(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년07월25일
(11) 등록번호 10-1761116
(24) 등록일자 2017년07월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02B 27/01 (2006.01) *B60K 37/02* (2017.01)
(21) 출원번호 10-2012-7022246
(22) 출원일자(국제) 2010년11월03일
심사청구일자 2015년10월21일
(85) 번역문제출일자 2012년08월24일
(65) 공개번호 10-2012-0118048
(43) 공개일자 2012년10월25일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2010/006694
(87) 국제공개번호 WO 2011/091825
국제공개일자 2011년08월04일
(30) 우선권주장
10 2010 005 783.5 2010년01월27일 독일(DE)
(56) 선행기술조사문헌
JP2005331831 A*
US05237455 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
존슨 컨트롤스 테크놀러지 컴퍼니
미국 미시간 플리머스 할야드 드라이브 49200 (우:48170)
(72) 발명자
박스, 브누아
프랑스 에프-95620 파르마인 루 데 베르됭 10
(74) 대리인
특허법인 남앤드남, 남상선

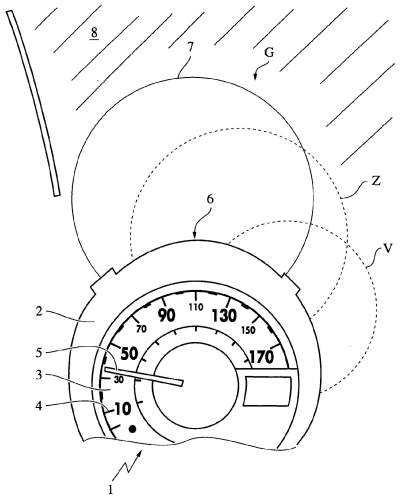
전체 청구항 수 : 총 6 항 심사관 : 김호진

(54) 발명의 명칭 **특히 자동차용 디스플레이 장치**

(57) 요 약

본 발명은 특히 자동차용 디스플레이 장치에 관한 것으로서, 상기 디스플레이 장치는 광 행로를 따라 디스플레이 장치 사용자 통상 주시 방향으로 투영될 이미지를 생성하는 프로젝션 모듈을 포함하며, 상기 디스플레이 장치는 제 1 비사용 위치와 제 2 디스플레이 위치 사이에서 이동될 수 있는 반사 요소를 포함하며, 디스플레이 위치에 있는 상기 반사 요소는 사용자 통상 주시 방향으로 제공되며, 상기 반사 요소는 상기 반사 요소의 제 1 비사용 위치와 제 2 디스플레이 위치 사이에서 반사 요소(7)의 운동 중에 고정된 회전 축선을 중심으로 회전 운동한다.

대 표 도 - 도1



명 세 서

청구범위

청구항 1

디스플레이 장치(10)로서,

광 행로(12)를 따라 디스플레이 장치(10)의 사용자 통상 주시 방향(normal direction of gaze of a user)(15)으로 투영될 이미지를 생성하는 프로젝션 모듈(projection module)을 포함하고,

제 1 비사용(rest) 위치와 제 2 디스플레이(display) 위치 사이에서 이동될 수 있는 반사 요소(reflection element)(7)를 포함하며,

상기 제 2 디스플레이 위치에서, 상기 반사 요소(7)는 사용자 통상 주시 방향(15)으로 배열되고 광 행로(12)를 따라 이미지를 지향시키도록 구성되며,

상기 반사 요소(7)는, 상기 반사 요소(7)가 상기 제 2 디스플레이 위치에 놓여 있는 동안에 사용자가 상기 반사 요소(7)를 통해 바라볼(look through) 수 있도록 구성되고,

상기 반사 요소(7)는 주 연장 평면(main extension plane)을 포함하며, 상기 제 1 비사용 위치와 상기 제 2 디스플레이 위치 사이에서 상기 반사 요소(7)가 이동할 때 상기 반사 요소(7)는 회전 축선을 중심으로 회전 운동하게 되며, 상기 회전 축선은 상기 반사 요소(7)의 주 연장 평면에 대해 수직한 방향으로 연장하고,

상기 디스플레이 장치(10)는 대시보드(1)와 결합되며(associated with), 상기 대시보드(1)는 다이얼(3)을 구비하는 하나 이상의 원형 다이얼식 지시계(round dial indicator)(2)를 포함하고, 상기 반사 요소(7)의 회전 축선은 상기 하나 이상의 원형 다이얼식 지시계(2)의 다이얼(3)의 주 연장 평면에 대해 수직한 방향으로 연장하며,

상기 반사 요소(7)의 주 연장 평면 및 상기 다이얼(3)의 주 연장 평면은 서로에 대해 평행하게 배열되고,

상기 반사 요소(7)가 상기 제 1 비사용 위치에 놓일 때, 상기 반사 요소(7)는 사용자 통상 주시 방향(15)에 따라 상기 다이얼(3)의 뒤편에 위치되고 상기 다이얼(3)에 의해 적어도 부분적으로 가려지는 것을 특징으로 하는,

디스플레이 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 디스플레이 장치(10)는, 상기 반사 요소가 상기 제 1 비사용 위치에 위치될 때 상기 반사 요소(7)를 덮도록(cover) 구성되는 커버 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는,

디스플레이 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 반사 요소(7)는, 모터에 의해 상기 제 1 비사용 위치와 상기 제 2 디스플레이 위치 사이에서 구동되도록 구성되는 것을 특징으로 하는,

디스플레이 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 반사 요소(7)는, 상기 대시보드(1)의 슬롯(slot) 내의 상기 제 1 비사용 위치에 위치되는 것을 특징으로 하는,

디스플레이 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 슬롯은, 사용자 통상 주시 방향(15)을 따라 상기 하나 이상의 원형 다이얼식 지시계(2)의 다이얼(3)의 주 연장 평면의 뒤편에 위치되는 것을 특징으로 하는,

디스플레이 장치.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 반사 요소(7)는, 상기 슬롯 내의 상기 제 1 비사용 위치로부터 상기 제 2 디스플레이 위치로, 오직 상기 회전 축선만을 중심으로 회전 운동하는 것을 특징으로 하는,

디스플레이 장치.

청구항 7

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

본 발명은 특히 자동차용 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

특히, US 521447호에 개시되어 있는 바와 같이 윈드실드(windshield) 쪽으로 또는 반사 요소 쪽으로의 이미지 프로젝션을 갖는 헤드업 디스플레이(HUD; Head Up Display) 형태의 디스플레이 장치들이 공지되어 있다.

헤드업 디스플레이 장치는 자동차 전방 공간의 시야(the field of vision)로 정보를 투영할 수 있어서 자동차 운전자가 자동차 전방 공간으로부터 눈을 돌리지 않고 정보를 읽을 수 있다. 동시에, 그러한 정보는 차량 운전자 눈의 조절작용을 변경하지 않고 읽을 수 있다.

차량 사용자의 요구나 취향에 따라서 반사 요소를 사용 상태 또는 비사용 상태로 둘 수 있게 하는 것이 유리하다.

종래 기술에 따른 그와 같은 장치의 하나의 단점은 반사 요소 및 커버 수단의 위치 변경을 위해서 일상 사용 및 수년간의 오랜 사용시 연약해질 수도 있는 복잡한 기계 수단을 종종 사용해야한다는 사실에 있다.

발명의 내용

본 발명의 목적은 특히, 종래 기술 및 특히 전술한 종래 기술들의 단점들을 극복하고자 하는 것이며, 또한 빈번한 사용에도 불구하고 높은 안정성과 오랜 수명을 갖는 간소한 기구를 통해 디스플레이 위치와 비사용 위치에 위치될 수 있는 반사 요소를 갖는 헤드업 디스플레이 장치를 제안하고자 하는 것이다.

본 발명에 따라서, 이러한 목적은 특히 자동차용 디스플레이 장치에 의해 달성되는데, 여기서 상기 디스플레이 장치는 광 행로를 따라 디스플레이 장치 사용자의 통상 주시 방향(normal direction of gaze of a user)으로 투영될 이미지를 생성하는 프로젝션 모듈을 포함하며, 상기 디스플레이 장치는 제 1 비사용 위치와 제 2 디스플레이 위치 사이에서 이동될 수 있는 반사 요소를 포함하며, 디스플레이 위치에 있는 상기 반사 요소는 사용자

통상 주시 방향으로 배열되며, 상기 반사 요소는 주 연장 평면을 포함하며, 상기 제 1 비사용 위치와 제 2 디스플레이 위치 사이에서 반사 요소의 운동으로 상기 반사 요소가 회전 축선을 중심으로 회전 운동하게 되며, 상기 회전 축선은 상기 반사 요소의 주 연장 평면에 필연적으로 수직한 방향으로 연장한다.

그와 같은 디스플레이 장치의 실시예를 통해서, 간소하고 안정성이 있는 반사 요소의 운동 기구를 제조하는 것이 유리하게 가능해진다.

본 발명의 바람직한 개량 예는 디스플레이 장치가 대시보드와 결합되며, 대시보드가 다이얼을 포함하는 하나 이상의 원형 다이얼식 지시계를 포함하며, 반사 요소의 회전 축선이 상기 원형 다이얼식 지시계의 다이얼의 주 연장 평면에 필연적으로 수직한 방향으로 연장한다는 사실에 의해 달성된다.

본 발명의 다른 바람직한 개량 예는 반사 요소의 주 연장 평면 및 다이얼의 주 연장 평면은 필연적으로 평행하게 배열된다는 사실에 의해 달성된다.

본 발명의 특히 바람직한 개량 예는 반사 요소의 비사용 위치에서, 반사 요소가 사용자의 통상 주시 방향에 대해 상기 다이얼의 뒤편에 적어도 부분적으로 위치된다는 사실에 의해 달성된다.

디스플레이 장치의 이러한 개량 예들을 통해서, 또한 간소하고 기계적으로 안정한 방식으로 커버 수단의 이동을 제공하는 것이 유리하게 가능해 진다.

본 발명의 또 다른 바람직한 개량 예는 디스플레이 장치가 반사 요소를 커버링하기 위한 수단을 포함하며, 반사 요소가 제 1 비사용 위치에 위치될 때 커버링 수단이 반사 요소를 덮는다는 사실에 의해 달성된다.

그와 같은 디스플레이 장치의 실시예를 통해서, 반사 요소가 제 1 비사용 위치에 있을 때 반사 요소에 대한 손상 위험을 제거하나 적어도 감소시키는 것이 유리하게 가능해 진다.

본 발명의 변형 예에 따라서, 반사 요소가 반사 요소의 제 1 비사용 위치와 제 2 디스플레이 위치 사이에서 모터에 의해 구동되는 것이 또한 바람직하다.

본 발명의 또 다른 바람직한 개량 예는 반사 요소가 대시보드의 슬롯 내에 제 1 비사용 위치에 위치된다는 사실에 의해 달성된다.

그와 같은 디스플레이 장치의 실시예를 통해서, 반사 요소에 제공된 공간의 매우 양호한 사용을 위해 배열하는 것이 유리하게 가능해 진다.

본 발명의 다른 특징들 및 장점들은 본 발명의 비한정적인 특정 실시예에 대한 다음 설명들을 읽음으로써 분명해질 것이다.

본 발명은 비한정적인 예들로서 주어지고 첨부된 개략적인 도면들을 참조하여 설명되는 바람직한 실시예들에 관한 다음의 설명으로부터 더 잘 이해될 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 다수 위치에 반사 요소를 갖는 대시보드의 원형 다이얼식 지시계를 도시하는 개략도이며,

도 2는 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 개략적인 횡단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

첨부 도면의 도 2는 본 발명에 따른 디스플레이 장치(10)를 도시하며, 상기 디스플레이 장치는 광 행로(12)를 따라 디스플레이 장치(10) 사용자의 통상 주시 방향(15)으로 이미지를 생성하는 프로젝션 모듈(11)을 포함한다.

광 행로(12)는 통상적으로 적어도 하나의 반사 요소(7)를 포함한다. 이러한 방식으로, 광 행로(12)는 도 2에 나타낸 바와 같이 (하나의) 반사 요소를 포함할 수 있다. 게다가, 광 행로(12)는 또한 두 개의 반사 요소를 포함할 수 있다.

통상 주시 방향(15)은, 차량 전방의 외측 환경에서 특히 윈드실드(8)를 통해 운전자가 보았을 때, 디스플레이 장치(10)의 사용자, 특히 차량 운전자가 바라보는 방향이다.

본 발명에 따라, 반사 요소(7)는 윈드실드(8)로부터 이격된 곳에 위치되는 요소이다. 반사 요소(7)는 제 1 비사용 위치 및 제 2 디스플레이 위치에 위치될 수 있다. 반사 요소(7)가 반사 요소의 제 2 디스플레이 위치에 위치될 때, 반사 요소(7)는 통상적으로 거의 수직으로 위치됨으로써 디스플레이 장치의 사용자가 반사 요소(7)

를 바라볼 수 있다. 반사 요소(7)가 제 1 비사용 위치에 위치될 때, 반사 요소(7)는 회전 운동하게 됨으로써 반사 요소(7)가 사용자에게 보이지 않게(또는 거의 보이지 않게) 된다.

본 발명에 따라, 제 1 비사용 위치와 제 2 디스플레이 위치 사이에서 반사 요소(7)의 회전 운동을 위한 회전 축선은 반사 요소(7)의 주 연장 평면에 필연적으로 수직한 방향으로 연장한다.

이는 다수 위치에 반사 요소(7)를 갖는 대시보드(1)의 원형 다이얼식 지시계(2)의 개략도를 나타내는 도 1에서 볼 수 있다.

반사 요소(7)는 제 1 비사용 위치(V), 중간 위치(Z) 및 제 2 디스플레이 위치(G)에 위치될 수 있다. 대시보드(1; 기구 패널로도 지칭됨)는 다이얼(3), 눈금(4) 및 바늘(5)을 갖는 원형 다이얼식 지시계(2)를 포함한다. 대시보드(1)는 또한, 강렬한 태양 빛 조건에서라도 기구 및 디스플레이를 사용자가 읽을 수 있게 하기 위한 돌출형 보호기(6)를 포함한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따라, 보호 요소가 제 1 비사용 위치에 위치될 때 반사 요소(7)를 덮기 위한 커버 수단이 제공될 수 있다.

바람직하게, 반사 요소(7)의 회전 축선은 원형 지시계(2)의 다이얼(3)의 주 연장 평면에 필연적으로 수직한 방향으로 연장한다. 게다가, 반사 요소(7)의 주 연장 평면 및 다이얼(3)의 주 연장 평면은 바람직하게 필연적으로 평행하게 위치 또는 지향될 수 있다.

따라서, 유리하게, 제 1 비사용 위치에 있는 반사 요소(7)가 대시보드(1) 내의 슬롯 또는 대시보드 뒤편의 슬롯 내에 또는 공동 내에 위치되는 것이 가능해진다. 임의의 경우에 그와 같은 공동 또는 슬롯은 원형 다이얼 기구(2)의 다이얼(3)의 평면 뒤편에 위치된다.

게다가, 유리하게, 반사 요소(7)가 제 1 비사용 위치에 위치되는 것이 가능해져서, 사용자를 위해 반사 요소(7)가 임의의 확실한 슬롯 없이도 대부분 수용될 수 있다.

부호의 설명

1 : 대시보드

2 : 원형 다이얼식 지시계

3 : 다이얼

4 : 눈금

5 : 바늘

6 : 보호기

7 : 반사 요소

8 : 윈드실드

10 : 디스플레이 장치

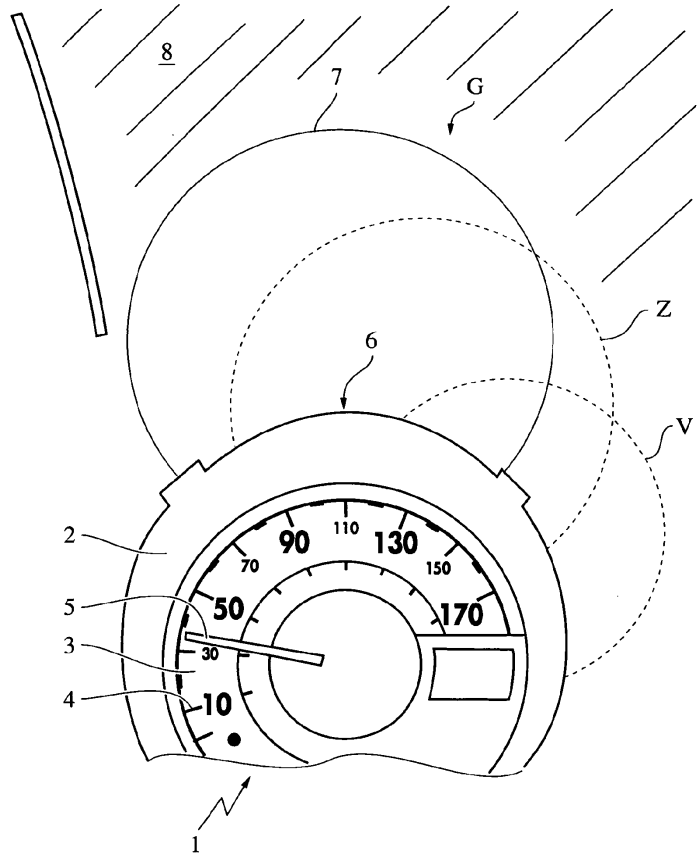
11 : 프로젝션 모듈

12 : 광 행로

15 : 통상 주시 방향

도면

도면1



도면2

