

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
A47G 1/04

(45) 공고일자 1992년05월01일
(11) 공고번호 실 1992-0002777

(21) 출원번호	실 1986-0012300	(65) 공개번호	실 1987-0017914
(22) 출원일자	1986년08월14일	(43) 공개일자	1987년12월21일
(30) 우선권주장	61-73216 1986년05월15일 일본(JP)		
(71) 출원인	가부시기이사 니시모도 니시모도 미쓰오		
	일본국 아이찌肯 가스가이시 사까시다즈 5조메 1215-59		
(72) 고안자	니시모도 미쓰오		
	일본국 아이찌肯 가스가이시 사까시다즈 5조메 1215-59		
(74) 대리인	한규환		

**심사관 : 박기학 (책
자공보 제1586호)**

(54) 배면 거울

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

배면 거울

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안의 배면 거울의 일실시예를 나타낸 평면도.

제2도는 제1도의 사시도.

제3도는 제1도의 작용을 설명하기 위한 평면도.

제4a도는 제1도의 각 거울의 등가 위치를 나타낸 평면도.

제4b도는 제4a도의 측면도.

제5도는 정면에서 본 표면 반사상을 나타낸 평면도.

제6도는 비스듬한 위치에서 본 표면 반사상을 나타낸 평면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|------------|----------|
| 1 : 제1거울 | 2 : 제2거울 |
| 3 : 제3거울 | 4 : 제4거울 |
| 5 : 기체(基體) | |

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 관찰자의 배면 전체상의 시인(확인)을 용이하게 할 수 있는 배면 거울에 관한 것이다.

종래 관찰자의 정면이외의 각면의 투영상을 시인할 목적으로 정면경과 그 양측에 측면 거울을 설치한 3면 거울이 설치된 것이 있다.

이 3면 거울은 관찰자가 정면 거울에 대면함으로써 관찰자의 정면상 및 측면상이 정면 거울 및 측면거울에 투영되어 시인이 될 수 있도록 구성되어 있다. 그리하여 두발손질의 경우와 같이 관찰자의 배면을 시인하는데는 별개의 손거울을 사용하여 후두부를 손거울에 비추고, 이것을 정면 거울에 반사투영시켜 시인하는 방법이 일반적으로 행해지고 있었다.

그러나, 이와 같은 종래의 다면경에 의해 배면의 시인은 손거울의 크기 및 손거울이 미치는 범위에 제한이 있고, 이 때문에 정면 거울에 반사 투영되는 시인 부위는 한정된 것이었다.

따라서 관찰자의 배면 전체상을 정확하게 시인할 수가 없다는 문제가 있었다.

그 때문에 4매의 거울의 조합에 의하여 자기자신의 배면을 전방으로 비추어 관찰할 수 있는 체경이 일본국 실개 소51-110800호 공보에 제안되고 있다.

그러나 이와 같은 8면경은 4매의 거울이 모두 동일 치수에 의하여 구성되어 있다. 다수의 거울을 사용하여 순차 반사 굴곡시켜 투영할 경우 관찰자의 정면측에 위치하는 거울에 투영되는 배면 전체상의 크기는 반대굴곡의 경로 길이에 반비례하여 작아진다.

따라서 관찰자의 정면측에 위치하는 거울은 배면측에 위치하는 거울보다 작아도 배면 전체상을 투영할 수가 있다. 그 때문에, 각 거울의 크기가 동일하면 정면측의 거울에는 배면상 이외에 주위의 물체가 투영되어 배면상의 시인에 대하여 매우 번잡한 것이 된다. 또 4매의 거울 자체의 중량이 커져서 거울을 지지하는 기체를 강고한 구조으로 할 필요가 발생하는 등의 문제가 있었다.

본 고안은 상기의 점을 감안하여 이루어진 것으로, 관찰자의 배면 전체상을 관찰자의 앞쪽의 거울에 투영함과 동시에 그 배면상을 쉽게 볼수 있고 또 간편하게 구성할 수 있는 배면 거울을 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 고안의 배면 거울은 제1거울과, 제2거울과, 제3거울과 제4거울과 상기 각 비율을 일체적으로 지지하는 기체를 구비하고, 상기 각 거울은 일체적으로 지지하는 기체를 구비하고, 상기 각 거울은 순차적으로 인접시켜 입설하고 인접하는 거울면이 직교함과 동시에 하나 건너로 인접하는 거울면이 대향된 상태로 배치되게 설치되어 상기 제1거울에 수평 입사각이 45도인 입사광선이 상기 제2거울, 제3거울을 거쳐 상기 제4거울에 투영되도록 형성된 배면 거울이고, 상기 제2거울은 상기 제1거울보다도 작고, 상기 제3거울은 상기 제2거울보다도 작고, 상기 제4거울은 상기 제3거울보다도 작게 형성되어 이루어진다.

본 고안은 상기와 같은 구성을 가지고 있으며, 제3도를 사용하여 그 작용을 설명한다.

관찰자(H)가 제1거울(1)을 뒤로함과 동시에 제4거울(4)을 마주보면, 관찰자(H)의 전후방향의 기상중심선(K)은 제1거울(1), 제4거울(4)에 대하여 45도의 각도를 이루어, 관찰자(H)의 뒷면은 입사각 45도로 제1거울(1)에 입사된다. 이때 관찰자(H)와 반사점과의 거리(L_1)와 같은 거리(L_2)의 위치에 허상(V_1)이 생긴다.

이 허상(V_1)은 제1거울(1)과 반사점과의 거리(L_3)만큼 떨어진 제2거울(2)에 투영되어 거리 L_2 과 L_3 의 합과 같은 거리(L_4)의 위치에 허상(V_2)이 생긴다. 마찬가지로 허상(V_2)은 제2거울(2)과 반사점과의 거리(L_3)만큼 떨어진 제3거울(3)에 투영되고 거리 L_4 와 L_5 의 합과 같은 거리(L_6)의 위치에 허상(V_3)이 생긴다.

다시 허상(V_3)은 제3거울(3)과 반사점과의 거리(L_7)만큼 떨어진 제4거울(4)에 투영되어 거리 L_6 과 L_7 의 합과 같은 거리(L_8)의 위치에 허상(V_4)을 생기게 하여, 관찰자(H)의 정면에 있는 제4거울(4)에 관찰자(H)의 배면상의 투영이 나타나게 한다.

그리고, 이 배면상은 4회의 반사에 의하여 좌우 동상으로 되고, 또는 관찰자(H)와 동일 방향을 향한 투영상이 된다.

이하, 본 고안의 1실시예를 제1도 내지 제4a도, 제4b도에 의거하여 설명한다.

도면에 있어서, 1은 본 배면 거울의 제1거울이고, 소정의 거리를 두고 관찰자(H)의 배면 전체를 투영할 수 있도록 실시예에서는 가로 칫수 70cm, 세로침수 150cm의 크기로 형성되어 있다.

제2거울(2) 및 제3거울(3) 및 제4거울(4)은 실시예에서 각각의 가로침수가 제1거울(1)에 대하여 0.9배, 0.6배, 0.45배의 크기로 설정되어 있고, 또 각각의 세로침수는 제1거울(1)에 대하여 0.8배, 0.45배, 0.25배의 크기로 설정되어 있다.

이 거울(1, 2, 3, 4)의 크기의 결정은 4매의 거울(1, 2, 3, 4)를 투과체로 보았을 경우의 투영상의 등가 위치에 따라 구해진다.

즉 제4a도, 제4b도에 나타낸 바와 같이 4매의 거울(1, 2, 3, 4)이 각각의 길이(A)를 갖고, 직사각형으로 형성된 기준선(11, 12, 13, 14)에 따라 순차적으로 인접시킨 경우, 이것을 관찰자(H)의 눈의 위치(E)로부터 기준선(14)상의 제4거울(4)에 향하는 방향으로 전개하면, 각 기준선(13, 12, 11)은 기준선(14)에 연속하여 전개된 기준선(13', 12', 11')이 된다.

그리고 관찰자(H)의 전방의 $2A\sqrt{2}$

또한 상기한 거울(1, 2, 3, 4)은 실시예에서는 각각 두께 5mm의 유리판의 뒷면에 거울면이 형성되고, 다시 뒷면 마무리가 실시되어 있다. 기체(5)는 실시예에서 파이프 형상의 부재에 의하여 형성된 틀 조립체이고, 제1도에 나타낸 바와 같이, 그 저면부가 정사각형을 이루은 기준선(11, 12, 13, 14)을 따라 구성되어 있고, 그 내측에 다면체 형상의 공간이 형성되어 있다. 또 기체(5)에는 소정의 위치에 지지부(5a, 5b, 5c, 5d)가 형성되어 있고, 한쪽의 옆에 기체(5)의 내측공간으로 출입하기 위한 개방면(6)이 형성되어 있다. 그리고, 지지부(5a, 5b, 5c, 5d)에는 각각 거울(1, 2, 3, 4)이 거울면을 안쪽을 향하게 고착시켜 지지되어 있다. 따라서 거울(1, 2, 3, 4)이 각각 지지부(5a, 5b, 5c, 5d)에 고착되지 되었을 때 제1거울(1)과 제3거울, 제2거울(2)과 제4거울(4)이 각각 대향 형상으로 되어 각 거울(1, 2, 3, 4)은 그 가로침수의 중앙부가 각각 45도의 입사각 및 반사각을 갖는 광로(P)에 의하여 연결된다.

또한, 상기 실시예에서는 4매의 거울(1, 2, 3, 4)의 가로횟수 및 세로횟수가 모두 순차적으로 작아지는 것을 나타냈으나, 예를 들면 4매의 거울(1, 2, 3, 4)의 가로횟수만 또는 세로횟수만이 순차적으로 작게 형성된 것이라도 좋다.

또 거울(1, 2)의 가로횟수가 동일하고, 거울(3)과 거울(4)의 가로횟수는 동일하고, 또는 거울(1, 2)의 가로 횟수보다 작게 형성되고, 또한 각 거울(1, 2, 3, 4)의 세로 횟수는 순차적으로 작게 형성되는 것이라도 좋다.

또한 기준선(11, 12, 13, 14)으로 형성되는 저면부 공간은 직사각형이더라도 좋다.

또 기체(5)는 제1도에 있어서의 굴절부에 피벗부를 형성하고, 각 지지부(5a, 5b, 5c, 5d)를 접을 수 있도록 구성하여 수송시 등에 포장용적을 소형으로 하는 것도 가능하다.

또한 상기한 실시예에 있어서의 이면반사의 거울(1, 2, 3, 4)대신에 표면 반사거울을 사용할 수도 있다.

이 표면 반사거울에 의하면, 이면 반사거울의 특유한 반사상의 흐려짐을 억제하는 효과가 있다. 이 반사상의 흐려짐을 제5도, 제6도에 따라 설명한다. 일반적으로 유리판의 뒷면에 반사면(21a)이 형성된 이면 반사거울(21)은 입사광의 4내지 5%가 거울(21)의 표면에서 반사되고, 나머지가 반사면(21a)에서 반사된다.

이 거울(21)에 관찰자(H)가 정면으로 대면하는 경우 이면 반사상(R_1)과 표면 반사상(R_2)은 제5도에 나타낸 바와 같이 앞뒤로 서로 겹쳐져 표면 반사상(R_2)의 존재는 문제되는 일은 없다.

그러나, 이면 반사거울(21)을 사용하여 관찰체(h)를 비스듬하게 반사시켜 관찰하는 경우, 이면 반사상(R_1)과 표면반사상(R_2)과는 중복되지 않고 제6도에 나타내는 바와 같이 표면반사상(R_2)이 나타나서, 즉 관찰체(H)와 관찰체(h)와의 사이의 거리에 비례하여, 이면반사상(R_1)을 흐리게 한다. 이 표면반사상(R_2)에 의한 이면반사상(R_1)의 흐려짐은 거울의 표면에 은면(銀面)형성을 행한 표면반사거울을 사용함으로써 제거될 수 있다. 따라서 거울(1, 2, 3, 4)중 어느 하나 또는 복수매를 표면 반사거울로 치환하여 명쾌한 반사상을 얻을 수 있도록 한 배면 거울을 형성할 수가 있다.

본 고안의 배면 거울은 이상과 같이 구성함으로써 제1거울과 제4거울의 중간위치에서 제1거울을 뒤로 하고 제4거울을 향하여 마주봄으로써 관찰자의 정면의 거울에 관찰자와 동일 방향을 향한 관찰자의 배면 전체상을 투영할 수가 있게 된다.

또 4매의 거울을 반사 경로에 따라서 순차로 작게 형성했기 때문에, 관찰자의 정면측의 거울에의 투영은 관찰자의 배면상을 주체로 하여 배면상 이외의 주위의 물체의 투영을 작게 할 수가 있어 배면상이 보기 쉬워진다. 또한 4매의 거울중 3매를 소형 경량으로 형성할 수 있기 때문에 배면거울의 지지기체를 간편하게 구성할 수 있는 등의 효과를 가진다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

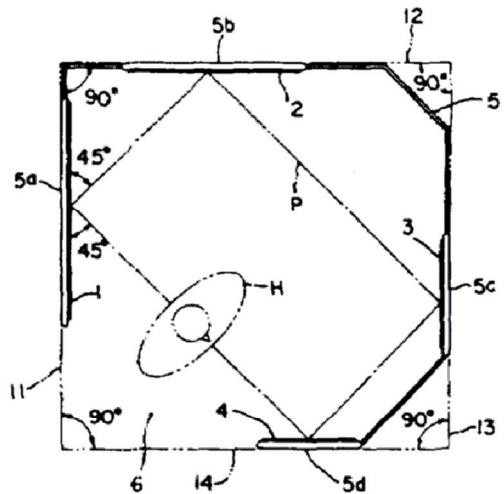
제1거울(1)과, 제2거울(2)과, 제3거울(3)과, 제4거울(4)과, 상기 각 거울을 일체적으로 지지하는 기체(5)를 구비하고, 상기 각 거울은 순차적으로 인접시켜 입설되고, 인접하는 거울들의 거울면이 지교함과 동시에 하나 걸려 인접하는 거울의 거울면이 대향형상으로 배치되어 상기 제1거울(1)에 수평입사각 45도의 입사 광선이 상기 제2거울(2), 제3거울(3)을 거쳐 제4거울(4)에 투영되도록 형성된 배면거울에 있어서, 상기 제2거울(2)은 상기 제1거울(1)보다 작고, 상기 제3거울(3)이 상기 제2거울(2)보다 작고, 상기 제4거울(4)이 상기 제3거울(3)보다 작게 형성된 것을 특징으로 하는 배면 거울.

청구항 2

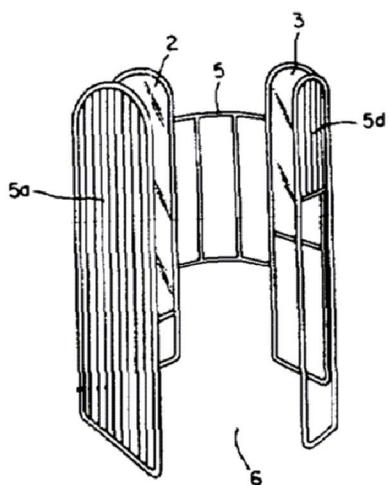
제1항에 있어서, 상기 제1거울(1)과, 제2거울(2)과, 제3거울(3)과, 제4거울(4)중 적어도 하나가 표면 반사 거울인 배면 거울.

도면

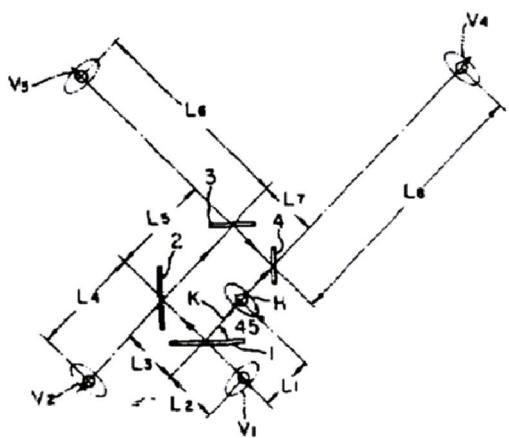
도면1



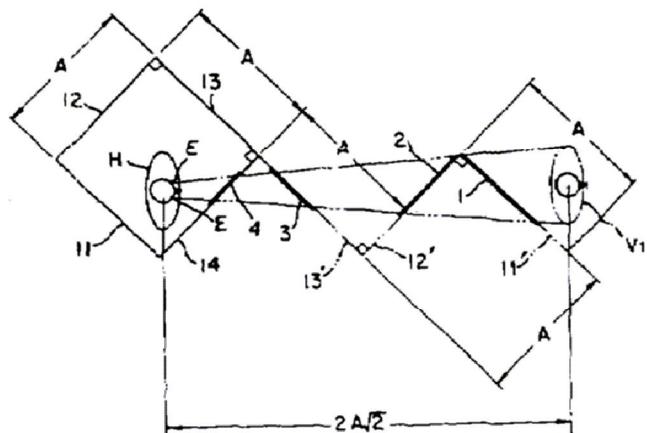
도면2



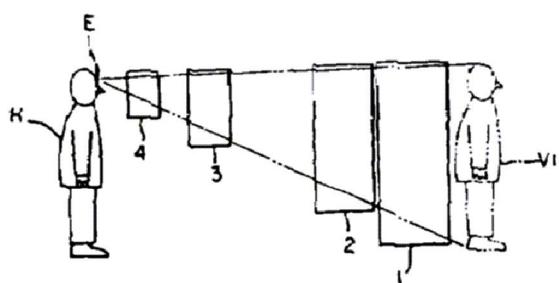
도면3



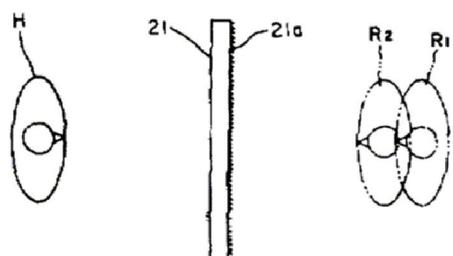
도면4a



도면4b



도면5



도면6

