LED(201)와 제2 포지션 램프 LED(203)는 제1 포지션 라이트 가이드(251)와 제2 포지션 라이트 가이드(253)에 각각 빛을 투입한다.
- [0030] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치가 적용되었을 경우 볼 수 있는 사이드 미러의 모습이다. 두 개의 포지션 라이트 가이드(251, 253)가 사용되는 경우라면, 본 발명이 일 실시예에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치는 사이드 미러의 조명을 도 7과 같이 조사하게 될 것이다.
- [0031] 턴 시그널 램프 LED(300)는 차량이 방향 전환을 시도할 때 다른 차량의 운전자에게 상기 차량의 이후 이동 방향을 알리기 위한 신호를 발하는 턴 시그널 램프(30)를 밝히기 위한 것으로서 도 1 내지 도 7에서는 한 개의 턴 시그널 램프 LED가 사용되는 예를 들고 있으나, 역시 그 개수에는 제한이 없다.
- [0032] 턴 시그널 램프 LED(300)는 차량이 측방향을 향하여 빛을 조사하는데 이를 편의상 제3 방향이라 칭한다.
- [0033] 인쇄 회로 기판 어셈블리(400)는 백업 램프 LED(100)를 실장한 제1 인쇄 회로 기판, 제1 포지션 램프 LED(201)를 실장한 제2 인쇄 회로 기판, 및 상기 턴 시그널 램프 LED(300)를 실장한 제3 인쇄 회로 기판을 일체로서 장착한다.
- [0034] 여기에서 일체로서 장착한다는 것은 위 제1 내지 제3 인쇄 회로 기판이 별개의 인쇄 회로 기판들일 경우에는 상기 인쇄 회로 기판들이 구조적으로 하나로서 연결된다는 것을 의미한다. 또는, 일체로서 장착한다는 것이 상기 제1 내지 제3 인쇄 회로 기판이 하나의 인쇄 회로 기판으로 이루어질 수도 있음을 의미하는 것으로 해석하기로 한다.
- [0035] 한편, 제2 포지션 램프 LED(203)도 사용되는 경우에는 제2 포지션 램프 LED(203)를 실장한 제4 인쇄 회로 기판도 상기 제1 내지 제3 인쇄 회로 기판과 더불어 함께 일체로서 장착되어 하나의 인쇄 회로 기판 어셈블리(400)를 구성한다.
- [0036] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치에서의 백업 램프 LED(100), 제1 포지션 램프

LED(201), 제2 포지션 램프 LED(203), 및 턴 시그널 램프 LED(300)는 각각 모두 다른 방향을 향해 빛을 조사하는 구조를 취한다.

[0037] 이를 위해 인쇄 회로 기판 어셈블리(400)는 인쇄 회로 기판 어셈블리(400)상에 배치될 위 세 가지 또는 네 가지의 LED들이 서로 다른 방향을 향해 빛을 조사하게 할 수 있도록 하기 위해 입체적인 구조를 취하여야 한다.

[0038] 편의상 인쇄 회로 기판은 경성 인쇄 회로 기판과 연성 인쇄 회로 기판으로 분류할 수 있다.

[0039] 도 3 내지 도 6에서는 복수개의 경성 인쇄 회로 기판을 서로 일정한 각도를 형성하여 연결하는 모습을 예시하고 있다. 복수개의 경성 인쇄 회로 기판을 서로 연결하는 방법에는 다양한 방법이 있을 수 있을 것이다. 도면에서는 도시하고 있지 않으나, 예를 들어 '┌'자 형태의 소켓을 사용하여 연결할 수도 있다.

[0040] 인쇄 회로 기판 어셈블리(400)의 각 면이 각각 향하는 방향을 상기 제1 내지 제4 방향으로 하면, 편의상 면이 상기 제1 방향 내지 제4 방향을 향하는 인쇄 회로 기판을 각각 제1 경성 인쇄 회로 기판 내지 제4 경성 인쇄 회로 기판이라 칭하도록 한다.

[0041] 도 5 또는 도 6을 참고하면, 백업 램프 LED(100)는 면이 제1 방향을 향하고 있는 제1 경성 인쇄 회로 기판(401)에 장착되고, 제1 포지션 램프 LED(201)와 제2 포지션 램프 LED(203)는 각각 면이 제2 방향과 제4 방향을 향하는 제2 경성 인쇄 회로 기판(402) 및 제4 경성 인쇄 회로 기판(403)에 장착되며, 턴 시그널 램프 LED(300)는 면이 제3 방향을 향하고 있는 제3 경성 인쇄 회로 기판(404)에 장착될 수 있다.

[0042] 만약 연성 인쇄 회로 기판을 사용하는 경우라면, 상기 연성 인쇄 회로 기판을 구부림으로써, 하나 이상의 구부러진 면들이 각각 다른 방향(상기 제1 내지 제4 방향)을 향하도록 하여 구현할 수 있을 것이며, 상기 제1 내지 제4 방향을 향하는 면들에 각각 백업 램프 LED(100), 제1 포지션 램프 LED(201), 턴 시그널 램프 LED(300), 및 제2 포지션 램프 LED(203)가 장착되는 구조가 될 것이다.

[0043] 연성 인쇄 회로 기판을 사용하는 실시예에 대해서는 비록 도면을 통해 설명하지는 않았으나, 도 3 내지 도 6을 통해 설명한 경성 인쇄 회로 기판을 사용하는 실시예를 통하여 충분히 유추할 수 있다.

[0044] 또한, 필요에 따라 경성 인쇄 회로 기판과 연성 인쇄 회로 기판을 혼용하여 사용할 수도 있다.

[0045] 여기에서 상기 제2 방향과 제4 방향은 제1 포지션 램프 LED와 제2 포지션 램프 LED가 포지션 라이트 가이드를 향해 빛을 조사하는 방향을 의미하는데, 제2 방향 또는 제4 방향 중 어느 한 방향으로만 조사하는 실시예도 물론 가능할 수 있으나, 만약 두 방향으로 빛을 조사하는 경우에는 서로 다른 방향으로 빛을 조사하게 될 것이며, 이를 위해 제2 경성 회로 기판과 제4 경성 회로 기판은 도 2 내지 도 6에서 볼 수 있는 바와 같이 거의 평행을 이루는 구조가 될 것이고, 이에 따라 제2 방향과 제4 방향은 반드시 정반대 방향일 필요는 없으나, 거의 반대 방향을 향하게 될 것이다.

[0046] 한편, 백업 램프 LED(100)는 차량의 후방으로 조사하기 위한 목적이므로, 상기 제1 방향은 상기 제2 및 제4 방향과는 반드시 수직일 필요는 없으나, 거의 수직인 방향을 취할 수 있다. 턴 시그널 램프 LED(300)는 차량의 측방으로 빛을 조사하는 구조를 취할 수 있을 것인데, 이 경우라면 상기 제3 방향 역시 상기 제2 및 제4 방향과는 거의 수직인 방향을 가리키는 것이며, 상기 제1 방향과도 다른 방향이 될 것이다.

[0047] 이와 같이 인쇄 회로 기판 어셈블리(400)는 서로 다른 세 가지 또는 네 가지 방향으로 빛을 조사할 필요가 있으므로 입체적인 구조일 필요가 있다.

[0048] 본 발명의 실시예들에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치는, 제1 포지션 램프 LED와 제2 포지션 램프 LED가 조사하는 빛을 수용하는 포지션 라이트 가이드(250)를 더 포함할 수 있다. 도 2에서 도시한 바와 같이 하나의 포지션 라이트 가이드(250)가 사용되는 경우라면, 포지션 라이트 가이드(250)의 일단에서 제1 포지션 램프 LED(201)가 조사하는 빛을 수용하고, 다른 일단에서 상기 제2 포지션 램프 LED(203)가 조사하는 빛을 수용하도록 할 수 있다.

[0049] 만약, 도 7에서와 같은 포지션 램프를 구현하기 위해 두 개의 포지션 라이트 가이드(251, 253)를 사용하는 경우라면, 두 개의 포지션 라이트 가이드는 각각 제1 포지션 램프 LED(201)와 제2 포지션 램프 LED(203)가 조사하는 빛을 수용하도록 할 수 있다.

[0050] 한편, 제1 포지션 램프 LED(201) 및 제2 포지션 램프 LED(203)가 포지션 라이트 가이드(250) 또는 제1 및 제2 포지션 라이트 가이드(251)가 배치되는 구조는 도 3 내지 도 6에서 볼 수 있는 바와 같이 완전히 밀착된 구조가 아닌, 다소 이격된 구조를 취할 수 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

- [0051] 하나의 포지션 라이트 가이드(250) 또는 두 개의 포지션 라이트 가이드(251, 253)은 차량용 사이드 미러(1)의 외주를 둘러싸는 형상을 취함으로써 포지션 램프(20)를 형성한다.
- [0052] 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치는, 턴 시그널 램프 LED가 조사하는 빛을 수용하는 턴 시그널 라이트 가이드(350)를 더 포함할 수 있다. 도 3 내지 도 5에서 볼 수 있는 바와 같이, 턴 시그널 라이트 가이드(350)는 턴 시그널 램프 LED(300)가 제3 방향으로 조사하는 빛을 수용함으로써, 턴 시그널 램프(30)를 형성한다.
- [0053] 다음으로, 도 8 내지 도 11를 통해 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치를 설명한다.
- [0054] 도 10과 도 11를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치는 백업 램프 LED(600), 제1 포지션 램프 LED(701), 인쇄 회로 기판 어셈블리(800), 및 포지션 라이트 가이드(751)를 포함할 수 있다.
- [0055] 더 나아가, 별도의 제3 인쇄 회로 기판(820), 및 제2 포지션 램프 LED(703)을 더 포함할 수 있다.
- [0056] 다만, 도 8 내지 도 11은 본 발명에서 제시하는 일 실시예일 뿐이며, 위 광원들 중 어느 하나가 다른 용도의 광원으로 대체될 수도 있다. 예를 들어, 위 광원들 중 어느 하나가 퍼들 램프 광원으로 대체될 수도 있다.
- [0057] 즉, 퍼들 램프 광원이 위 도 8 내지 도 11에서 제시되는 여러 광원들 중 어느 하나에 포함될 수 있는 것이다.
- [0058] 좀 더 구체적으로, 도 9의 B 부분이 차량으로부터 조금 더 바깥쪽으로 배치되면서, 그 중 광원 하나가 아래쪽을 향하도록 구형함으로써, 퍼들 램프 광원을 다른 램프들과 함께 하나의 PCB 어셈블리로 공용화할 수 있게 되는 것이다.
- [0059] 도 8 내지 도 11를 통해 볼 수 있는 실시예는, 하나의 구조로 세 가지 램프의 결합을 고려했던 도 1 내지 도 7에서 예시한 실시예와는 달리, 세 가지 램프가 서로 분리된 구조를 취하면서도 하나의 차량용 사이드 미러(2)에 통합되도록 하는 다른 실시예를 제공한다. 즉, 다른 실시예에서는 턴 시그널 램프(80)를 별개의 구조로 두고, 백업 램프 LED(600)와 턴 시그널 램프 LED(701, 703)에 대한 배치를 달리한다.
- [0060] 백업 램프 LED(600)는 차량의 후방을 가리키는 제1 방향을 향해 조사하고, 제1 포지션 램프 LED(701)는 제2 방향을 향해 빛을 조사하며, 인쇄 회로 기판 어셈블리(800)는 백업 램프 LED(600)를 실장한 제1 인쇄 회로 기판과 제1 포지션 램프 LED(701)을 실장한 제2 인쇄 회로 기판을 일체로서 장착한다. 포지션 라이트 가이드(751)는 제1 포지션 램프 LED(701)가 조사하는 빛을 수용한다.
- [0061] 도 1 내지 도 7에서 볼 수 있는 일 실시예에서는 인쇄 회로 기판 어셈블리(400)가 운전자로부터 먼 쪽의 차량용 사이드 미러(1) 일측(A)에 배치된 구조를 취하고 있으나, 도 8 내지 도 11에서 볼 수 있는 다른 차량용 사이드 미러(2)의 외주의 어느 임의의 위치에 배치되어도 무방하다.
- [0062] 예를 들어 도 8 및 도 9에서 볼 수 있듯, 제1 인쇄 회로 기판(800)은 운전자로부터 가까운 쪽의 사이드 미러(2) 아래쪽 외주 부분(B)에 배치되어 있는 실시예를 보여준다.
- [0063] 또한, 인쇄 회로 기판 어셈블리(800)와 분리된 별도의 제3 인쇄 회로 기판(820), 및 제2 포지션 램프 LED(703)가 더 포함되는 경우에는 운전자로부터 가까운 쪽의 사이드 미러(2) 위쪽 외주 부분(C)에 배치될 수 있다.
- [0064] 또한, 위 B와 C의 위치는 서로 바뀌어도 무방하다. 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량용 사이드 미러의 통합 램프 장치는 세 가지 램프가 서로 분리된 구조를 취하면서도 하나의 차량용 사이드 미러(2)에 통합되도록 하기 위한 목적이기 때문이다.
- [0065] 도 8 및 도 9에서의 실시예에서 사용되는 포지션 라이트 가이드의 개수 역시 한 개 또는 두 개일 수 있다. 한 개의 포지션 라이트 가이드를 사용하는 경우에는 제1 포지션 램프 LED(701)가 상기 포지션 라이트 가이드의 일단으로 빛을 조사한다. 만약 제2 포지션 램프 LED(703)도 사용하는 경우라면, 제2 포지션 램프 LED(703)는 상기 포지션 라이트 가이드의 다른 일단으로 빛을 조사한다.
- [0066] 두 개의 포지션 라이트 가이드(751, 753)를 사용하는 경우라면, 제1 포지션 램프 LED(701)와 제2 포지션 램프 LED(703)가 각각 제1 포지션 라이트 가이드(751)와 제2 포지션 라이트 가이드(753)의 일단으로 빛을 조사한다.
- [0067] 하나의 포지션 라이트 가이드 또는 두 개의 포지션 라이트 가이드(751, 753)은 차량용 사이드 미러(1)의 외주를 둘러싸는 형상을 취함으로써 포지션 램프(70)를 형성한다.



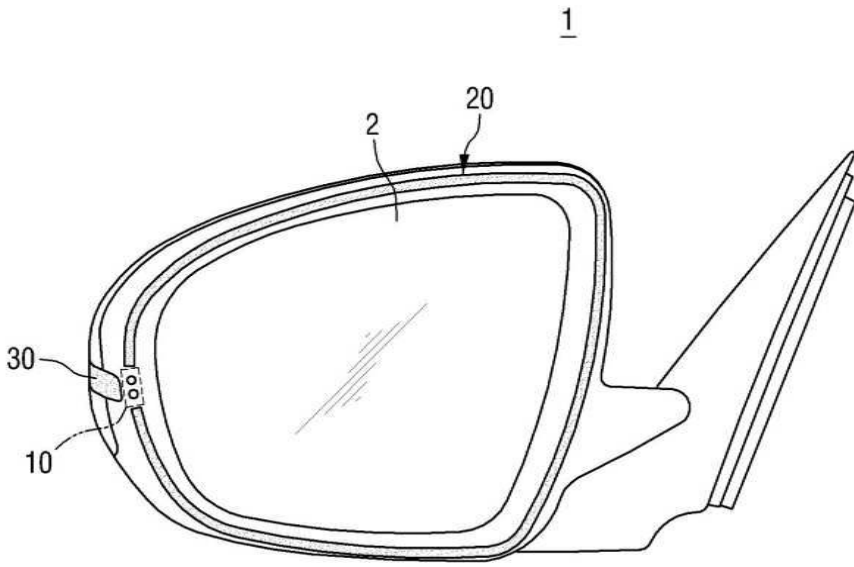
- [0068] 인쇄 회로 기판 어셈블리(800)는 서로 다른 두 가지 방향으로 빛을 조사할 필요가 있으므로 입체적인 구조일 필요가 있다.
- [0069] 인쇄 회로 기판 어셈블리(800)를 구성하는 제1 인쇄 회로 기판과 제2 인쇄 회로 기판의 면이 각각 향하는 방향을 상기 제1 및 제2 방향으로 하고, 인쇄 회로 기판으로서 만약 경성 회로 기판이 사용되는 경우라 하면, 상기 제1 방향 및 제2 방향을 향하는 인쇄 회로 기판들을 각각 제1 경성 인쇄 회로 기판 및 제2 경성 인쇄 회로 기판이라 칭하도록 한다.
- [0070] 도 10을 참고하면, 백업 램프 LED(600)는 면이 제1 방향을 향하고 있는 제1 경성 인쇄 회로 기판(801)에 장착되고, 제1 포지션 램프 LED(701)는 면이 제2 방향을 향하는 제2 경성 인쇄 회로 기판(802)에 장착될 수 있다.
- [0071] 만약 연성 인쇄 회로 기판을 사용하는 경우라면, 상기 연성 인쇄 회로 기판을 구부림으로써, 구부러진 면들이 각각 다른 방향(상기 제1 및 제2 방향)을 향하도록 하여 구현할 수 있을 것이며, 상기 제1 및 제2 방향을 향하는 면들에 각각 백업 램프 LED(100), 제1 포지션 램프 LED(201)가 장착되는 구조가 될 것이다.
- [0072] 연성 인쇄 회로 기판을 사용하는 실시예에 대해서는 비록 도면을 통해 설명하지는 않았으나, 경성 인쇄 회로 기판을 사용하는 실시예를 통하여 충분히 유추할 수 있다. 또한, 필요에 따라 경성 인쇄 회로 기판과 연성 인쇄 회로 기판을 혼용하여 사용할 수도 있다.
- [0073] 그 외 다른 기술적 특징은 도 1 내지 도 7에서 설명한 내용과 유사하므로 이를 참조할 수 있다.
- [0074] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 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 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

**부호의 설명**

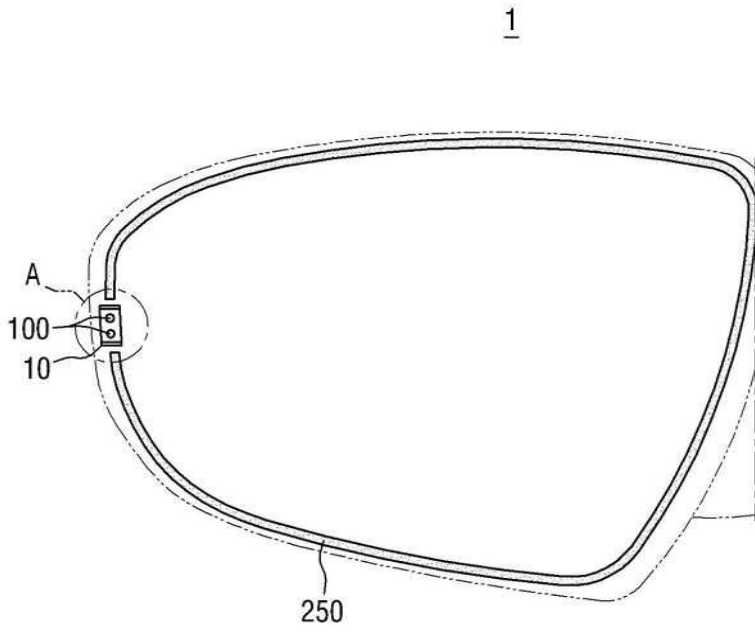
- [0075] 1, 2: 차량용 사이드 미러
- 10, 60: 백업 램프
- 20, 70: 포지션 램프
- 30, 80: 턴 시그널 램프
- 100, 600: 백업 램프 LED
- 201, 701: 제1 포지션 램프 LED
- 203, 703: 제2 포지션 램프 LED
- 250: 포지션 라이트 가이드
- 251, 751: 제1 포지션 라이트 가이드
- 253, 753: 제2 포지션 라이트 가이드
- 300: 턴 시그널 램프 LED
- 350: 턴 시그널 라이트 가이드
- 400, 800: 인쇄 회로 기판 어셈블리
- 820: 제3 인쇄 회로 기판
- 401, 801: 제1 경성 인쇄 회로 기판
- 402, 802: 제2 경성 인쇄 회로 기판
- 403: 제3 경성 인쇄 회로 기판
- 404: 제4 경성 인쇄 회로 기판

도면

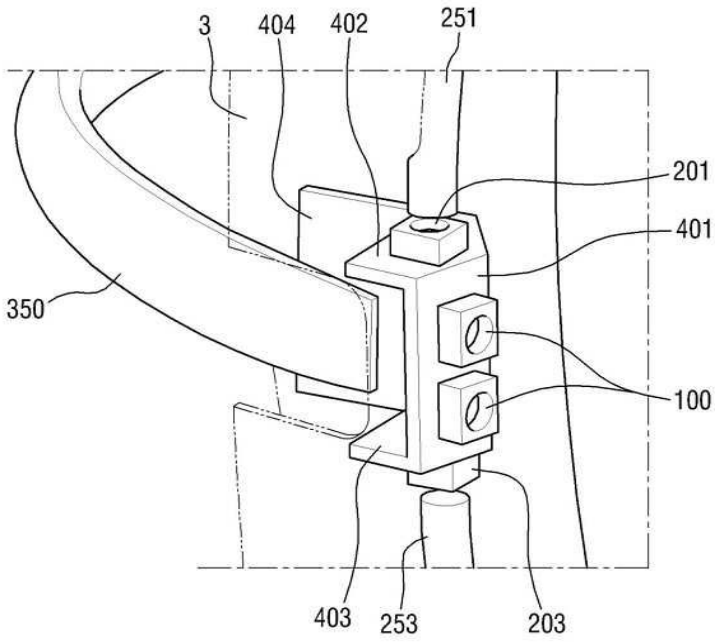
도면1



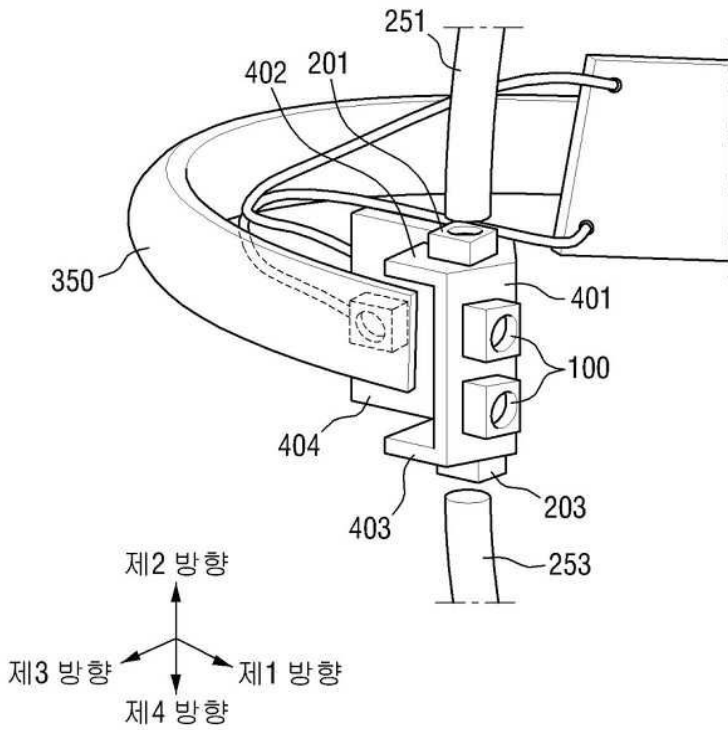
도면2



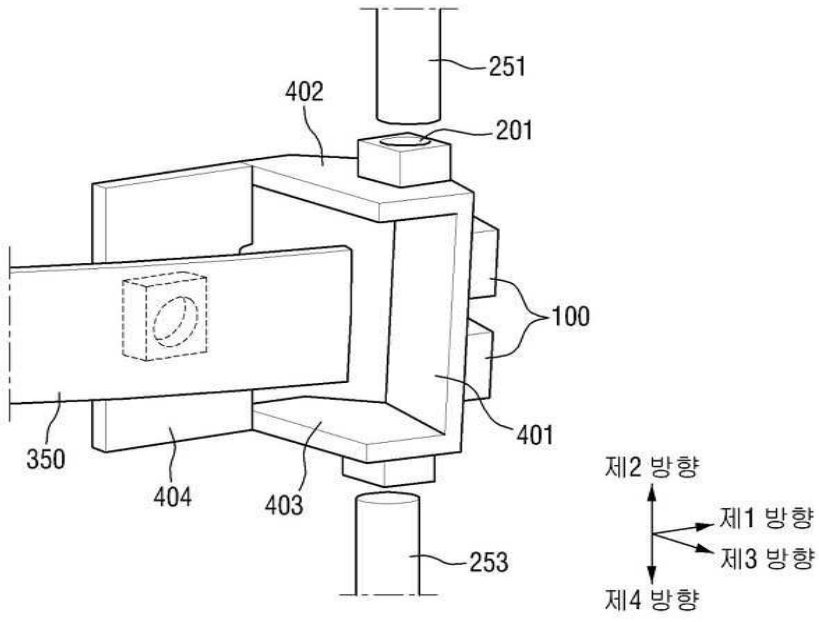
도면3



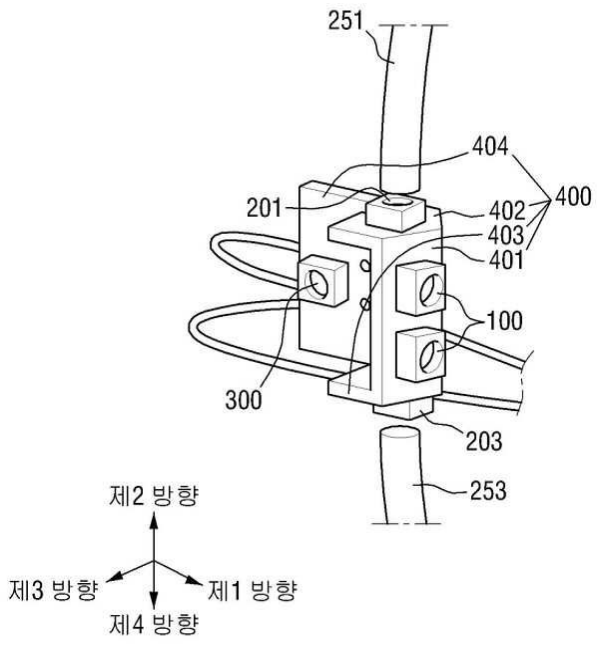
도면4



도면5



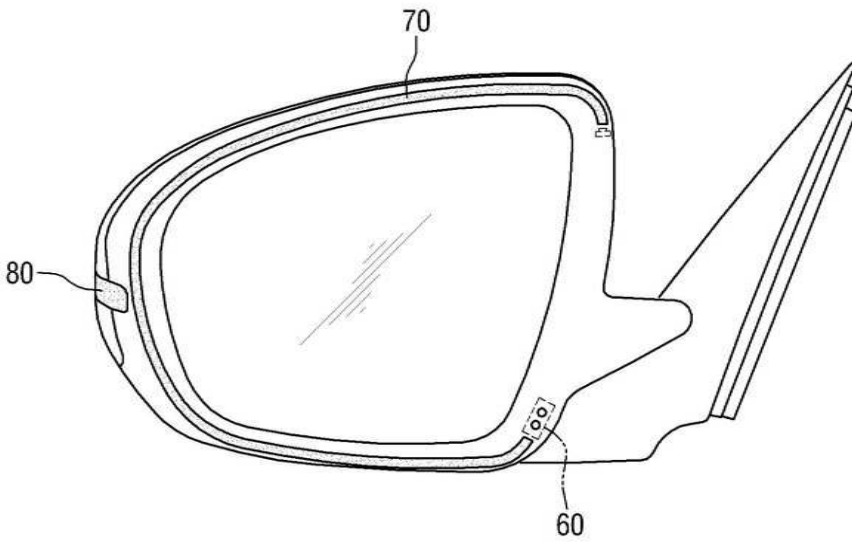
도면6



도면7

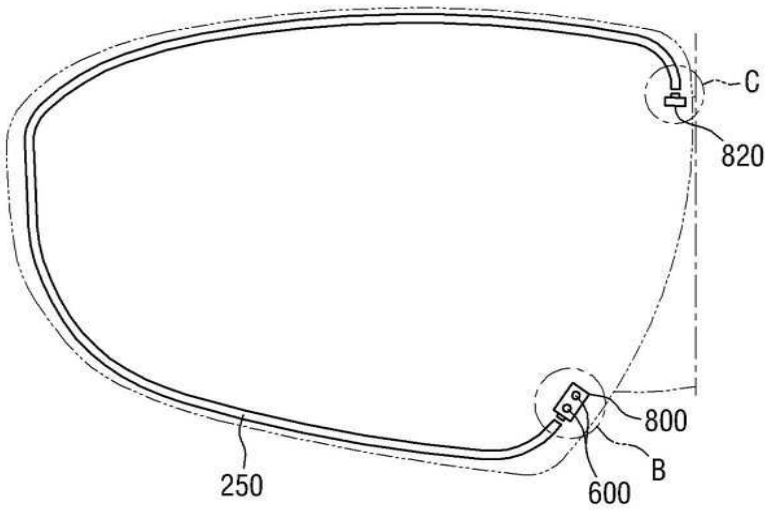


도면8

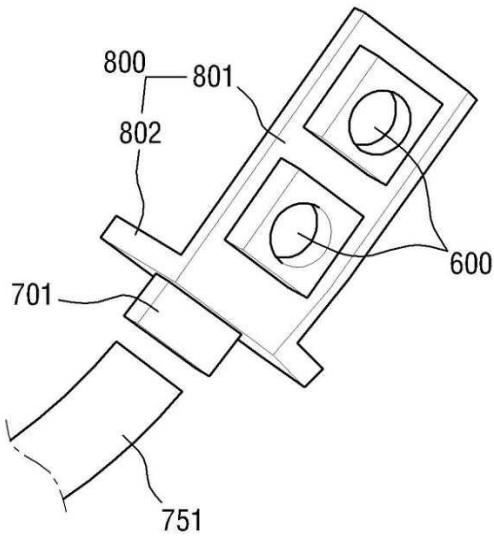


도면9

2



도면10



도면11

