



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. B60R 1/08 (2006.01) B60R 1/06 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년01월04일 10-0665415 2006년12월28일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2005-7006766	(65) 공개번호	10-2005-0083788
(22) 출원일자	2005년04월20일	(43) 공개일자	2005년08월26일
심사청구일자	2005년04월20일		
변역문 제출일자	2005년04월20일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP2004/014769	(87) 국제공개번호	WO 2005/032888
국제출원일자	2004년09월30일	국제공개일자	2005년04월14일

(30) 우선권주장      JP-P-2003-00346692      2003년10월06일      일본(JP)

(73) 특허권자      히노 지도샤 가부시키키가이샤  
    일본 도쿄도 히노시 히노다이 3쵸메 1방 1고

(72) 발명자      슈가와라 토모히로  
    일본 도쿄도 히노시 히노다이 3쵸메 1방 1고 히노 지도샤가부시키키가이샤 나이

(74) 대리인      서대석  
    김창선

심사관 : 정용모

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 차량용 미러

(57) 요약

조수석 측 미러(P1)에 비치는 상을 운전수석 측 미러(D)에 비치는 상보다 크게 하기 위해 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경 RP1과 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경 RD를 RP1 > RD로 한다.

또, 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경 RD를 R620으로 하고, 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경 RP1을 R1000으로 하여 조수석 측 미러(P1)에 비치는 상을 크게 한다.

또, 조수석 측 미러(P1)의 하측에 보조미러(P2)를 설치하고, 이 보조미러(P2)의 곡률반경 RP2를 운전수석측 미러(D)의 곡률반경 RD보다 RP2 < RD로 하며, 보조 미러(P2)의 거울면 각도를 가변가능하도록 피벗을 설치한다.

대표도

도 1

## 특허청구의 범위

### 청구항 1.

운전수석이 우측에 있는 차량에서는 좌측, 운전수석이 좌측에 있는 차량에서는 우측의 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경 RP1과 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경RD를  $RP1 > RD$ 로 하고, 조수석 측 미러(P1)에 비치는 상을 운전수석 측 미러(D)에 비치는 상보다 크게 한 것을 특징으로 하는 차량용 미러.

### 청구항 2.

제 1항에 있어서,

조수석 측 미러(P1)와 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경 차를 조수석 측 미러(P1)에 비치는 상과 운전수석 측 미러(D)에 비치는 상의 크기의 차가  $\pm 15\%$  이내로 하는 곡률반경으로 한 차량용 미러.

### 청구항 3.

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

운전수석 측 미러(D)의 곡률반경을 R620으로 하고 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경을 R1000으로 한 차량용 미러.

### 청구항 4.

운전수석이 우측에 있는 차량에서는 좌측, 운전수석이 좌측에 있는 차량에서는 우측의 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경 RP1과 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경(RD)를  $RP1 > RD$ 로 하고, 조수석 측 미러(P1)에 비치는 상을 운전수석 측 미러(D)에 비치는 상보다 크게 하는 동시에, 상기 조수석 측 미러(P1)의 하측에 보조미러(P2)를 설치하고, 이 보조미러(P2)의 곡률반경 RP2와 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경RD를  $RP2 < RD$ 로 한 것을 특징으로 하는 차량용 미러.

### 청구항 5.

제 4항에 있어서,

조수석 측 미러(P1)을 정규위치에 배치한 경우에 보조미러(P2)는 그 시계영역을 아이 포인트보다 차량전방 영역의 시계를 얻을 수 있도록 배치한 차량용 미러.

### 청구항 6.

제 4항 또는 제 5항에 있어서,

보조미러(P2)는 그 거울면 각도를 가변가능하도록 피벗을 설치한 차량용 미러.

명세서

기술분야

본 발명은 조수석 측의 미러에 비치는 상의 시인성을 향상한 차량용 미러에 관한 것이다.

### 배경기술

차량용 미러(Mirror)의 시인성(視認性)의 향상을 위한 종래 예로서 백미러(Back Mirror)에 사용되는 볼록 면경의 세로의 곡률에 대한 가로의 곡률만을 크게 함으로써 후속 차의 가로 폭이 약간 막혀 보이지만, 그에 따라 광각도로 되고 종래의 결점인 우측 후방의 사각(死角)이 없어짐과 동시에 세로의 곡률이 종래와 같기 때문에 차의 높이가 종래와 같게 비치므로, 후속 차의 유무에 대해 종래와 같은 모양의 감각으로 확인할 수 있는 일본국 특개평10-278678호 공보에 기재되어 있다.

또, 도너츠(Doughnut)면경을 대물거울로 하고, 평면경을 들여다보는 거울로 하여 상호 근접배치해서 구성하여 넓은 시각을 얻을 수가 있고, 특히 종래에는 곤란했던 예각(銳角)교차점에서의 조수석 측의 후측방인 예각교차도로의 상황을 운전석에서 확실시 시인할 수 있으며, 게다가 차내배치가 가능하여 안전하게 사용할 수 있도록 한 것이 일본국 특개평11-078698호 공보에 기재되어 있다.

또, 자동차용 사이드미러(도어 미러)의 사각을 없애고, 쾌적하고 안전한 자동차운전을 할 수 있는 자동차용 사이드미러(도어미러)용의 거울 면을 만드는 것을 목적으로서 종래의 후방을 비추는 거울 면 부분의 면적을 약간 좁게 하고 운전석(우측의 경우) 우측경사 후방의 사각을 비추기 위해 거울 면 우측(3)을 외 측으로 구부린다. 또 우측 후방 하부의 사각을 비추기 위해 거울면 우측 하부분(5)을 외 측으로 구부린 것이 일본국 특개 2000-296737호 공보에 기재되어 있다.

또, 종래의 차량에는 도 4에서 표시한 것과 같이 차량(1)에는 운전수가 후방을 확인하기 위하여 좌우로 미러(2),(3)가 구비되어 있다.

이 좌우의 미러(2),(3)의 거울 면은 일반기준으로서 함께 R(620)의 동 곡률이고, 그 때문에 도 5에 표시한 것처럼 운전수석이 우측에 있는 차량의 경우에는 운전수의 시점으로부터 멀리 있는 조수석 좌측의 미러(3)에 비치는 상(S2)은 우측미러(2)에 비치는 상(S1)에 비해 작게 보이고 있었다.

따라서, 같은 거리에 있는 상의 크기에 좌우 차가 있고 실제보다도 멀리 존재한다고 인식하며 거리인식과 상인식이 파악하기 어려웠다.

또, 한 면 구성의 곡면 미러의 전체 1/3 정도의 범위에서 일반부의 곡률을 하측으로 향해 곡률을 변화(서변)시키고 발밑의 간접시계범위를 확보하고 있다.

그 때문에 차량 좌측의 간접시계범위는 아이 포인트(Eye Point)로부터 떨어짐에 따라 폭 방향으로 확대하고, 발밑의 폭 방향의 간접시계범위가 좁아지며, 또, 일반부의 곡률을 하측으로 향해 곡률을 변화(서변)한 미러는 상(像)의 왜곡이 생겨서 인식하기 어렵다는 문제가 있었다.

상기와 같은 문제를 해소한 미러는 존재하지않고, 종래에는 오로지 후방의 사각을 없애기 위한 광각 미러가 제공되어 있을 뿐으로 상기와 같은 문제를 해소한 미러는 존재하지 않았다.

본 발명의 목적은 운전수석으로부터 거리가 있는 조수석 측 미러에 비치는 상을 크게 하고, 시인성을 향상함과 동시에 현상의 직접시계범위를 손상하는 일 없이 간접시계범위를 확대해서 시인성을 향상한 차량용 미러를 제공하는 것이다.

### 발명의 상세한 설명

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은 하기 (1)~(6)에 기재되어 있다.

(1) 운전수석이 우측에 있는 차량에서는 좌측, 운전수석이 좌측에 있는 차량에서는 우측의 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경(RP1)과 운전수석 측 좌측미러(D)의 곡률반경(RD)을  $RP1 > RD$ 로 하고, 조수석 측 미러(P1)에 비치는 상을 운전수석 측 미러(D)에 비치는 상보다 크게 한 것을 특징으로 하는 것이다.

(2) 상기(1)에 기재한 차량용 미러에 있어서, 조수석 측 미러(P1)과 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경 차를 조수석 측 미러(P1)에 비치는 상과 운전수석 측 미러(D)에 비치는 상의 크기의 차가  $\pm 15\%$  이내로 하는 곡률반경으로 한 것을 특징으로 하는 것이다.

(3) 상기(1) 또는 (2)에 기재한 차량용 미러에 있어서, 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경을 R620으로 하고, 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경을 R1000으로 한 것을 특징으로 하는 것이다.

(4) 운전수석이 우측에 있는 차량에서는 좌측, 운전수석이 좌측에 있는 차량에서는 우측의 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경(RP1)과 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경(RD)을  $RP1 > RD$ 로 하고, 조수석 측 미러(P1)에 비치는 상을 운전수석 측 미러(D)에 비치는 상보다 크게 하는 동시에, 상기 조수석 측 미러(P1)의 하측에 보조미러(P2)를 설치하고, 이 보조미러(P2)의 곡률반경(RP2)과 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경(RD)을  $RP2 < RD$ 로 한 것을 특징으로 하는 것이다.

(5) 상기(4)에 기재한 차량용 미러에 있어서, 조수석 측 미러(P1)를 정규위치에 배치한 경우에 보조미러(P2)는 그 시계영역을 아이 포인트보다 차량전방영역의 시계를 얻을 수 있도록 배치한 것을 특징으로 하는 것이다.

(6) 상기(4) 또는 (5)에 기재한 차량용 미러에 있어서, 보조미러(P2)는 그 거울면 각도를 가변가능하도록 피벗(pivot)을 설계한 것을 특징으로 하는 것이다.

상기 (1)~(6)에 의하면 운전수석 측 미러와 조수석 측 미러와 아이 포인트의 거리 차에 의한 양미러에 비치는 상의 크기에 따른 물체의 크기와 거리의 차이로부터 발생한 위화감, 정확한 거리감이나 상의 오인식이 없어지고, 또, 현상의 직접시계 범위를 손상하는 일이 없이 간접시계범위를 확대해서 시인성을 향상한 효과를 이룰 수가 있다.

## 실시예

이하 본 발명을 실시하기 위한 최량의 형태에 대해 도면에 따라 설명한다.

조수석은 운전수석이 우측에 있는 경우는 좌측이고, 운전수석이 좌측에 있는 경우는 우측이다. 이하는 운전수석이 우측이고 조수석이 좌측에 있는 경우의 좌측의 차량용 미러로 설명하지만, 운전수석이 좌측이고 조수석이 우측에 있는 경우의 우측의 차량용 미러에 대해서도 마찬가지이다.

도 1 및 도 2에 있어서 10은 조수석 측의 미러 본체이고, 11은 미러 몸체이다. P1은 조수석 미러이다.

본 발명은 운전수석 측의 미러를 D로 한 경우, 상기 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경(RP1)을 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경(RD)을  $RP1 > RD$ 로 한 것이다.

이 조수석 측 미러(P1)와 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경 차를 조수석 측 미러(P1)에 비치는 상과 운전수석 측 미러(D)에 비치는 상의 크기의 차가  $\pm 15\%$  이내로 한 곡률반경이 바람직하다.

그러기 위해서는, 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경을 R620으로 한 경우, 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경을 R1000으로 하는 것으로 실현한다.

이에 따라 같은 거리에 있는 상의 크기에 좌우 차가 없어지고 거리인식과 상인식이 정확하게 파악할 수 있는 동시에, 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경을 R 620, 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경을 R1000으로 하는 것은 기존 곡률을 이용할 수가 있기 때문에 코스트저감이 도모된다.

또, 본 발명은 도 1 및 도 2에 표시한 것과 같이, 운전수석이 우측에 있는 차량에서는 좌측, 운전수석이 좌측에 있는 차량에서는 우측의 조수석측 미러(P1)의 곡률반경(RP1)과 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경(RD)을  $RP1 > RD$ 로 하고, 조수석 측 미러(P1)에 비치는 상을 운전수석 측 미러(D)에 비치는 상보다 크게 하는 동시에, 상기 조수석 측 미러(P1)의 하측에 보조미러(P2)를 설치하고, 이 보조미러(P2)의 곡률반경(RP2)과 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경(RD)을  $RP2 < RD$ 로 한다.

예를 들면, 보조미러(P2)의 곡률반경은 R200도 좋고, 이 경우는 기존설비의 이용에 의해 투자의 저감, 코스트다운이 도모된다. 상기 보조미러(P2)의 설정에 의해 측방시계가 확대되고 사각을 저감할 수가 있다.

또, 조수석 측 미러(P1)를 정규위치에 배치한 경우에 있어서, 도 3(C)에 표시한 것과 같이 보조미러(P2)는 그 차량 측방 시계영역을 아이 포인트(y)보다 차량 전방영역(x)의 시계를 얻을 수 있도록 배치한다.

이 보조미러(P2)는 그 시계범위(d)를 아이 포인트(y)의 차량 전후위치에서 차량 좌측면으로부터 차선변경시의 1차선의 전폭 3.25m까지의 범위를 가리는 방향에 위치하는 것이 바람직하다.

또한 본 발명은, 상기 보조 미러(P2)는 그 거울면 각도를 가변가능하게 하도록 피벗을 설치한다.

이에 따라 아이 포인트 기준에서 보조미러(P2)의 시계영역을 임의로 선택하는 것이 가능해지고 근접부의 사각을 커버할 수가 있다.

도 3은 조수석 측 미러(P1)와 보조미러(P2)의 각종 곡률반경에 의한 시계범위의 비교도이다.

또한, 도 3(A),(B),(C)에 있어서, 부호 4는 핸들을 표시하고, 어느 경우에도 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경은 R620이다.

먼저, 도 3(A)은 현상의 조수석 측 미러이고, 곡률반경 R620의 본체인 조수석 측 미러(P1)의 하측에 곡률반경 R620~300으로 서서히 변하는 보조미러(P2)를 일체의 미러로서 설정하고 있다.

이 경우, 상이 땀혀 보이지만, 피사체(상)가 작고, 동시에 피사체(상)의 왜곡이 크다고 하는 문제점이 있다.

또, a는 조수석 측 미러(P1)에 의한 시계범위이고, c는 보조미러(P2)에 의한 시계범위이다.

도 3(B)은 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경을 R1000으로 하고, 그 하측의 보조미러(P2)의 곡률반경을 R1000 ~ R300으로 서서히 변하는 일체의 미러로서 설정한 경우이다.

이 경우는 운전수석 측 미러(D)의 곡률반경 R620에 대하여,  $RP1 > RD$ 로 하고 있기 때문에 조수석 측 미러(P1)의 상(S2)과 운전수석 측 미러(D)의 상(S1)의 크기의 차이를 작게 할 수가 있으며 위화감, 오인식 등이 적어진다.

이 경우 도 3(A)에 비교해서 상의 크기는 50% 커지고, 또 운전수석 측 미러(D)와의 상의 차이는 14% 적어진다.

또, 운전수석 측 미러(D)의 상(S1)과 조수석 측 미러(P1)의 상(S2)의 크기는 평가에 의하면  $\pm 15\%$  이내에 있어서 현저한 효과가 있다.

게다가 조수석 측 미러(P1)에 의한 시계범위 b와 보조미러(P2)에 의한 시계범위 d는 도 3(A)에 있어서 시계범위 a, c에 대하여 감소하지만, 그 감소량은 50%까지는 허용영역이다. 또, 이 경우 도 3(A)와 마찬가지로 조수석 측 미러(P1)와 보조미러(P2)의 상은 연결되어 보인다.

도 3(C)는 조수석 측 미러(P1)의 곡률반경을 R1000으로 하고, 그 하측의 보조미러(P2)의 곡률반경을 일정한 R200으로 설정하며, 조수석 측 미러(P1)와 보조미러(P2)와의 경계(12)를 예컨대 5mm폭 정도로 떨어진 형태의 예이다.

이 경우에도 도 3(B)과 마찬가지로 오인식을 개선할 수 있는 것 외에, RP1을 1000으로 하면, 기존의 설비를 이용해 설정할 수 있기 때문에 설비투자를 삭감할 수 있다.

또, 발밑의 폭 방향의 간접시계이고, 조수석 측으로 굽어질 때에 필요한 차량전방 조수석 측 하부의 시계(d)에 대해서는, 곡률반경의 변화가 없는 일정한 것으로 하고, 또한,  $RP2 < RD$ 로 함으로써 상의 왜곡이 없는 광범위한 시계를 확보할 수가 있다.

또, RP2를 200으로 하면, 이 시계범위 d를 더욱 넓힐 수가 있는 동시에 기존설비로 가능한 곡률반경이기 때문에, 설비투자의 삭감에 따라 코스트의 저감을 도모할 수 있다.

이에 따라 현상의 직접시계범위를 손상시키는 일 없이 간접시계범위를 확대해서 시인성을 향상시킬 수가 있다.

또, 조수석 측 미러(P1)를 정규위치에서 세트 한 경우에, 별체의 보조미러(P2)의 설정위치는 운전수의 눈의 위치인 아이 포인트(y)보다 차량전방영역(x)을 시계범위 d로 하면 간접시계를 더욱 개선시킬 수 있다.

보조미러(P2) 전용의 피벗으로 하면 보조미러(P2) 방향을 임의로 변경할 수가 있고, 또 시계범위의 자유도가 증가한다는 이점을 가진다.

따라서, 도 3(B),(C)의 미러에서도 도 3(A)에 비교해 피사체(상)가 크게 보이고 좌우의 상의 크기가 나란히 되며, 정확한 거리감과 상의 시인성을 향상하고 있다.

상기 도 3(C)의 경우, 도 3(B)과 같은 1면 구성의 곡률 변화(서변)미러에 대하여, 보조석 측 발밑의 폭 방향의 간접시계범위가 확대된다.

또, 현상의 미러 크기의 범주에서 2면 미러를 구성하고 간접시계범위를 확대하기 위해 직접시계범위를 손상하는 일없이 시인성을 한층 더 향상시킬 수 있는 또 다른 이점을 가지고 있다.

### 산업상 이용 가능성

본 발명의 차량용 미러에서는, 운전수측 측 미러와 조수석 측 미러와 아이 포인트의 거리 차에 의한 양미러에 비치는 상의 크기에 따른 물체의 크기와 거리의 차이로부터 발생하는 위화감, 정확한 거리감이나 상의 오인식이 없어지고, 또 현상의 직접시계범위를 손상시키는 일 없이 간접시계범위를 확대해 시인성을 향상한 효과를 이룰 수가 있으므로, 산업상의 이용 가능성은 상당히 크다.

또한, 본 발명은 상술의 실시형태에 한정되는 것은 아니다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은, 본 발명에 의한 미러의 단면도이다.

도 2는, 도 1의 E-E선 화살표시 단면도이다.

도 3은, 각종 곡률에 의한 비교도이다.

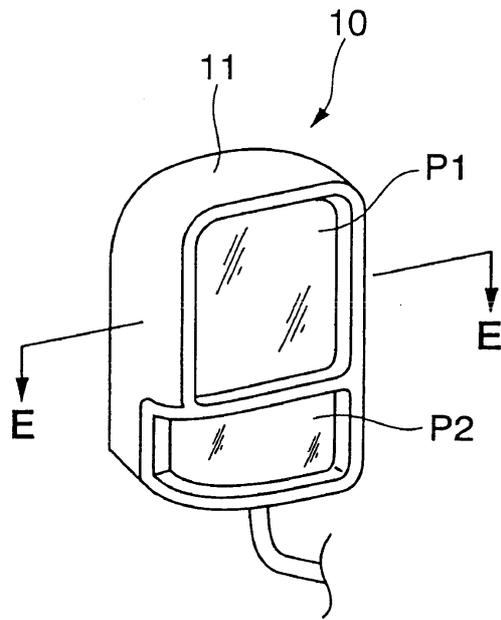
도 4는, 차량의 일례를 표시한 사시도이다.

도 5는, 종래의 우측미러에 의한 상의 대소차를 표시한 도이다.

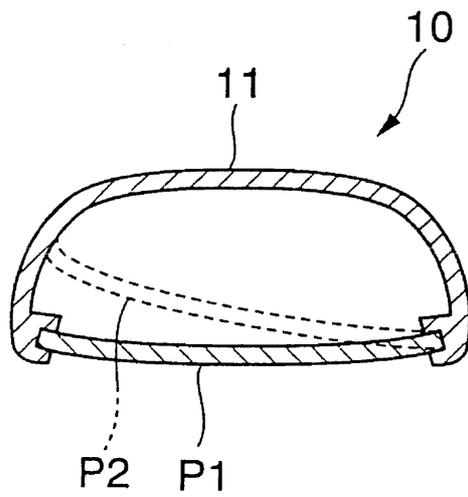
또, 도속의 부호 10은 조수석 측 미러 본체, 11은 미러 몸체(body), P1은 조수석 측 미러, P2는 보조 미러, RP1은 조수석 측 미러의 곡률반경, RP2는 보조 미러의 곡률반경이다.

### 도면

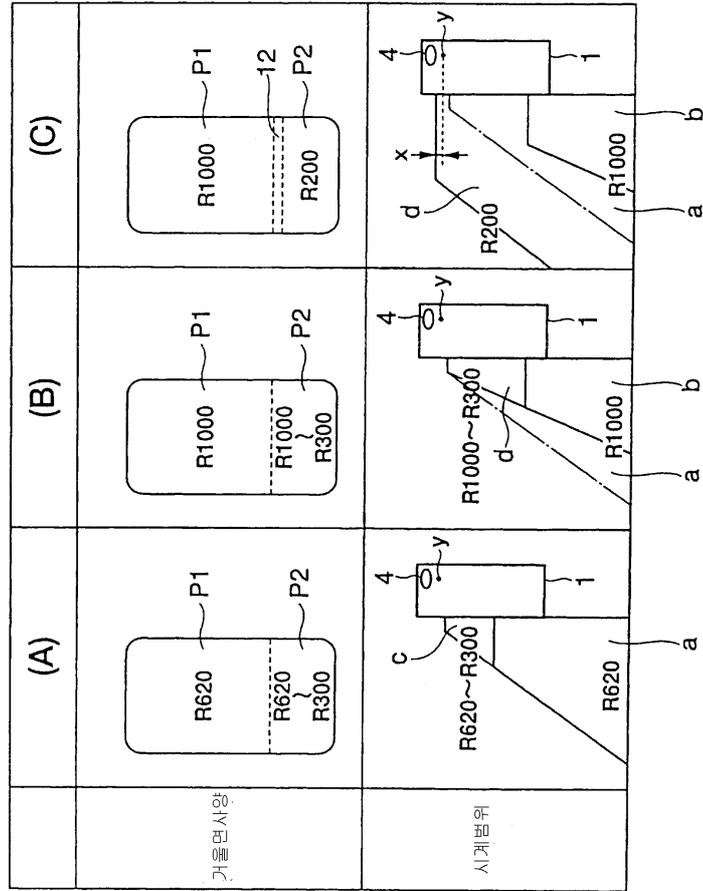
도면1



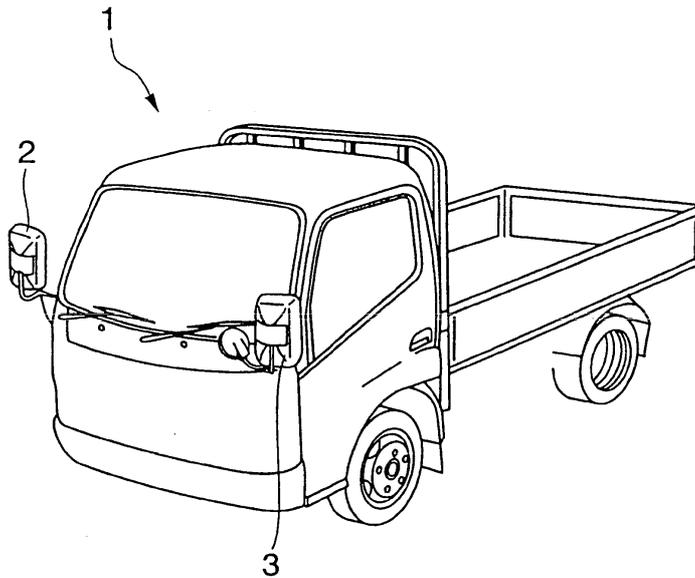
도면2



도면3



도면4



도면5

