

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
G02B 23/14  
F41G 1/34

(45) 공고일자 1990년01월 19일  
(11) 공고번호 특허1990-0000059

|            |                              |           |                |
|------------|------------------------------|-----------|----------------|
| (21) 출원번호  | 특 1985-0006872               | (65) 공개번호 | 특 1986-0002726 |
| (22) 출원일자  | 1985년09월 19일                 | (43) 공개일자 | 1986년04월 28일   |
| (30) 우선권주장 | 4685 1984년09월 19일 스웨덴(SE)    |           |                |
| (71) 출원인   | 인터에임스 아크티에볼락                 | 아른 엑스트란트  |                |
|            | 스웨덴왕국 말뫼 에스-211 38 릴라 나가탄 11 |           |                |
| (72) 발명자   | 존 아른 인게문트 엑스트란트              |           |                |
|            | 스웨덴왕국 뢰베뢰드 에스-240 33 우터뢰드 1  |           |                |
| (74) 대리인   | 김윤배                          |           |                |

**심사관 : 김항래 (책자공보 제1722호)**

**(54) 조준선과 광원이 배열된 조준경**

**요약**

내용 없음.

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

조준선과 광원이 배열된 조준경

[도면의 간단한 설명]

제1도 및 제2도는 본 발명에 따라 배열된 제1실시예의 유리디스크의 평면도와 단면도.

제3도 및 제4도는 본 발명에 따라 배열된 제2실시예의 평면도와 단면도.

제5도 및 제6도는 본 발명에 따라 배열된 제3실시예의 유리디스크의 평면도와 단면도.

제7도 및 제8도는 제5도 및 제6도에 도시된 배열의 다른 실시예를 나타내는 평면도와 단면도.

제9도는 거리가 다른 표적을 조절하기 위한 여러개의 수평부선과 교차선을 갖고 수평선을 조명하도록 본 발명에 딸 배열된 유리디스크의 평면도.

제10도 및 제11도는 제1도 및 제2도나 제3도 및 제4도의 다른 실시예로서, 제10도는 제11도의 X-X선의 단면도, 제11도는 제10도의 - 선의 단면도.

제12도는 본 발명에 따른 또 다른 실시예의 평면도.

제13도는 제12도의 단면도.

제14도는 본 발명에 따른 또 다른 실시예의 평면도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f : 유리디스크

2, 2a, 2b, 2d, 2e : 교차선

2c : 점

2f : 베타라이트(Beta light)

3 : 캡슐(Capsule)

3a : 관

3b : 발광다이오우드

3c : 채널

3f : 유리캡슐

4 : 반사경

5 : 전선

6 : 프리즘

7 : 가스공급장치

I : 조준선

10 : 망원경조준관

11 : 지지부

12 : 관형부재

## [발명의 상세한 설명]

본 발명은 광학관측기구인 광원조준경에 관한 것으로, 특히 조준선과 광원을 배열시켜 조준선이 빛을 발하도록 된 장치를 갖춘 조준경에 관한 것이다.

종래의 망원조준경식으로 된 광학관측기에 있어서는 조준선이 일반적으로 교차선형태로 되어 있었으나, 주위배경이 어스푸레한 상태에서는 교차선을 이루는 가는 선들을 구별하기가 곤란하였기 때문에 이러한 조준선을 가지고는 야간 관측에 있어 별다른 도움을 주지 못하였다.

이상과 같은 종래의 망원관측수단과는 달리 이른바 발광점적조준장치에서는 발광점적, 즉 발광조준선을 형성시키는 장치가 갖추어져 있는바, 이러한 장치는 보통 소형 건전지와 발광다이오드 및 반투명구면경으로 구성되어 있는 것인데, 이는 상기 구면경이 관측자의 시야내에 놓여 진다면(물론, 보통 이렇게 되어지지만)발광점적조준의 조도 즉, 조준을 통해 타겟으로부터 관측자의 눈까지 들어오는 빛의 진입이 다소 저하되어져버려 이러한 발광점적조준 배열장치를 망원조준장치에 연결시켜 사용하는 데에는 상당한 어려움이 있고, 또 이러한 배열장치는 실제로 타겟트를 잘볼 수 있고 이러한 장치가 빛의 투과능력이 높다 할지라도 어둡거나 해질무렵과 같을 때 망원경 조준의 교차선이 확실한 상태하에서 관측자에 의하여 감지되지 못하므로, 이러한 배열은 망원경 조준에 성공적으로 적용되지 못하였다.

이에 본 발명은 상기한 제반문제들을 해결하기 위하여 특정한 망원조준경뿐만 아니라 여러 다른 형태의 조준경에도 적용시켜 사용하게 할 수 있도록 최소의 오차로 완전한 어둠에서도 관측자가 관측조준을 할 수 있게하는 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

이러한 목적들을 실행하기 위해 본 발명은 조준선이 빛을 발하도록 하기 위하여 망원 조준경과 같은 관측기구내에 조준선과 광원의 배열장치를 갖춘것에 있어서, 망원조준경의 종축을 중심으로 하는 원주의 한 지점에 설치되고 상기 종축에 수직하여 조준선의 중앙을 관통하는 평면에서부터 약 0과 2r 사이에서 축방향의 거리로 배치되어 있는 적어도 하나 이상의 광원, 특히  $\beta$  선 전도캡슐(Capsule)이  $\beta$  선 발생 물질을 둘러싸고 있는 광원을 가지는 특징이 있는 배열장치를 제공함에 있다.

여기서 r은 조준경내의 상기 평면과 동일한 수준에서 중심으로부터 빛이 비쳐지는 주변까지의 반경으로서, 여기에는 상기 캡슐에서 조준선까지 빛을 직접적으로 방사시키는 수단이 갖추어져 있다.

본 발명에 따른 바람직한 실시예에 있어서는  $\beta$ -선 발생 캡슐을 이용하는 것으로서, 이 캡슐은 평면에 합병된 각각의 캡슐을 의미하는 완전한 0과 조준선의 상기 평면으로부터 1r를 초과하지 않는 거리에 배치된  $\beta$ -선발생 캡슐로 만들어져 이용된다.

이 경우 조준선은 유리디스크의 주변 가장자리에 있는 각각의 캡슐에 설치되거나, 완전한 재질에 있는 캡슐을 합병하는 것에 의하여 광물질이 유리디스크에 합병되어 형성되어진다.

상기 광물질은 조준선에 직접으로 유도하는 광전도로서 제공되고, 이러한 구체적인 예는 상술된 제반문제들을 모두 제거하기 위함이며, 더욱 본 발명에 따른 배열을 갖춘 조준장치를 이용하지 않을 때에는 여분의 에너지원이 단절되어진다.

이러한 방식은 관측자가 조준장치를 이용하지 않을 때 건전지의 단절을 잊어버려도 단순히 건전지의 완전한 방전의 성가신 결과를 피하기 위함이다.

그러나, 빛발생장치는 물론 방열점적 조준을 위해 사용되는 형태의 소형 전기건전지와 발광다이오드뿐만 아니라 본 발명의 경우에는 여분의 조준선을 이루어지게 하기 위해 반구형의 거울을 사용하고, 비록 이 경우의 배열이 또한 건전지의 전원단절을 위하여 마이크로 스위치가 요구된다고 하더라도, 건전지로부터 공급되는 동력은 오랜동안 완전히 사용할 수 있게 꾸준히 공급되고, 비록 여러 달을 사용하지 않은 상태에서 건전지의 전원을 단절시키는데 필요한 전류는 무시해도 무방하다.

본 발명에 따른 배열에서 정확한 사격은 타겟트 영역이 조금이라도 감지되는 동안에 완전히 어둡고 깜빡한 상태에서도 수행될 수 있을 뿐만 아니라 어두운 상태에서 보이지 않더라도 다른 방법인 청각에 의하여 감지된 타겟트 조준할 수 가 있다.

본 발명에 따른 배열은 특히 예를들면 달이 안 뜬 밤에 매복하여 여우 사냥을 하기에는 적합하게 되어 있으므로 지금까지 레저 사냥시에 불가능하던 것을 가능하게 해준다.

이하, 본 발명을 첨부된 예시도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도는 유리나 그와 유사한 광학재료의 원형렌즈나 유리디스크(1)를 도시한 것으로, 교차선(2)이 형성된 조준선을 갖춘 상기 유리디스크는 유리디스크 재질을 문질러 갈아서 만든 것이고, 4개의 광원에너지 발생부는 상기 유리디스크안에 합병되어 있되,  $\beta$ -선 방사 작용물질을 포함한 각각의 작은 유리 캡슐로 구성되고  $\beta$ -입자의 에너지를 빛으로 바꾼다.

이러한 종류의 소형 방사원은 " 베타라이트( $\beta$ -Light) " 의 상표명칭으로 보통 시장에서 유통되고 있다.

$\beta$ -선 전도 물질은 방사능의 트리튬(Ti)가스로서, 조준선의 발광을 만드는 빛으로 에너지의 근본적인 부분의 효과적인 변환을 위하여 상기  $\beta$ -입자가 완전하게 조준선에 도달하기 전에 감속되어지므로, 에너지

를 통한 간격은 방출원으로부터 조준선까지 다음에 설명되는 것처럼 유리디스크를 통하는 방법과 같이 전도된다.

유리디스크(1)는 빛을 발생하는 캡슐(3)을 위한 홈들과 2개의 인접한 면들중의 하나에 각각 형성된 교차선(2)을 갖춘 2개의 얇은 아교로 서로 접착된 유리디스크로 구성되되, 상기 캡슐(3)은 성형에 의하여 상기 유리디스크안에 함병되어 있다.

U자형 단면의 얇은 레일로 형성된 반사경(4)은 상기 유리디스크의 주변에 장착되고, 그 반사경은 유리디스크의 내부쪽으로 빛을 반사하도록 되어 있다.

상기 유리디스크는 빛을 전도하는데, 도시된 교차선의 벽은 교차선을 구성하는 표자선처럼 근본적으로 동일한 섬세성의 얇은 발광선으로 형성되어 나타난다.

제1도 및 제2도에 도시된 실시예는 주변 근처에 있는 유리디스크안에 적어도 파져있거나 배치된 여러개의 매우 작은 소위 베타라이트와, 교차선에 조준되는 것처럼 가능한 반사경(4)으로 확장된 조준선을 밝게 하도록 유리디스크의 평탄면과 상기 디스크의 갈아진 바깥 가장자리로부터 안쪽 반사에 의하여 특징지어진다.

교차선과 같은 조준선은 제1도에서 확대된 스케일로 도시되어 있고, 다음에 도시된 도면은 단지 설명하기 위함이다.

제3도 및 제4도에 따른 실시예에 있어서, 빛 발생원은 작은 단면적을 가지고 원형으로 커브진 관(3a)으로 구성되어 있다.

상기 관은 제1도 및 제2도에 도시된 유리디스크(1)보다 더 큰 축방향의 길이를 갖춘 유리체의 형상을 한 유리디스크(1a)를 둘러싸고 있다.

제1도 및 제2도에 도시된 캡슐(3)처럼 상기 관(3a)은 방사능 물질인 전도  $\beta$ -입자들을 포함하고 있으며, 반원형의 단면 형태로서 관(3a)을 단단히 둘러싼 반사경(4a)에 둘러싸여 있다.

제5도 및 제6도에 따른 실시예에 있어서, 빛은 유리디스크(1b)의 주변 가장자리에 단단히 연결된 발광다이오드(3b), 전선(5) 및 도시되지 않은 작은 건전지에 의하여 발생된다.

상기 유리디스크(1b)를 통하여 전도된 빛은 디스크의 주변 면과 평면 측면에 의하여 내부로 반사되고 교차선(2b)의 표시를 밝은 선으로 해 준다.

제7도 및 제8도는 제5도 및 제6도에 따른 본 발명이 다른 변형을 도시한 것으로, 이 실시예의 조준 관측은 교차선이 형성되어 있지 않지만, 상술한 교차선과 같은 동일한 방식으로 밝게 해주는 작은 점(2c)이 형성되어 있는데, 이 점(2c)은 유리디스크(1c)의 중심안에 매우 작은 공동으로 구성되어 있으나, 점으로 형성된 조준선은 또한 삼각형이나 다른 형상의 작은 홈을 갖춘 한쪽 측면상에 예를 들어 유리디스크에 부착되어 형성된 작은 프리즘(6)으로부터 반사되어 만들어진다.

제9도에 도시된 유리디스크는 이 실시예에 있어서, 점형태의 중심조준선(I)에 의해 증가된 교차선(2d)의 형태인 조준선을 갖는다.

교차선의 중심선에 평행하도록 상기 유리디스크(1d)에는 제9도에 II...V로 도시된 여러개의 수평선을 갖추고 있으며, 이 교차선의 수평선과 표적 거리차에 일치하는 각각의 거리로부터 이격되어 있다.

예를 들면, 교차선의 중심선에 대하여 거리가 100m라면, II선은 150m, III선은 200m 등으로 되어 있고, 더욱 이러한 수평선들은 교차선의 수직선의 한쪽 측면상에 X, , 와 같은 여러 점들을 제공한다.

이 점들은 교차선의 수직선상에 놓여있는 I 점이나 다른 점들의 사용에 의하여 화기가 측면방향으로 부정확하게 겨냥되어짐이 판명되어진다면 조준점들로서 사용되어진다.

제9도에 도시된 유리디스크(1d)에 있는 이러한 모든선과 점들은 위에서 언급된 내용의 형태나 다음에 설명될 형태의 빛 발생장치에 의하여 밝게 조명되어진다.

제10도 및 제11도는 본 발명에 따른 배열을 도시한 것으로, 유리디스크(1e)에는 상기 유리디스크(1e)의 주변 가까이에 형성된 채널(3e)과 교차선(2e)이 제공되어진다.

상기 교차선(2e)과 채널(3e)은 연통채널을 형성하도록 함께 밀착된 2개의 유리디스크의 한쪽이나 양쪽 측면안에 형성되어 있고, 이 채널에는 예를 들어 채널을 밝게 해주기 위해 트리튬가스와 같은 방사능 가스로 채워져 있다.

제12도 및 제13도는 제10도 및 제11도의 다른 실시예를 도시한 것으로, 이 실시예에 있어서 유리디스크(1f)는 방사능 계통의 트리튬가스나 빛을 발생하는 적합한 다른 물질에 포함된 원형의 커브진 연관형 유리캡슐(3f)로 둘러싸여 있다.

지금까지 설명되어진 여러 가지 실시예중 끝에서 설명된 2개의 실시예에 있어서, 채널(2e,3e)과 유리캡슐(3f) 각각은 가스공급장치(7)가 형성되어 있다.

본 발명을 설명하기 위하여 지금까지 설명된 실시예뿐만 아니라 많은 다른 형태로 변형이 가능하다.

즉, 조준선을 점형상이나 교차선형상등과 같이 여러 가지 다른 형성으로 할 수 있고, 또한 금속을 새기는 것보다는 적당한 다른 방식으로 할 수 있다.

조준선을 밝게 하는 것에 있어서, 빛은 예를 들면, 제10도 및 제11도에 따른 가스가 채워진 밝은 채널에 의하거나 홈 혹은 파여진 선이 한정된 벽에서 가시광선으로 변형하거나 받아들여질 수 있다.

그러나, 교차선의 형성에 있는 조준선이 예를 들면 제5도 및 제6도에 따른 실시예에서 2개의 유리디스크

사이에 함께 부착된 얇은 선에 의하여 발생될 수 있는 것도 주목할 필요가 있다.

이와 같은 광선 반사선은 광선 반사를 하게 파여진 선과 동일한 기능을 가지고 있다.

제4도에 도시된 두꺼운 유리디스크(1a)는 교차선의 파여진 선쪽으로 빛 발생부에서 각도를 변하게 하는 잇점이 있으므로 이러한 것은 파여진 선의 측벽에 의해 더욱 강하게 반사되도록 또한 측방향으로 더 크거나 더 작은 범위로 조명되어질 수 있다.

본 발명은 또한 제9도에 도시된 바와 같이 II, III선 등 및 X, 점등의 숫자로 된 밝기 눈금의 이용이 가능하고, 그 이용은 LC기술로(저항과 콘덴서를 이용한 기술로)만들어지면, 전류원경우는 활성화되어 이용된다.

제12도 및 제13도에 도시된 비슷한 실시예에서 이용은 유리캡슐의 안쪽측면이안 그 부분이 방사능의 트리튬가스에 의하여 활성화된 형광성의 코팅부를 갖춘 유리캡슐(3f)로 만들어진다.

제14도는 조준선이 다시 소위 교차선의 형태로 구체화된 실시예를 도시한 것이지만, 이 실시예의 교차선은 망원경 조준관(10)의 관형부재(12)내의 내부측면에 차례로 고정된 지지부(11)에 4개의 바깥끝에서 고정되어진 지지부(11)의 공동 중앙에 자유롭게 매달려 있다.

예를 들면, 제1도에 도시된 4개의 베타라이트의 배열은 반사경으로 제공되어 설계된 지지부(11)의 내부측면에 모나게 이격된 관계로 고정되어 있다.

상기 지지부(11)는 상기 관형부재(12)의 한 부분으로 형성되거나 고정되어 있고 제1도에 도시된 반사경(4)과 비슷하지 않은 지지부(11)는 예를 들면, 교차선 지지부(11)와 조준선의 베타라이트(2f)로 측방향으로 이격된 관계에 있는 동축상의 4개의 모나게 이격된 베타라이트인 베타라이트(2f)의 배열에 지지되어 있다.

제1도에 도시된 실시예에 있어서, 캡슐(3)에서 교차선(2)의 중심까지의 반지름 거리는 약  $1r$ 이며, 여기서  $r$ 은 환상의 반사경(4)을 통한 자유광선통로의 반지름이다.

이와 같이 캡슐로부터 빛은 교차선의 중심에 도달하는 거의  $1r$ 의 거리를 이동한다.

실험은 화기에 사용되는 보통 크기의 망원경 조준관에 있는 교차선 형태의 조준선에 관하여 주변에 합병되어지는 적합한 부피와 시장에서 유통되는 표준형의 소위 베타라이트 캡슐로부터 방출된 에너지가 조준선을 밝게해 주기 위해 그 조준선의 안이나 위에서 가시광선으로 효과적인 변환을 시키면 광학재료, 예를 들면 유리를 통한 이동거리가 위에서 언급된 적어도  $1r$  거리정도가 되는 것을 보여준다.

여러경우에 있어서,  $r$ 은 또한 제1도와 제14도에 도시된 형태의 교차점의 형태로 보통 조준선의 반경과 동일하다.

제3도 및 제4도에 도시된 실시예에 있어서, 유리디스크(1a)에 있는  $\beta$ -선 통로는  $\beta$ -선을 발생하는 물질이 포함된 관(3a)에 에워싸여진 유리디스크(1a)로부터 측방향의 거리인 상기 유리디스크(1a)안에서 파여진 선들로 형성된 교차점(1a)으로 연장되어 있다.

이와 같이, 제4도에 도시된 에너지원으로부터 교차점의 중심까지 가시광선으로 에너지를 변화하기 위한 통로는 약  $r/\sin 45^\circ$  인데, 그것은 약  $1.4r$ 이다.

또한, 실험은 이 값이 너무 크게 초과되면 감소효과의 위험이 따르는 것을 보여주는데, 이것은 원하던 에너지변환 효과를 방해하고, 문제의 재료가 유리나 그와 다른 광학물질일 때 좌우되어진다.

공기와 같은 가스에 있어서, 제14도에 도시된 베타라이트(2f)와 같은 에너지발생원으로부터 거리 즉  $\beta$ -선 경로는 다소 좀 길어진다.

그러나, 오늘날의 이론은 최적거리가 조준선, 즉 제14도의 베타라이트(2f)의 중심을 통한 수직평면으로부터 망원경조준관(10)이나 관형부재(12)의 측까지 계산된 약  $0$ 과  $2r$  사이와 관형부재 즉 지지부(11)를 통한 개구된 빛통로의 주변으로부터 그 중심까지 계산된 약  $1r$ 과  $2r$  사이에 놓여지도록 선택된 것이 최적으로 나타나 있다.

위에서 언급한 바와 같이,  $r$ 은 조준선이 배치된 평면, 즉 제14도의 경우에 있어서 지지부(11)를 통한 개구부와 제1도의 경우에 있어서 반사경(4)에 에워싸여진 유리디스크(1)가 있는 망원경 조준관에 개구된 빛의 표준 반지름이다.

도면에 도시된 바와 같이, 구체화된 실시예에 있어서, 광원으로부터 빛은 광학재료인 보통 유리내에서 완전하게 전도되고 미미한 복사손실을 갖춘 유리디스크의 측면이나 가장자리에 대하여 안쪽으로 반사되어 진다.

이러한 방식에 있어서, 빛의 강도와 에너지가 매우 낮은 수준으로 유지되기 때문에 빛은 단지 관측자의 눈을 미미한 정도로 해치고, 에너지원은 장기간 사용할 수 있다.

그러나 제14도에 도시된 실시예에 있어서, 전도경로는 공기와 같은 가스를 통하여 연장되고, 조준선을 밝게하기 위해 상술한 실시예에 크게 벗어나지 않은 한도내에서 상기 전도경로를 조금 길게할 수 있는데, 이와 같은 경우에는 강한 빛반사표면이 제공되게 얇은 플라스틱 스트리프나 금속와이어의 조준선으로 교차선을 사용할 수 도 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

조준선과 광원을 배열시켜 조준선이 빛을 발하도록 조준경에 있어서,  $\beta$  선 발생물질을 둘러싸고 있는  $\beta$

선 투과캡슐화된 하나이상의 광원이 조준경의 종축을 중심으로 하는 원주의 한 지점에 설치되고, 상기 종축에 수직하여 조준선의 중앙을 관통하는 평면에서부터 약 0과  $2r$  (여기에서  $r$ 은 조준경내의 상기 평면과 동일한 수준에서 중심에서부터 빛이 비쳐지는 주변까지의 반경)사이의 축간 거리상에 배치되는 한편, 상기 캡슐울에서 조준선까지 빛을 직접방사시키는 장치를 갖추고 있는 것을 특징으로 하는 조준경.

## 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 캡슐울은 광학재질로 이루어지고 조준선을 지지하는 요소를 갖춘 특징이 있는 것.

## 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 캡슐울은 광학재질로 이루어지고 조준선을 지지하는 요소내에 있는 공동에 의해 형성된 특징이 있는 것.

## 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 캡슐울은 조준선 중앙까지의 거리가  $2r$ 을 초과하지 않도록 위치되어 있는 특징을 갖춘 것.

## 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 캡슐울은 광학재질로 이루어지고 조준선을 지지하는 요소의 주변 가장자리에 배치되어 있는 특징이 있는 것.

## 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 주변 가장자리에  $\beta$ 선 발생물질로부터 광학재질로 이루어지고 조준선을 지지하는 요소의 안쪽방향으로  $\beta$ 선을 반사시키는 반사경을 갖춘 특징이 있는 것.

## 청구항 7

제1항에 있어서, 상기 조준선은 광학재질의 유리디스크에 의해 지지되어 있고, 눈금을 새기거나 홈을 파는 등 이와 비슷한 것으로 형성시키며, 하나이상 여러개의 굴절 또는 반사구면을 갖춘 특징이 있는 것.

## 청구항 8

제1항에 있어서, 상기 조준선은 적어도 하나이상의 빛 반사면을 가지는 적어도 하나이상의 얇은 요소로 이루어지는 특징이 있는 것.

## 청구항 9

제1항에 있어서, 상기 조준선은 광학재질로 이루어지는 요소내에 위치한 하나이상의 미세한 채널로 구성되며, 상기 채널은 방사능발생 물질인 트리튬가스와 같은  $\beta$ -선 발생물질로 채워져 있는 특징을 갖는 것.

## 청구항 10

제5항에 있어서, 광학재질로 구성된 요소는 서로 나란하게 결합된 2개의 디스크 형태의 요소로 이루어지고, 상기 조준선은 다른 하나의 요소와 마주보고 있는 상기 하나의 디스크형 요소의 한쪽 측면에 형성되어 있는 특징을 갖는 것.

## 청구항 11

제1항에 있어서, 상기 조준선은 광학재질을 구성하는 요소부내에 새겨지고, 상기 조준선과 더불어 상기 지지부는  $\beta$ -선 발생부에 의해 상기 조준선과 같은 방식으로 발광위치에 있으며, 조준장치를 갖춘 화기의 조준조절차이가 측면 조준을 교정하는 것처럼 교정을 잡아주는 방식으로 조준선에서 이격되어 상기 관측을 할 수 있게된 특징이 있는 것.

## 청구항 12

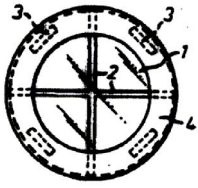
제1항에 있어서, 광원으로서  $\beta$ 선 발생물질을 갖는 캡슐울을 이용하는 대신 작은 발광다이오드와 같은 건전지로 작동되는 광원을 갖춘 특징이 있는 것.

## 청구항 13

제1항에 있어서, 상기 조준선을 지지하는 유리디스크나 그와 같은 광학재질 및 광원은 서로 각각에 대하여 발생된 빛이 광학재질을 통하여 상기 조준선에 전달되고 상기 유리디스크의 표면부 사이에서 반사가 합하여지도록 배열된 특징이 있는 것.

## 도면

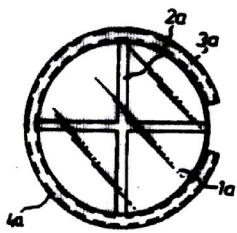
도면1



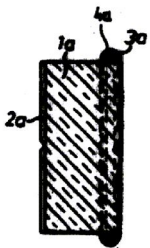
도면2



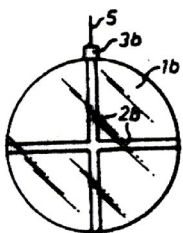
도면3



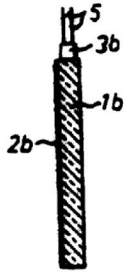
도면4



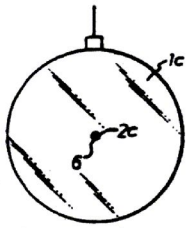
도면5



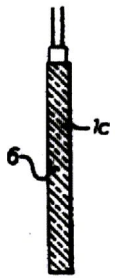
도면6



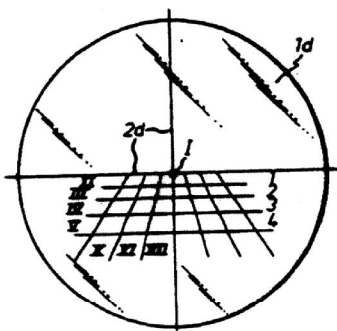
도면7



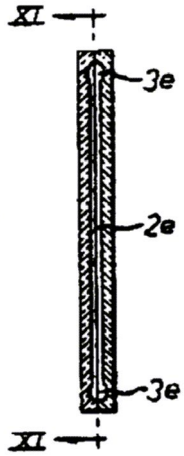
도면8



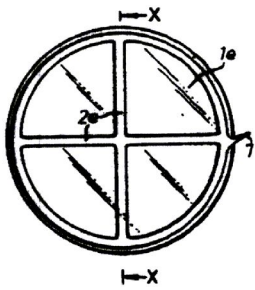
도면9



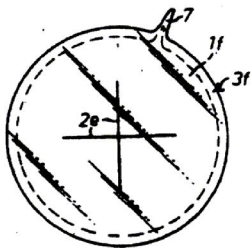
도면10



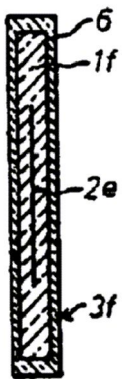
도면11



도면12



도면13



도면 14

