



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0087161
(43) 공개일자 2009년08월17일

(51) Int. Cl.

F41A 21/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0012436

(22) 출원일자 2008년02월12일

심사청구일자 2008년02월12일

(71) 출원인

이창선

경상북도 문경시 가은읍 원북리 485

(72) 발명자

이창선

경상북도 문경시 가은읍 원북리 485

전체 청구항 수 : 총 6 항

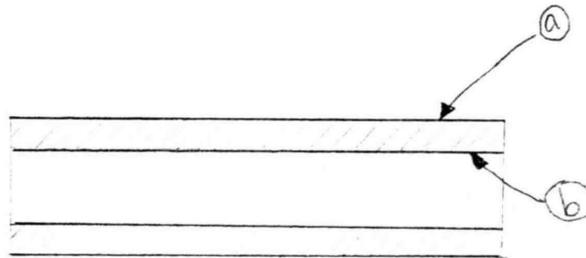
(54) 강선(트위스트 홈)이 없는 총포

(57) 요약

본 발명은 소총의 총열 내면에 관한 것이다. 과거의 총포가 탄두의 회전에 기술적 역점을 둔데 반하여, 본 발명은 탄두의 직선적 비행을 원칙으로 하며 사정거리의 확대와 정확성의 증가를 꾀하고 있다.

다시 말하면 총포의 가장 중심적인 성능인 정확성과 사정거리 증대를 위하여, 총열의 내부 표면에 종래에 세긴 강선(트위스트 홈)을 없앤 소총의 총열에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

탄두가 회전하는 것을 방지하기 위해서 포열 부분의 내부를 강선(트위스트 홈)을 없애고 평평한 원통형으로 마감 가공한 대포의 포신 내부

청구항 2

탄두가 회전하는 것을 방지하기 위해서 총열 부분의 내부를 강선(트위스트 홈)을 없애고 평평한 원통형으로 마감 가공한 한국형 K1 소총의 총열 내부

청구항 3

탄두가 회전하는 것을 방지하기 위해서 총열 부분의 내부를 강선(트위스트 홈)을 없애고 평평한 원통형으로 마감 가공한 한국형 K2 소총의 총열 내부

청구항 4

탄두가 회전하는 것을 방지하기 위해서 총열 부분의 내부를 강선(트위스트 홈)을 없애고 평평한 원통형으로 마감 가공한 M16소총의 총열 내부

청구항 5

탄두가 회전하는 것을 방지하기 위해서 총열 부분의 내부를 강선(트위스트 홈)을 없애고 평평한 원통형으로 마감 가공한 AK47소총의 총열 내부

청구항 6

탄두가 회전하는 것을 방지하기 위해서 총열 부분의 내부를 강선(트위스트 홈)을 없애고 평평한 원통형으로 마감 가공한 기존 소총의 개량형 총열 내부

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 총포로부터 발사되는 탄두가 스치는 총열의 내면에 관한 것으로, 특히 탄두의 회전을 막기 위해서 총열 내면을 평평한 원형(b)으로 가공한 총열의 내면에 관한 것이다.

배경기술

<2> 일반적으로 인마살상용으로 제조되는 총포의 경우 살상기능을 증대시키기 위하여 총열의 내면에 다수의 강선(트위스트 홈)을 형성시켜 총신을 통과하는 탄두에 회전력을 부여함으로써 살상의 기능을 증대시켜왔다.

<3> 강선(c)은 그 설치형태에 따라 4조 우선, 6조 우선으로 분류되며, 4조 우선은 4개의 강선이 우측으로 회전하도록 구성하는 것이고 6조 우선은 6개의 강선이 우측으로 회전하도록 구성하는 것이다.

<4> 이와 같이 총열을 통과하는 탄두가 강선(c)에 의해 회전하는 경우 탄두가 목표물을 통과하면서도 계속적으로 회전(g)하게 되어 목표물에 심한 상처를 주게 되는 것이다. 그러나 강선에 의한 탄두의 회전은 인마 살상 능력을 증대시킬 수 있으나 반대급부적으로 탄두의 유효사거리를 단축시키고 총의 정확도를 떨어뜨리는 문제점이 있다.

<5> 다시 말하면 발사된 탄두가 회전하는 경우 회전원심력에 의하여 탄두가 점점 커다란 동심원을 그리며 진행하게 되며(도4와 도5), 이로 인하여 공기의 저항을 많이 받게 되어 총포의 유효사거리가 짧아지고 정확도가 떨어지게 된다. 참고로 M16 소총의 유효사거리는 460M, K1 소총 및 K2 소총의 유효사거리는 400M로 제한되었다.

<6> 강선(c)은 또한 화약가스가 직선적으로 발산하는데 반하여 그 화약가스를 곡선으로 변환시키는 과정에서 총열과 심한 마찰을 불러일으킴으로서 총포가 과열되어지며, 화약 가스의 폭발력을 약화시키는 측면이 있다.

<7> 위와 같이 총포의 성능은 총열의 내부 구조와 서로 연관되어 결정된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <8> 총포에서 발사되는 탄두가 회전(g)으로 인하여, 사정거리의 감소와 정확성이 떨어지는 것을 총열의 내부 구조 개선을 통해서 해결한다.
- <9> 도4와 도5는 종래의 강선이 있는 총포, M16, K1, K2 소총 등에서 발사된 탄두가 비행하는 것을 나타낸다. 회전력이 클수록 동심원(g)이 빠르게 커진다. 이러한 동심원을 그리는 탄두의 비행은 공기의 저항을 많이 받게 되어 사정거리의 축소로 이어지며 목표물에서 많이 벗어나는 부정확으로 이어진다.
- <10> 탄두의 회전은 그 회전력에 비례하여 큰 원심력이 발생하게 되어 탄두는 총열의 중심, 즉 목표의 중심으로부터 멀어지게 된다(도4와 도5).

과제 해결수단

- <11> 본 발명에서는 총열의 내면의 구조를 강선(트위스트 홈)이 있는 것에서 평면형으로 개량함으로써 종래 총포가 지니던 문제점들을 해결하고자 한다(도1).
- <12> 다시 말하면 총열의 내부구조를 강선이 있는 요철구조에서 평면구조로 전환함으로써 탄두의 회전력을 삭감한다. 회전력의 소멸은 탄두의 공기저항을 줄임으로서 사정거리를 늘여주며, 회전원심력을 약화시킴으로서 정확도를 증가시킨다.

효 과

- <13> 총열의 내면에 강선(트위스트 홈)이 없는 소총은 생산단계가 축소되고 재료의 절감효과로 인하여 생산가격도 낮아질 것이다. 제작비용이 과거의 종래의 총열, 포열보다 경제적이므로 점차 모든 총열, 포열에 적용될 것으로 예상된다. 제작 과정도 현재 시행 중인 포열, 총열 제작 생산 공정에서 강선(트위스트 홈)의 공정을 생략하면 될 것이다.
- <14> 총열의 내면에 홈이 없어지므로 서 총열의 강도가 증가하여 총열의 두께가 얇아질 것이며, 그로인한 무게 경감으로 병사들의 임무수행에도 도움이 될 것이다.
- <15> 강선이 없는 총열은 탄두 비행을 안정되게 하므로 사정거리가 멀어지고 정확도가 증가할 것이다. 이러한 정확도는 불필요한 시민의 피해를 줄이고 범인들만 응징되어야 하는 경찰관들이 사용하는 총의 탄두에 주로 사용될 수 있을 것이며, 유효 사정거리가 멀어지므로 군인들에게도 유리하다.
- <16> 현재 전 세계적으로 사용되고 있는 M16, AK47소총은 물론이고, 한국군의 주력화기인 K1, K2등에도 쉽게 채용될 수 있다.
- <17> 특히 대공포 이상의 커다란 크기의 탄두를 발사하는 화기의 경우는 대인용이 아니므로, 상처를 크게 내기위해서 탄두를 회전시킬 필요가 없다. 특히 대포의 경우는 회전력에 의해서 위력이 증감하는 것이 아니고, 탄두의 화약에 의해서 위력이 결정되어 지므로, 본 발명품인 강선(트위스트 홈)이 없는 포열 방식으로 교체가 예상된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <18> 본 발명은 탄두의 회전을 유도하는 총신이나 포신의 강선(트위스트 홈)을 없애고 원통형 내면(b)을 유지함으로써 발사되는 탄두의 회전을 없애고 직사적 성향을 강화하기 위하여 구조를 개량한 소총과 대포를 포함한 총열의 내부 구조에 관한 것이다(도1).
- <19> 총신이나 포신에서 강선(트위스트 홈)은 화약가스가 탄두의 측면을 회전하며 탄두에 힘을 가하게 되어 탄두에 회전력(g)을 유발한다. 탄두의 회전은 총신이나 포신에 인위적으로 강선(c)을 만들어 넣어서 생기는 것이다.
- <20> 현재의 강선이 있는 거의 모든 포신이나 총신으로부터 발사되는 탄두는 우향회전하면서 전진하게 되어 나선형 비행(f, g)을 이루게 된다. 나선형 비행은 공기의 저항을 많이 받게 되어 유효사거리가 감소되고 목표물의 중앙에서 멀어지므로 정확도가 떨어지는 결점이 있다.
- <21> 도 4와 5는 강선이 있는 소총인 M16, AK47, K1, K2 등의 탄두가 비행하는 모습이다. 공기의 저항을 많이 받기

때문에 사정거리가 짧아지고 정확도가 떨어진다. 정확도가 떨어지므로 경찰용 소총으로 사용하였을 경우 오발사고가 날 수 있으며, 부상정도가 지나치게 커지므로 평화 시 경계용, 견제용으로 사용하기가 곤란하다.

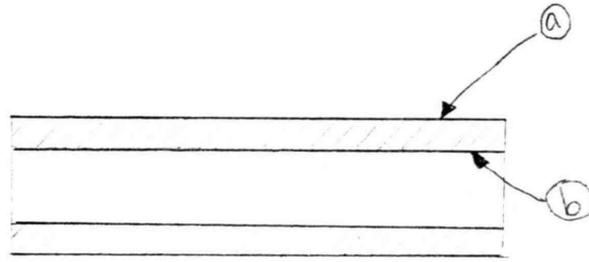
- <22> 이에 반하여 강선(트위스트 홈)을 없앤 평평한 원통형 총열은 탄두를 직선으로 밀어낼 뿐이므로 탄두의 회전력은 극히 미미하거나 발견되지 않을 것이다. 회전력이 미미하므로 탄두의 비행은 도면 4와 5처럼 총열 축을 중심으로 회전하지 아니하고 도면 3처럼 거의 직선에 가까운 비행을 하게 된다.
- <23> 탄두가 정확하게 목표물을 향하므로 불필요한 인명피해를 줄일 수 있을 뿐만 아니라, 탄두가 회전하지 않으므로 맞아도 환부가 작아지므로 평화 시 경계용 소총에 적합하다.
- <24> 또한 화약 가스가 폭발 방향과 동일하게 발산됨으로서 총열과의 마찰열이 감소하여 총기의 과열현상도 감소한다.
- <25> 현대전은 총을 든 병사들 간의 직접적인 전투보다는 장거리 미사일을 비롯한 대형무기에 의해서 결정되어지고 있다. 소총은 경계용으로 자리매김하는 양상이므로 상대방에게 크게 상처를 주기보다는 정확하게 대응하는 화기를 필요로 한다.
- <26> 회전하지 않는 탄두는 사람이 맞았을 경우에도, 회전하는 탄두보다 부상 부위가 작아진다. 전투력은 상당부분 상실하게 되겠지만, 환부가 탄두 크기 이상으로 커지는 것이 아니다. 때로는 부상 이전 상태로 호전될 수도 있을 것이다. 상대방을 사망시키지 않아도 되는 경찰관이나 평화 시 전투가 아닌 경계위주의 근무가 대부분인 군인들에게 권할만하다.
- <27> 현대국가의 국방력은 전략적 미사일의 소유여부에 따라 결정되어 진다. 강선없는 소총은 미사일로 견제위주의 국방정책을 펼치고 있는 2000년대 현대사회에 적합하다. 현대는 전략적 무기인 대형 미사일 국방시대다. 이미 유럽에서는 대인적 전투 가능성이 없어진다는 이유로 재래식 무기의 대부분을 폐기한 바 있다. 그러므로 소총에 있어서도 중상을 입히는 소총보다는 부상의 정도가 가벼운 강선 없는 소총이 바람직하다.

도면의 간단한 설명

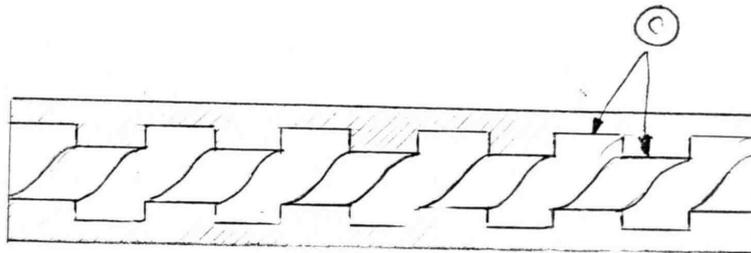
- <28> 도1은 강선이 없는 총열의 단면도.
- <29> 도2는 강선이 있는 총열의 단면도.
- <30> M16, K1, K2 소총 등이 여기에 속한다.
- <31> 도3은 탄두가 회전하지 않을 경우 탄두가 비행하는 모습의 측면도.
- <32> 거리에 따라 약하게 포물선을 그린다.
- <33> 도4는 탄두가 회전하는 경우, 탄두가 총열을 중심으로 이동거리에 비례하여 나선형으로 비행하는 것의 측면도.
- <34> 탄두의 중심축과 총열의 중심축이 서로 일치하지 않게 된다.
- <35> 도5는 탄두가 회전하는 경우, 탄두의 나선형 비행의 정면도.
- <36> 탄두는 점점 총열의 중심으로부터 멀어지는 동심원을 그린다.
- <37> [도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명]
- <38> a.....총열
- <39> b.....강선 없는 총열의 내면
- <40> c.....강선(트위스트 홈)의 요철
- <41> d.....총열의 중심
- <42> e.....회전하지 않는 탄두의 비행곡선
- <43> f.....회전하는 탄두의 비행곡선
- <44> g.....회전하는 탄두의 비행곡선
- <45> h.....총구

도면

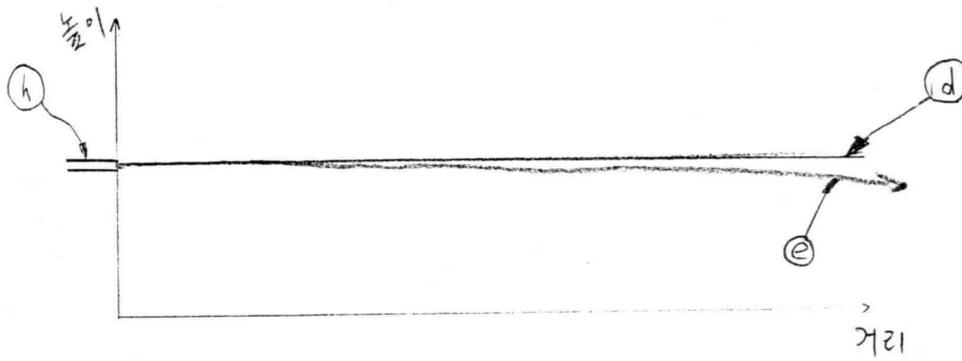
도면1



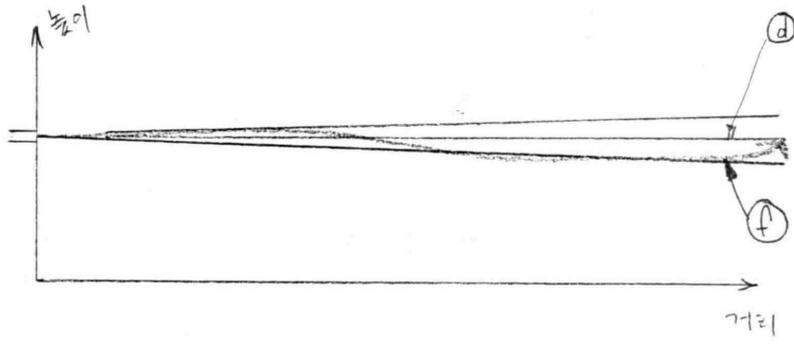
도면2



도면3



도면4



도면5

