

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> G02B 23/00	(45) 공고일자 1998년 12월 15일	(11) 등록번호 실0130306	(24) 등록일자 1998년 08월 31일
(21) 출원번호 실 1995-002325	(65) 공개번호 실 1996-029508	(43) 공개일자 1996년 09월 17일	
(22) 출원일자 1995년 02월 14일			
(73) 실용신안권자 대우정밀공업주식회사 권오준 경상남도 양산군 철마면 송정리 5번지			
(72) 고안자 엄혁 부산시 금정구 구서2동 246-29 삼성맨션 B-307호 삼창현 경남 양산군 웅상읍 소주리 535 새진흥아파트 다동206호			
(74) 대리인 연규철			

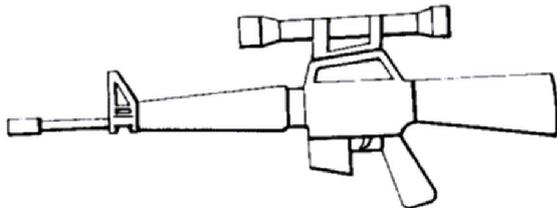
심사관 : 정소연

(54) 주,야간 겸용 망원조준기

요약

본 고안은 개인화기(소총류)에 부착하여 사격시 이용하는 망원조준기에 관한 것으로써, 특히 주간 및 야간에 공용할 수 있도록 이루어진 망원조준기에 관한 것인바, 주간용 광학조준기 정도의 크기로 휴대가 용이하며 기동성이 높은 주야간 겸용 망원조준기를 제공하고, 주간에는 광학조준기로 사용되고, 야간에는 적외선 발, 수광에 의한 표적 조준능이 향상된 전자광학 조준기로 사용되는 주야간 겸용 망원조준기를 제공하며, 소총에 장착사용되며 망원조준기 장착시에도 주간 사격과 동일하게 소총을 파지하고 조준 사격을 행할 수 있도록된 주야간 겸용 망원조준기를 제공하고자 대물렌즈와 대안렌즈 간에 배율 조절을 위한 줌(Zoom)렌즈를 형성하되, 반 반사경을 통하여 수광량의 일부를 적외선 수광 고체촬상 소자(CCD소자)에 입사하고, 이 신호를 변환 증폭하여 화상표시기에 화상으로 나타내며 이화상을 상기 반 반사경을 통하여 상기 대안렌즈에 도달되도록 이루는 것을 특징으로 한다.

대표도



명세서

[고안의 명칭]

주, 야간 겸용 망원조준기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 일반적인 망원조준기가 소화기에 결합된 상태도.

제2도는 본 고안에 의하여 이루어지는 망원조준기의 구성도.

제3도는 본 고안에 설치상태를 개략적으로 도시한 참고도.

제4도는 본 고안의 작동과정을 설명하는 참고도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 대물렌즈

2 : 줌렌즈

3 : CCD소자

4 : 대안렌즈

8 : 제어부

10 : 반 반사경

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 개인화기(소총류)에 부착하여 사격시 이용하는 망원조준기에 관한 것으로써, 특히 주간 및 야간에 공용할 수 있도록 이루어진 망원조준기에 관한 것이다.

통상 개인화기의 사격은 소총의 유효사거리를 고려하여 육안으로 조준하는 구조가 주류를 이루고 있으며, 육안으로 조준이 곤란한 야간에는 표적의 윤곽을 구분하는 연습을 반복하여 표적에 총구가 지향되도록 정열하여 사격하는 이른바 야간사격술을 행하는 것이 대부분이다.

물론 특수장비를 사용하여 사격을 행하는 경우도 있는바, 주간사격에는 야간 관측용 장비인 가글(GOGGLE)이 사용되기도 한다.

상기 가글은 통상 헬멧에 부착되어져 안면에 밀접하여 사용하는 야간 관측장비로써 이 장비를 사용하더라도 소총을 안정되게 파지하고 표적을 조준사격할 수가 없다. 왜냐하면, 가글의 돌출정도가 소총의 안면 밀착을 방해하고, 가까이 하더라도 소총의 가능자와 가능쇠가 정확하게 보이지 아니하기 때문이다.

결국 고가의 장비를 사용하면서도 사격시 지향사격을 행하여야 하기 때문에 표적 명중률은 저조할 수밖에 없다.

한편, 주간과 야간을 막론하고 사격의 명중률은 승패와 생사를 가름하는 중요한 것이다.

따라서, 본 고안은 상술된 바와같은 중대한 점을 해결하기 위하여 안출된 것으로써 다음과 같은 목적을 갖는다.

본 고안은 주간용 광학 조준기 정도의 크기로 휴대가 용이하며 기동성이 높은 주야간 겸용 망원조준기를 제공하는 것이다.

또한 본 고안은 주간에는 광학조준기로 사용되고, 야간에는 적외선 발, 수광에 의한 표적 조준능이 향상된 전자광학 조준기로 사용되는 주야간 겸용 망원조준기를 제공하는 것이다.

또한 본 고안은 소총에 장착사용되며 망원조준기 장착에 의한 야간사격시에도 주간사격과 동일하게 소총을 파지하고 조준사격을 행할 수 있도록 된 주야간 겸용 망원조준기를 제공하는 것이다.

상술된 바와같은 목적을 구현하고자 이루어지는 본 고안은 대물렌즈와 대안 렌즈간에 배율조절을 위한 줌(Zoom)렌즈를 형성하되, 반 반사경을 통하여 수광량의 일부를 적외선 수광 고체촬상 소자(이하 CCD소자라 약칭함)에 입사하고, 이 신호를 변환 증폭하여 화상표시기에 화상으로 나타내며 이화상을 상기 반 반사경을 통하여 상기 대안렌즈에 도달되도록 이루는 것에 의한다.

본 고안의 기술적 구성 요소중 특정주파수 대역(가시광선, 적외선 등)에서 구동하는 CCD소자와 반 반사경 및 화상표시기 등은 근자 기술개발에 힘입어 실현되어 실용화되고 있으며 이들을 활용하는 분야는 다양하며 그 일례로는 휴대용 비디오 카메라(일명 캠코더)등이 그것이다.

상술된 바와같은 본 고안의 목적을 구현하기 위하여 이루어지는 기술사상을 이하 첨부도면을 참조하여 상세하게 살펴보면 다음과 같다.

대물렌즈(1)와 대안렌즈(4)간에 줌렌즈(2)를 포함하는 하우징(5)으로 이루어지는 망원조준기에 있어서, 상기 하우징(5)의 내부에 설치된 반 반사경(10)은 상기 대물렌즈(1)와 줌렌즈(2)를 경유하는 광축상에 입사광의 일부를 투과시키고 나머지 입사광이 굴절 반사되도록 경사면을 형성하며, 상기 반 반사경(10)의 굴절 반사 광축상에 형성된 CCD소자(3)는 수광신호를 변환/증폭하는 제어부(8)에 입력되도록 상기 수광신호를 출력하고, 상기 제어부(8)의 변환/증폭된 출력화상 신호를 표시하는 화상표시기(7)는 그 화상을 상기 반 반사경(10)에 입사시켜 상기 대안렌즈(4)로 굴절되게 하는 동시에, 상기 제어부(8)에는 적외선 발사기(13)와, 적외선 발사기 가동스위치(12)를 연결구성하고, 직류전원(6)을 개폐하는 전원구동 스위치(9)를 형성하여 이루어지는 것이다.

미설명 부호로써, 11은 화상표시기(7)의 미세 초점 조절용 노브를 나타낸다.

상술한 바와같은 기술구성을 이루는 본 고안의 제효과를 이하 좀더 상세하게 살펴보고자 한다.

먼저 본 고안인 망원조준기의 작동과정을 주간과 야간으로 나누어 살펴보기로 한다.

본 고안은 제3도에 도시한 바와같이 소총의 운반손잡이에 장착고정되며 탈착가능한 것인 바, 주간경우에는 표적을 조준하게 되면 대물렌즈(1)에 입사된 표적은 줌렌즈(2)와 반 반사경(10)을 통과하여 대안렌즈(4)에 상을 맺게되어 조준이 용이한 망원조준기로 사용하게 된다. 이때 줌렌즈(2)의 초점거리를 조절하는 것에 의하여 배율이 조절되어 정확한 조준이 가능하며 상기 적정렌즈에는 조준십자선을 형성하여 정조준이 이루어져 명중률이 높아지게 된다.(제4a도참조)

반대로 야간의 경우에는 대물렌즈(1)를 통하여 입사되는 광중에서 적외선이 반 반사경(10)에 입사, 굴절되어 CCD소자(3)에 입사되고 이때 CCD소자(3)는 입사광에 대응하는 신호를 제어부(8)에 입력하여 신호변환과 증폭을하여 화상표시기(7)로 영상출력이 발생되고 따라서 화상표시기(7)는 대물렌즈(1)를 통한 입사광을 재현하게 된다. 물론 이때는 직류전원(6)을 그 스위치(9)의 ON상태로 연결하여 두어야 한다.

결국, 상기 화상표시기(7)의 영상은 경사면으로 설치된 반 반사경(10)의 후부면에 입사되어 대안렌즈(4)측으로 굴절반사되어 관측되게 된다.(제4a도참조)

상기 CCD소자(3)를 통한 화상의 재현은 주변 조도가 지극히 낮은 경우에도 화상구성이 가능하여 달빛, 별빛 정도의 빛이 존재할 때 표적조준이 이루어질 수 있으며 주변조도가 거의 없는 무월광시기와 같은 때 및 좀더 명확한 관측이 필요한 경우에는 적외선 발사기(13)를 그 스위치(12)로써 켜서 발사하여 표적

에 반사하는 적외선을 대물렌즈(1)로 받아 화상재현이 이루어지게 할 수 있다.

또한 본 고안은 소총에 운반손잡이상에 장착되므로 소총파지 및 사격자세유지가 주간사격의 경우와 동일하게 이루어질 수 있어 야간에도 조준사격이 가능하게 되는 효과가 있다.

이상에서 상세하게 살펴본 바와같이 본 고안에 휴대성 및 기동성 행할 수 있어 명중률이 높으면서도 소형 경량 구조로 야시경(가글)에 비해 영가에 생산이 가능한 매우 우수한 고안인 것이다.

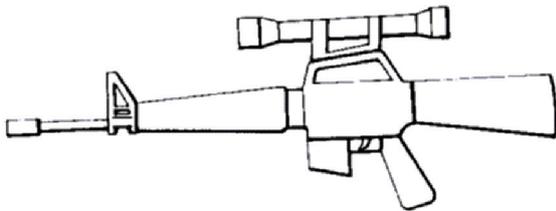
**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

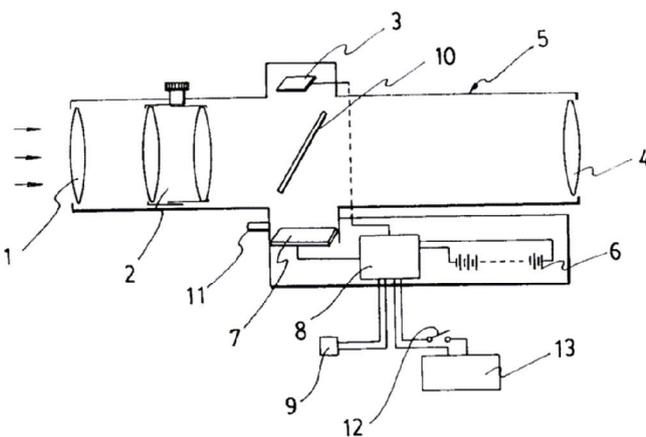
대물렌즈(1)와 대안렌즈(4)간에 줌렌즈(2)를 포함하는 하우징(5)으로 이루어지는 망원조준기에 있어서, 상기 하우징(5)의 내부에 설치된 반 반사경(10)은 상기 대물렌즈(1)와 줌렌즈(2)를 경유하는 광축상에 입사광의 일부를 통과시키고 나머지 입사광이 굴절 반사되도록 경사면을 형성하며, 상기 반 반사경(10)의 굴절 반사 광축상에 형성된 CCD소자(3)는 수광신호를 변환/증폭하는 제어부(8)에 입력되도록 상기 수광신호를 출력하고, 상기 제어부(8)의 변환/증폭된 출력화상 신호를 표시하는 화상표시기(7)는 그 화상을 상기 반 반사경(10)에 입사시켜 상기 대안렌즈(4)로 굴절되게 하는 동시에, 상기 제어부(8)에는 적외선 발사기(13)와, 적외선 발사기 가동스위치(12)를 연결구성하고, 직류전원(6)을 개폐하는 전원구동 스위치(9)를 형성하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 주, 야간 겸용 망원조준기.

**도면**

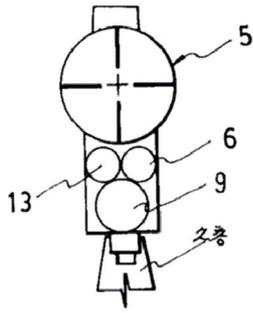
**도면1**



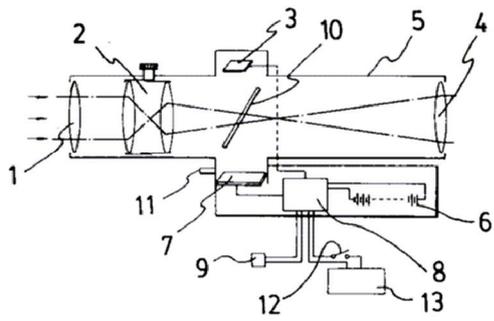
**도면2**



도면3



도면4a



도면4b

