(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년10월11일
(11) 등록번호 10-2716272
(24) 등록일자 2024년10월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F41A 9/38 (2006.01) *B66F 7/06* (2006.01)
F41A 19/08 (2006.01) *F41A 27/20* (2006.01)
F41A 27/28 (2006.01) *F41A 9/01* (2006.01)
(52) CPC특허분류
F41A 9/38 (2013.01)
B66F 7/0616 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0055700
(22) 출원일자 2023년04월27일
심사청구일자 2023년04월27일
(56) 선행기술조사문헌
JP3950112 B2*
KR1020230020812 A*
KR102258863 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
현대위아 주식회사
경상남도 창원시 성산구 정동로 153 (가음정동)
(72) 발명자
김철중
경상남도 창원시 성산구 정동로 153
이영
경상남도 창원시 성산구 정동로 153
박준수
경상남도 창원시 성산구 정동로 153
(74) 대리인
특허법인아이엠

전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 정아람

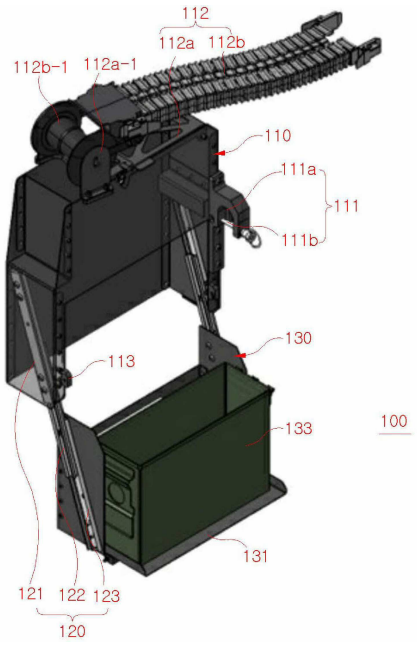
(54) 발명의 명칭 **원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치**

(57) 요 약

본 발명은 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치에 관한 것으로서, 특히 원격사격통제체계에서 중간 급탄이 필요시 탄약수가 외부 노출을 최소화한 상태에서 탄약 보충을 수행할 수 있도록 함으로써, 탄약수의 안전을 확보하고, 탄약 교체를 신속하게 하며, 구조를 간단히 하여 비용을 절감하는 원격사격통제체계용 중간 급탄

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



탄통 안전 이송장치에 관한 것이다. 구성은 일측으로 원격사격통제체계(RCWS)(200)에 결합 견고하게 고정하기 위한 장착부(111)가 형성되고, 상면으로는 탄약(211)을 화기(210)까지 원활하고 안정적으로 이동토록 하는 덮개조립체(112)가 형성되는 메인커버(110)와, 일단이 상기 메인커버(110)와 연결되어 중간 급탄시 신장하여 탄약(211)을 탄약수의 가까운 위치로 이동시키거나 원위치로 이동시키는 역할을 하는 레일(120)과, 상기 레일(120)에 의해 상,하로 슬라이딩 동작하면서 중간 급탄시 탄약수가 외부 노출을 최소화하여 화기(210)의 지속사격이 가능하게 탄약(211)을 적재 및 공급할 수 있도록 형성된 받침커버(130)를 포함하는 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치에 있어서, 상기 받침커버(130)는 힌지핀(p)에 의해 개폐 동작하는 측면덮개(131)가 형성되고, 상기 측면덮개(131)의 외측면으로는 상기 메인커버(110)와 결합 및 분리를 위한 탈부착수단(132)이 형성되며, 상기 탈부착수단(132)은 중앙에 위치하여 탄성력을 제공하는 스프링(132a)과, 상기 스프링(132a)을 기준으로 양측에 위치하여 스프링(132a)의 탄성력에 의해 좌,우로 유동하는 플런저(132b)와, 상기 플런저(132b)의 일단에 각각 형성되어 스프링(132a)을 압축시키거나 압축 해제를 이루도록 하는 작동핀(132c)으로 구성되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류
F41A 19/08 (2013.01)
F41A 27/20 (2013.01)
F41A 27/28 (2013.01)
F41A 9/01 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

일측으로 원격사격통제체계(RCWS)(200)에 결합 견고하게 고정하기 위한 장착부(111)가 형성되고, 상면으로는 탄약(211)을 화기(210)까지 원활하고 안정적으로 이동토록 하는 덮개조립체(112)가 형성되는 메인커버(110)와, 일단이 상기 메인커버(110)와 연결되어 중간 급탄시 신장하여 탄약(211)을 탄약수의 가까운 위치로 이동시키거나 원위치로 이동시키는 역할을 하는 레일(120)과, 상기 레일(120)에 의해 상,하로 슬라이딩 동작하면서 중간 급탄시 탄약수가 외부 노출을 최소화하여 화기(210)의 지속사격이 가능하게 탄약(211)을 적재 및 공급할 수 있도록 형성된 받침커버(130)를 포함하는 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치에 있어서,

상기 받침커버(130)는 힌지핀(p)에 의해 개폐 동작하는 측면덮개(131)가 형성되고, 상기 측면덮개(131)의 외측면으로는 상기 메인커버(110)와 결합 및 분리를 위한 탈부착수단(132)이 형성되며, 상기 탈부착수단(132)은 중앙에 위치하여 탄성력을 제공하는 스프링(132a)과, 상기 스프링(132a)을 기준으로 양측에 위치하여 스프링(132a)의 탄성력에 의해 좌,우로 유동하는 플런저(132b)와, 상기 플런저(132b)의 일단에 각각 형성되어 스프링(132a)을 압축시키거나 압축 해제를 이루도록 하는 작동핀(132c)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치.

청구항 10

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치에 관한 것으로서, 특히 원격사격통제체계에서 중간 급탄이 필요시 탄약수가 외부 노출을 최소화한 상태에서 탄약 보충을 수행할 수 있도록 함으로써, 탄약수의 안전을 확보하고, 탄약 교체를 신속하게 하며, 구조를 간단히 하여 비용을 절감하는 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 군인들이 탑승한 채로 전투를 벌일 수 있도록 만든 장갑(裝甲) 또는 비장갑 차량인 전투차량(Combat Vehicle)이나, 장갑차, 전차, 자주포 등과 같은 무기체계 플랫폼에는 원격사격통제체계(RCWS : Remote Controlled Weapon System)가 장착된다.

[0003] 이러한, 무기체계 플랫폼 외부에 장착되는 원격사격통제체계(Remote Controlled Weapon System : RCWS)는 화기로서 기관총과, 상기 기관총의 거치대를 상,하 및 좌,우로 회전시키는 선회구동장치와, 상기 기관총을 조정하여 식별된 목표에 사격토록 무기체계의 내부에 구비되는 통제장치를 포함하여 구성된다.

[0004] 그리고, 상기 원격사격통제체계는 무기체계의 내부에 설치되는 통제장치를 운용자가 내부에서 조정하여 기관총이 원격으로 사격되도록 하는 것으로서 운용자가 엄폐한 상태로 공격이 가능하므로 운용자의 생존성을 높여준다.

[0005] 그러나, 상기와 같은 종래의 무기체계 플랫폼 외부에 장착되는 원격사격통제체계는 최초 장전된 탄약을 모두 소진하면 재장전을 위해 탄약수가 외부에 장착된 원격사격통제체계용 탄통 근처로 이동하여야 하기 때문에 탄약수의 노출이 필연적으로 발생하여 피탄 위험에 노출되는 등의 문제점이 있었다.

[0006] 또, 상기와 같이 종래의 무기체계 플랫폼에 장착되는 원격사격통제체계용 탄약 공급시 탄약수가 피탄 위험에 노출되는 것을 최소화하기 위한 선행기술로는 원격사격통제체계(RCWS)용 탄약 안전 공급장치(선행기술 1 : 공개번호 10-2023-0020812)와, 원격 무장 시스템(선행기술 2 : 공개번호 10-2021-0108825) 등이 알려져 있으나, 상기 선행기술 1은 탄통 자체가 무기체계의 플랫폼 내부까지 내려오는 구조를 이루기 때문에 기존 플랫폼에 탄통 이동을 위한 개구부가 필요하고, 이러한 개구부의 추가는 필연적으로 원통사격통제체계를 탑재 운용하는 플랫폼의 강도 저하가 발생하므로 구조 보강이 필요한 문제점이 있다.

[0007] 뿐만 아니라, 탄통이 무기체계 플랫폼의 내부로 침범하기 때문에 원격사격통제체계 하부에 기존에 배치되어 있던 장비 등을 옮기거나 내부 공간이 좁아지고, 탄약을 보충하기 위해 탄통을 이동시키기 위한 모터 및 기어를 포함하는 구동수단이 반드시 필요하므로 제조비용이 증가하고 유지보수가 힘든 문제점이 있다.

[0008] 또, 선행기술 1은 중간 급탄 시점의 판단을 탄약의 수량 또는 탄통의 무게를 감지하도록 제안하고 있으나 기동하는 무기체계 플랫폼에 부착된 상태에서는 탄통의 흔들림으로 인해 무게를 감지하는 방법은 오차가 발생할 가능성이 높은 문제점도 있다.

[0009] 상기 선행기술 2는, 탄통 자체가 무기체계 플랫폼 내부에 존재하는 구조를 이루기 때문에 원격사격통제체계(RCWS) 설치시 내부 공간을 침범하므로 원격사격통제체계(RCWS) 하부에 기존에 배치되어 있던 장비 등을 옮기거나 내부 공간이 좁아지는 문제점이 있다.

[0010] 그리고, 선행기술 2는 탄띠가 통과하는 선회장치가 필수적이므로 원격사격통제체계 설치시 플랫폼에 상대적으로 큰 개구부가 필요하고 이러한 개구부 추가는 필연적으로 플랫폼의 강도 저하가 발생하므로 구조 보강이 필요한 문제점이 있다.

[0011] 또한, 선행기술 2 역시, 탄약을 보충하기 위한 구조가 복잡하고 탄약을 탄약 공급로를 따라 이송시키기 위한 동력원이 필요하며 제조비용이 증가하고 유지보수가 힘든 문제점이 있다.

[0012] 또, 선행기술 2는 중간 급탄 시점의 판단을 탄약의 위치 또는 탄통의 무게를 감지하도록 제안하고 있으나 기동하는 무기체계 플랫폼에 부착된 상태에서는 탄통의 흔들림으로 인해 무게를 감지하는 방법은 오차가 발생할 가능성이 높은 문제점도 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 공개번호 10-2023-0020812

(특허문헌 0002) 공개번호 10-2021-0108825

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 이에, 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 원격사격통제체계가 탑재(장착)되는 무기체계 플랫폼의 구조 변경 없이 원격사격통제체계(RCWS)에서 탄약수의 외부 노출을 최소화하여 안전하고 중간 급탄이 가능하도록 함과 동시에 별도의 보조동력이 필요없이 정확하게 중간 급탄 시점을 판단하여 중간 급탄을 수행할 수 있도록 하는 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0015] 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은 일측으로 원격사격통제체계(RCWS)에 결합 견고하게 고정하기 위한 장착부가 형성되고, 상면으로는 탄약을 화기까지 원활하고 안정적으로 이동토록 하는 덮개조립체가 형성되는 메인커버와, 일단이 상기 메인커버와 연결되어 중간 급탄시 신장하여 탄약을 탄약수의 가까운 위치로 이동시키거나 원위치로 이동시키는 역할을 하는 레일과, 상기 레일에 의해 상,하로 슬라이딩 동작하면서 중간 급탄시 탄약수가 외부 노출을 최소화하여 화기의 지속사격이 가능하게 탄약을 적재 및 공급할 수 있도록 형성된 받침커버를 포함하는 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치에 있어서, 상기 받침커버는 힌지핀에 의해 개폐 동작하는 측면덮개가 형성되고, 상기 측면덮개의 외측면으로는 상기 메인커버와 결합 및 분리를 위한 탈부착수단이 형성되며, 상기 탈부착수단은 중앙에 위치하여 탄성력을 제공하는 스프링과, 상기 스프링을 기준으로 양측에 위치하여 스프링의 탄성력에 의해 좌,우로 유동하는 플런저와, 상기 플런저의 일단에 각각 형성되어 스프링을 압축시키거나 압축 해제를 이루도록 하는 작동핀으로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 삭제

[0017] 삭제

[0018] 삭제

[0019] 삭제

[0020] 삭제

[0021] 삭제

[0022] 삭제

[0023] 삭제

[0024] 삭제

발명의 효과

[0025] 이상에서와 같은 본 발명은 별도의 추가 동력 없이 탄약수가 무기체계의 플랫폼 내부에서 노출을 최소화하며 연속사격이 지속되도록 중간 급탄이 가능하게 하여 탄약수가 적의 피탄으로부터 안전을 확보하는 효과가 있다.

[0026] 또, 본 발명은 탄약수가 탄약 재장전을 위해 탄약을 들고 외부로 이동하는 시간과 동선을 대폭 줄여 탄약 교체의 신속성을 이루는 효과가 있다.

[0027] 또한, 본 발명은 탄통구조물의 용량을 증대시켜 최초 장전 탄약 발수 증가를 이루는 효과가 있다.

[0028] 뿐만 아니라, 본 발명은 원격사격통제체계(RCWS)가 탑재되는 무기체계 플랫폼의 구조 변경 및 구동을 위한 별도의 동력원 (전력, 유압 등)이 필요없기 때문에 적용이 편리하고 상대적으로 저비용으로 제작이 가능한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치의 구성을 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 메인커버와 레일 구성을 나타낸 도면이다.

도 3은 본 발명에 따른 덮개조립체의 구성을 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 4는 본 발명에 따른 받침커버의 구성을 나타낸 도면이다.

도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 중간 급탄 탄통 안전 이송장치를 원격사격통제체계에 장착한 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 6은 본 발명에 따른 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치의 받침커버를 레일을 따라 하강시킨 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치에 최초 장전을 위해 탄약수가 원격사격통제체계 근처로 이동한 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 8은 본 발명에 따른 걸쇠를 들어올려지도록 조작하여 덮개조립체를 개방하는 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 9는 본 발명에 따른 탄통 안전 이송장치와 탄통에 탄약을 적재한 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 10은 본 발명에 따른 중간 급탄 탄통 안전 이송장치를 통해 적재된 초탄 탄띠를 인출 및 덮개조립체를 닫은 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 11은 본 발명에 따른 중간 급탄 탄통 안전 이송장치를 통해 적재된 초탄 탄띠를 롤러와 슈트를 통과시켜 화기의 사격 준비 위치에 정위치 시킨 후 무기체계의 해치를 닫은 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 12는 본 발명에 따른 중간 급탄 탄통 안전 이송장치의 중간 급탄 여부를 판단하고 중간 급탄 모드로 원격사격통제체계를 선회시킨 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 13 및 도 14는 본 발명에 따른 무기체계의 해치를 열고 중간 급탄을 시작하는 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 15는 본 발명에 따른 중간 급탄 탄통 안전 이송장치의 받침커버에 탄통을 밀어 넣고 받침커버를 레일을 따라 상승시킨 후 플런저가 멈춤쇠에 지지 고정된 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 16은 본 발명에 따른 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치의 중간 급탄된 탄약 발수를 입력한 후 해치를 닫고 중간 급탄을 완료한 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 17은 본 발명에 따른 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치의 다른 실시예로써, 탄두의 방향이 총열과 다른 방향으로 위치하도록 탄통을 형성한 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 18은 본 발명에 따른 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치의 다른 실시예로써, 탄통의 방향에 따라 레일 및 받침커버의 이동(접힘과 펼침) 방향을 다르게 형성한 상태를 개략적으로 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 보다 구체적으로 설명한다.

[0031] 여기서, 하기의 모든 도면에서 동일한 기능을 갖는 구성요소는 동일한 참조부호를 사용하여 반복적인 설명은 생략하며, 아울러 후술 되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 것으로서, 이것은 고유의 통용되는 의미로 해석되어야 함을 명시한다.

[0032] 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치(100)은 메인커버(110)와 레일(120) 및 받침커버(130)로 대별되어 이루어진다.

[0034] 상기 메인커버(110)는 일측으로 원격사격통제체계(RCWS)(200)에 결합 견고하게 고정하기 위한 장착부(111)가 형성되고, 상면으로는 탄약(211)을 화기(210)까지 원활하고 안정적으로 이동토록 하는 덮개조립체(112)가 형성된다.

[0035] 즉, 상기 메인커버(110)는 내부에 장전된 탄약(211)이 수납되는 탄통(133)을 보관할 수 있도록 절곡된 금속판재와 리벳 등을 이용하여 상부와 하부가 개방된 개략 사각박스 형상(형태)를 이루도록 형성되는 것이 바람직하다.

[0036] 또, 상기 메인커버(110)의 일측면 일부분 예컨대 전면 일부분은 추후 설명할 상기 받침커버(130)가 이동할 수 있도록 개방 형성된다.

[0037] 즉, 상기 메인커버(110)의 일측면은 중간 부분을 기준으로 하부 부분이 상기 받침커버(130)가 상,하로 이동할 수 있도록 개방 형성된다.

[0038] 또한, 상기 메인커버(110)의 일측면 양측 하부, 예컨대 전면 양측 하부에는 상기 받침커버(130)에 형성되는 플런저(132b)가 걸림 고정되도록 하는 플런저 지지홈(113a)이 형성된 멈춤쇠(113)가 형성된다.

[0039] 여기서, 상기 플런저 지지홈(113a)은 받침커버(130)의 플런저(132b)가 원활하게 결합되거나 분리되도록 하기 위해 소정의 각도로 경사지게 형성되며, 하부는 개방되고 상단은 폐쇄된 형태로 형성된다.

[0040] 또, 상기 메인커버(110)의 내부 일측면 상부 중앙에는 상기 덮개조립체(112)가 걸려 고정되도록 하는 스토퍼(114)가 형성된다.

[0041] 여기서, 상기 스토퍼(114)는 핀(pin)형상으로 돌출 형성되는 것이 바람직하다.

[0042] 이에 따라, 상기 덮개조립체(112)의 하부에 형성된 걸쇠(hg)가 삽입되어 고정될 수 있다.

[0044] 그리고, 상기 장착부(111)는 원격사격통제체계(RCWS)(200)의 일측면에 결합 고정하기 위한 것으로서, 러그(lug) 형태를 이루며 고정홀(미도시)을 구비하는 결합부(111a)와 상기 결합부(111a)의 고정홀(미도시)을 관통하여 견고하고 안정적으로 고정과 분리를 이루도록 하는 장착핀(111b)으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0045] 또, 본 발명에 따른 상기 장착부(111)를 고정하기 위해, 원격사격통제체계(200)의 일측면으로는 상기 각 결합부(111a)와 결합을 위한 결합부(미도시)가 각각 형성되는 것이 바람직하다.

[0046] 상기 덮개조립체(112)는 메인커버(110)의 상부에 장착(결합)을 위한 브래킷(112a-1)을 구비하는 덮개본체(112a)와, 상기 덮개본체(112a)에 결합되어 유연하게 움직이며 탄약이 장전된 탄띠(212)를 화기(210)까지 가이드 하는 슈트(112b)로 구성된다.

[0047] 여기서, 상기 덮개본체(112a)는 메인커버(110)의 상면을 덮을 수 있도록 금속판재를 절곡하여 덮개형태를 이루도록 형성된다.

[0048] 그리고, 상기 브래킷(112a-1)은 한쌍의 스탠드 패널 형태로 이루어지고 각 상부에는 상기 슈트(112b)와의 조립을 위한 슬롯(장홈)(s)이 형성된다.

[0049] 또, 상기 덮개본체(112a)는 브래킷(112a-1) 일측에 위치하며 덮개본체(112a)가 개방되지 않도록 상기 스토퍼(114)의 고정을 위한 걸쇠(hg)가 형성된다.

[0050] 또한, 상기 슈트(112b)의 일단부에는 상기 브래킷(112a-1)의 슬롯(s)과 결합되어 수직 이동하는 탄약(211)을 연결하는 탄띠(212)의 방향을 화기(210) 측으로 원활하게 안내할 수 있도록 하는 롤러(112b-1)가 형성된다.

[0052] 상기 레일(120)은 일단이 상기 메인커버(110)에 연결되어 중간 급탄시 신장하여 탄약(211)을 탄약수의 가까운 위치로 이동시키거나 원위치로 이동시키는 역할을 한다.

[0053] 즉, 상기 레일(120)은 상기 메인커버(110)의 양측면에 고정되는 한쌍의 상부레일(121)과 상기 상부레일(121)과

결합되어 상,하로 이동하는 한쌍의 중간레일(122) 및 상기 중간레일(122)과 결합되어 상,하로 이동하는 한쌍의 하부레일(123)로 구성된다.

[0054] 여기서, 상기 한쌍의 하부레일(123)의 타 일단은 상기 받침커버(130)의 양측면에 고정된다.

[0055] 이러한 구성의 상기 레일(120)은 메인커버(110)와 받침커버(130) 사이에 연결되어 중간 급탄시 상,하로 슬라이딩 동작하여 받침커버(130) 내에 적재되는 탄약(211)을 탄약수의 가까운 위치로 이동시키거나 보충을 위해 원위치로 이동시키는 역할을 한다.

[0057] 상기 받침커버(130)는 상기 레일(120)에 의해 상,하로 슬라이딩 동작하면서 중간 급탄시 탄약(211)이 수용되는 탄통(133)을 탑재 공급할 수 있도록 탄통(133)의 형태에 대응하는 사각 상자 등의 형태로 형성된다.

[0058] 여기서, 상기 받침커버(130)의 전면으로는 힌지핀(p)에 의해 개폐 동작하는 측면덮개(131)가 형성되고, 상기 측면덮개(131)의 외측면으로는 상기 메인커버(110)와 결합 및 분리를 위한 탈부착수단(132)이 형성된다.

[0059] 그리고, 상기 측면덮개(131)는 중간 급탄시 받침커버(130)가 레일(120)에 의해 급탄이 용이한 위치로 하강할 경우, 힌지핀(p)을 기준으로 개방되므로 탄통(133)에 탄약(211)을 재급탄할 수 있게 된다.

[0061] 또, 상기 탈부착수단(132)은 중앙에 위치하여 탄성력을 제공하는 스프링(132a)과, 상기 스프링(132a)을 기준으로 양측에 위치하여 스프링(132a)의 탄성력에 의해 좌,우로 유동하는 플런저(132b)와, 상기 플런저(132b)의 일단에 각각 형성되어 스프링(132a)을 압축시키거나 압축 해제를 이루도록 하는 작동핀(132c)으로 구성된다.

[0062] 즉, 상기 작동핀(132c)을 잡고 안쪽으로 당겨 모으면 스프링(132a)이 압축되면서 플런저(132b)의 길이가 짧아지게 된다.

[0063] 이때, 상기 플런저(132b)는 상기 메인커버(110)의 일측면 양측 하부에 형성된 멈춤쇠(113)의 플런저 지지홈(113a)으로부터 풀리게 되므로 받침커버(130)가 중력에 의해 레일(120)을 따라 급탄이 용이한 위치로 하강할 수 있게 된다.

[0064] 반대로, 안쪽으로 당겨 모았던 상기 작동핀(132c)을 풀거나 바깥쪽으로 밀면 압축된 스프링(132a)이 탄성복귀력에 의해 압축이 해제되면서 플런저(132b)가 밀려 바깥쪽으로 길이가 길어지게 된다.

[0065] 이때, 상기 플런저(132b)는 상기 메인커버(110)의 일측면 양측 하부에 형성된 멈춤쇠(113)의 플런저 지지홈(113a)으로 삽입 결합, 고정할 수 있게 된다.

[0067] 이와 같은 구성의 본 발명에 따른 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치(100)는 기존 무기체계(300)의 화기(기관총) 장착부(330)에 원격사격통제체계(200)만 장착하면 된다.

[0068] 즉, 본 발명에 따른 중간 급탄 탄통 안전 이송장치(100)는 무기체계(300)의 플랫폼(310)의 구조 변경 없이 원격사격통제체계(200)에 일체를 이루도록 형성된다.

[0069] 따라서, 종래와 같이 중간 급탄을 위해 무기체계(300)의 플랫폼(310)에 별도의 개구부를 형성하는 플랫폼(310)의 구조 변경을 하지 않고, 또 플랫폼(310) 내부 공간을 침범하지 않게 된다.

[0070] 뿐만 아니라, 중간 급탄을 위한 별도의 동력원 없이 레일(120)을 통해 받침커버(130)를 상,하로 이동시키면서 편리하게 중간 급탄을 이룰 수 있다.

[0072] 그리고, 본 발명에 따른 원격사격통제체계용 중간 급탄 탄통 안전 이송장치(100)는 원격사격통제체계(200)를 구성하는 화기(210)의 초탄 발사가 가능한 사격 대기 상태에서 사수가 격발장치를 작동시켜 사격이 진행되면 탄통(133)에 수용된 탄약(211)이 소모되며 탄카운터에 의해 잔여탄이 계산되고, 정해진 발사 수량에 도달하면 중간 급탄 여부를 통제장치(340)의 디스플레이(341)에 전시하고 사수는 중간 급탄 여부를 판단하여 최초 장전된 탄약(211)을 모두 소진하기 전, 일시 정지 후 중간 급탄이 가능하게 한다.

[0074] 한편, 상기 중간 급탄 탄통 안전 이송장치(100)를 구비하는 원격사격통제체계(200)를 더 제공할 수 있다.

[0076] 상기와 같이 구성된 본 발명의 동작 관계를 도 7 내지 도 16을 참고하여 설명하면 다음과 같다.

[0077] 먼저, 도 7에 도시된 바와 같이 원격사격통제체계(200)의 화기(210)에 탄약(211)의 최초 장전은 작전 지역으로 이동전 탄약수가 외부로 노출되어도 안전한 상태에서 수행하는 절차로서, 탄약수는 준비된 탄약(211)이 연결된 탄띠(212)를 가지고 원격사격통제체계(RCWS)(200) 근처로 이동한다

[0078] 다음, 도 8에 도시된 바와 같이 상기 덮개본체(112)의 일측에 형성된 걸쇠(hg)를 들어 덮개본체(112)가 개방되

도록 한다.

[0079] 그리고, 탄약(211)이 연결된 탄띠(212)를 탄통(133) 내부에 순차적으로 적재한다.

[0080] 이때, 본 발명에 따른 탄통 안전 이송장치(100)는 군에서 전력화된 탄통(133)과 함께 탄약(211)을 구비하는 탄띠(212)를 도 9에 도시된 바와 같이 메인커버(110)와 받침커버(130) 내에 적재하게 된다.

[0081] 즉, 본 발명에 따른 탄통 안전 이송장치(100)는 군에서 사용하는 탄통(133) 용량 외 추가적으로 탄약(211)을 구비하는 탄띠(212)를 더 적재할 수 있다.

[0082] 예를 들어, 원격사격통제체계(RCWS)(200)가 7.62㎜ 화기를 사용할 경우 탄통(210)에 7.62㎜ 탄띠(212) 200발이 담겨있고 본 발명에 따른 탄통 안전 이송장치(100)의 메인커버(110)에 추가적으로 200발을 적재하여 총 400발을 적재할 수 있다.

[0083] 여기서, 본 발명에 따른 탄통 안전 이송장치(100)는 사용하는 화기에 따라 탄약(211)의 발수는 가변적이다. 요지는 사용하는 화기에 적용되는 탄약(211)의 표준탄통(210)의 2배에 달하는 탄약을 적재 할 수 있는 구조이다.

[0084] 다음, 도 10에 도시된 바와 같이 상기 메인커버(110)의 밖으로 뺀 초탄 탄띠(212)를 덮개조립체(112)의 롤러(112b-1)와 슈트(112a-1)를 통과시켜 화기(220)의 사격 준비위치에 정위치 시킨다.

[0085] 이어서, 도 11 및 도 12에 도시된 바와 같이 무기체계(300)의 통제장치(340)에 본 발명에 따른 중간 급탄 탄통 안전 이송장치(100)를 통해 장전된 탄약(211)의 발수를 입력하고, 탄약수는 플랫폼(310) 내부로 이동하고 해치(320)를 닫는다.

[0086] 그리고, 원격사격통제체계(RCWS)(200)의 장전장치(미도시)가 화기(210)의 장전손잡이(미도시)를 작동시켜 초탄 발사가 가능한 사격 대기 상태로 만든 후, 사격이 필요할 때 사수는 격발장치(미도시)를 작동시켜 사격을 시작한다.

[0087] 이때, 사격이 진행되면 탄통(133)과 탄통 안전 이송장치(100)에 장전된 탄약(211)이 소모되며 탄카운터에 의해 잔여탄이 계산된다.

[0088] 여기서, 원격사격통제체계(200)의 장전장치, 격발장치 및 탄카운터는 이미 개발이 완료되어 야전부대에서 적용중인 구성품이므로 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

[0089] 그리고, 본 발명에 따른 중간 급탄 탄통 안전 이송장치(100)를 구비하는 원격사격통제체계(200)에서 화기(210)의 사용으로 탄약(211)이 정해진 발사 수량에 도달하면 중간 급탄 여부를 통제장치(340)의 디스플레이(341)에 전시하고 사수는 중간급탄 여부를 판단한다.

[0090] 여기서, 중간 급탄이 불필요 할 경우 사수는 기존에 장전된 탄약(211)으로 작전을 수행한다.

[0091] 그러나, 중간 급탄이 필요하다면 사수는 원격사격통제체계(RCWS)(200)를 중간 급탄 모드로 변경한다.

[0092] 이에, 원격사격통제체계(RCWS)(200)가 중간 급탄 모드가 되면 사격은 중단되고 중간 급탄이 원활한 위치로 원격사격통제체계(RCWS)(200)가 선회 후 고정된다.

[0093] 다음, 도 13 및 도 14에 도시된 바와 같이 탄약수는 무기체계(300) 플랫폼(310)의 해치(320)를 열고 손을 내밀어 상기 탈부착수단(132)의 작동핀(132c)을 중앙으로 모아지도록 작동시켜 스프링(132a)의 탄성력을 극복하고 플런저(132b)가 상기 멈춤쇠(113)의 플런저 지지홈(113a)으로부터 분리되게 한다.

[0094] 이때, 상기 작동핀(132c)을 중앙으로 모아지도록 작동시키면 중력에 의해 상기 받침커버(130)가 레일(120)을 타고 급탄이 용이한 위치로 하강하게 되고, 측면덮개(131)가 개방되며 탄통(133)이 노출된다.

[0095] 다음, 탄약수는 탄통(133)을 꺼내고 새로운 탄약(211)이 연결된 탄띠(212)를 기존 장전된 탄띠(212) 끝단에 연결시킨다.

[0096] 여기서, 중간 급탄은 탄통(133)의 용량에 대응하는 발수 씩 급탄되는 것이 바람직하다.

[0097] 예를 들어, 원격사격통제체계(RCWS)(200)가 7.62㎜ 화기를 사용할 경우 탄통(210)에 7.62㎜ 탄띠 200발이 담겨있으므로 중간 급탄은 200발 씩 급탄된다.

[0098] 다음, 도 15에 도시된 바와 같이 탄약(211)이 연결된 새로운 탄띠(212)가 공급된 탄통(133)을 밀어넣고 받침커버(130)를 레일(120)을 따라 메인커버(110)에 힘차게 밀어 올린다.

[0099] 이때, 상기 받침커버(130)의 플런저(132b)가 플런저 지지홈(113a)을 따라 이동하고 고정위치에 도달하면 플런저(132b)는 플런저 지지홈(113a)의 일단에 지지되며 받침커버(130)는 고정된다.

[0100] 계속해서, 도 16에 도시된 바와 같이 무기체계(300)의 통제장치(340)에 중간 급탄된 탄약(211)의 발수를 입력한 후, 탄약수는 해치(320)를 닫는다.

[0101] 그리고, 이와 같이 중간 급탄이 완료되면 원격사격통제체계(RCWS)(200)를 사격 위치로 선회하고 “사격” 절차를 재 수행한다.

[0102] 여기서, 다시 중간 급탄이 필요하다면 사수는 원격사격통제체계(RCWS)(200)를 중간 급탄 모드로 변경하고, 중간 급탄과 재사격을 반복수행한다.

[0103] 따라서, 본 발명은 이와 같은 동작을 지속적으로 반복함으로써 플랫폼의 구조 변경이나 별도의 동력원 없이 안전하고 편리하게 중간 급탄을 이룰 수 있는 것이다.

[0104] 한편, 도 17은 본 발명에 따른 다른 실시예를 나타낸 도면으로서, 이는 상기 작동메커니즘에서 설명하는 탄통(133)은 탄두방향이 화기(210)의 총열 방향과 일치하나 탄두방향이 화기(210)의 총열과 다른 방향으로 부착하는 탄통(133)으로 변형이 가능하다.

[0105] 즉, 본 발명은 사수나 탄약수가 원격사격통제체계(200)나 화기(210)로 원활한 접근이나 원활한 탄약(211)의 공급을 이룰 수 있도록 중간급탄 탄통 안전 이송장치(100)와 탄통(133)의 설치 방향을 화기(210)의 총열 방향과 일치하도록 형성하거나, 화기(210)의 총열 방향과 다른 방향으로 위치하도록 변형 형성할 수 있다.

[0106] 뿐만 아니라, 본 발명은 도 18에 도시된 바와 같이 중간급탄 탄통 안전 이송장치(100)의 메인커버(110)와 결합되는 레일(120) 및 받침커버(130)의 이동 방향(접힘과 펼침)도 탄통(133)의 가로 방향이나 탄통(133)의 세로 방향으로 변형 형성할 수 있다.

[0107] 이와 같은 구성의 본 발명에 따른 중간 급탄 탄통 안전 이송장치는, 작동메커니즘에서 설명하는 무기체계(300)인 전술차량의 플랫폼(310)에 적용하는 것을 예로 들었으나 원격사격통제체계(RCWS)(200) 하부의 개구부(도면부호 미도시)를 통해 사수가 원격사격통제체계(RCWS)(200)로 접근할 수 있는 다른 전투차량 예컨대 장갑차, 전차, 자주포와 같은 플랫폼에도 적용가능하다.

[0108] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지로 치환, 변형 및 균등한 타 실시예로의 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 명백할 것이다.

부호의 설명

[0109]

100 : 중간 급탄 탄통 안전 이송장치	110 : 메인커버
111 : 장착부	111a : 결합부
111b : 장착핀	112 : 덮개조립체
112a : 덮개본체	112a-1 : 브래킷
112b : 슈트	112b-1 : 롤러
s: 슬롯	hg : 걸쇠
113 : 멈춤쇠	113a : 플런저 지지홈
114 : 스토퍼	120 : 레일
121 : 상부레일	122 : 중간레일
123 : 하부레일	130 : 받침커버
131 : 측면덮개	132 : 탈부착수단
132a : 스프링	132b : 플런저
132c : 작동핀	133 : 탄통

p : 힌지핀

200 : 원격사격통제체계

210 : 화기

211 : 탄약

212 : 탄띠

300 : 무기체계

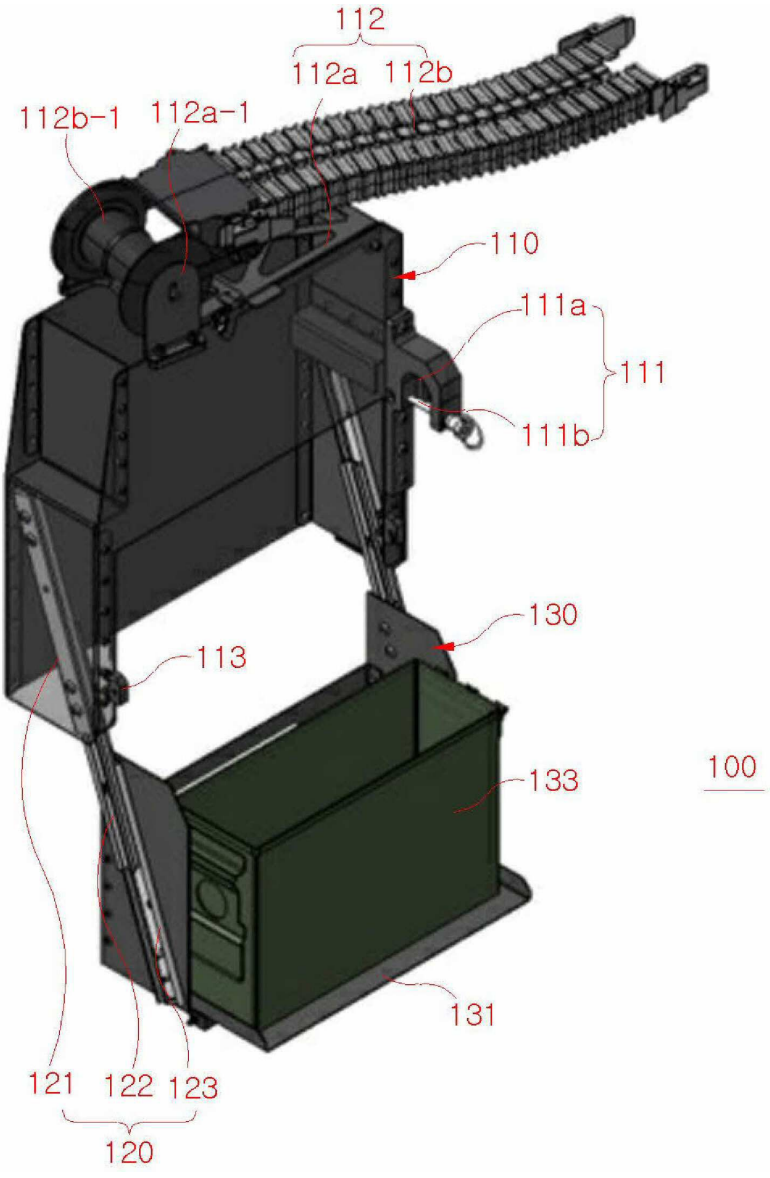
310 : 플랫폼

320 : 해치

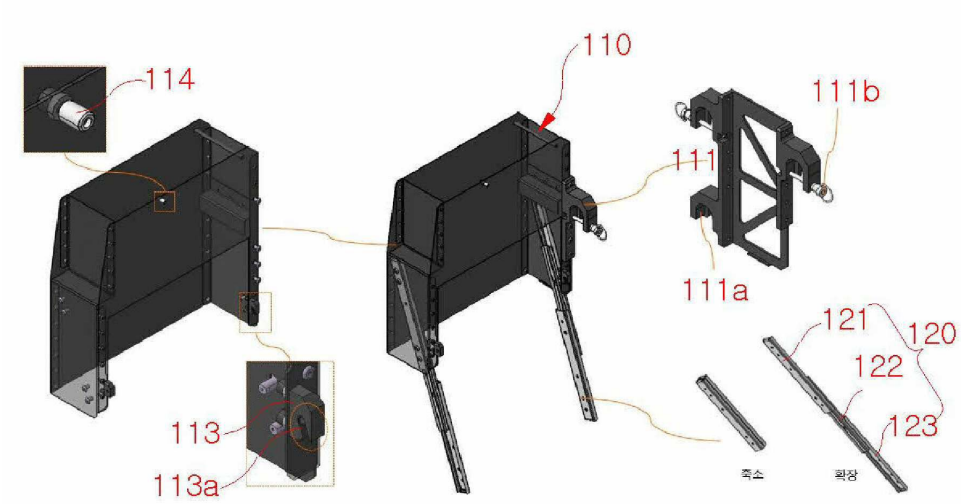
330 : 화기 장착부

도면

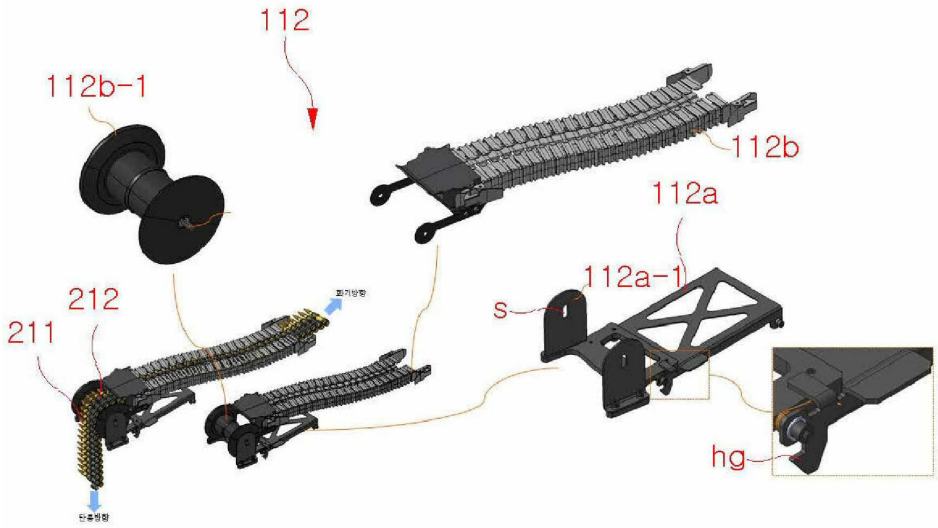
도면1



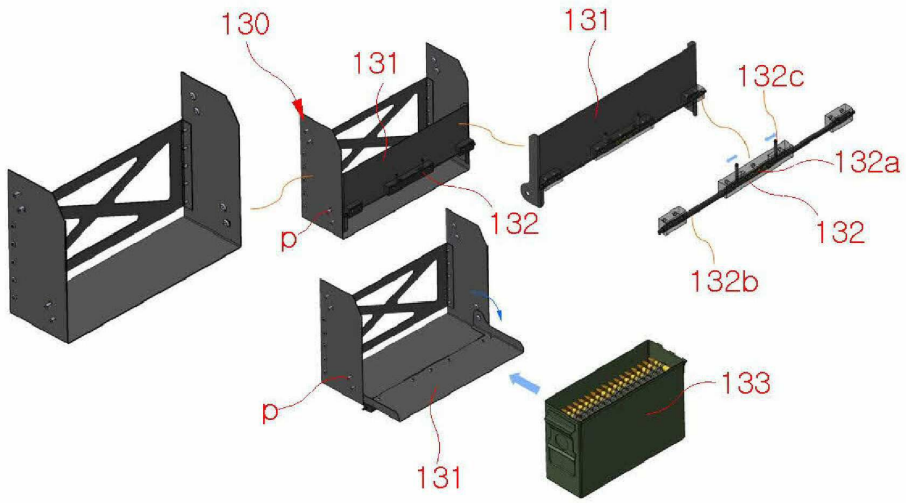
도면2


114
110
111b
111
111a
121
120
122
123
113
113a
축소
확장

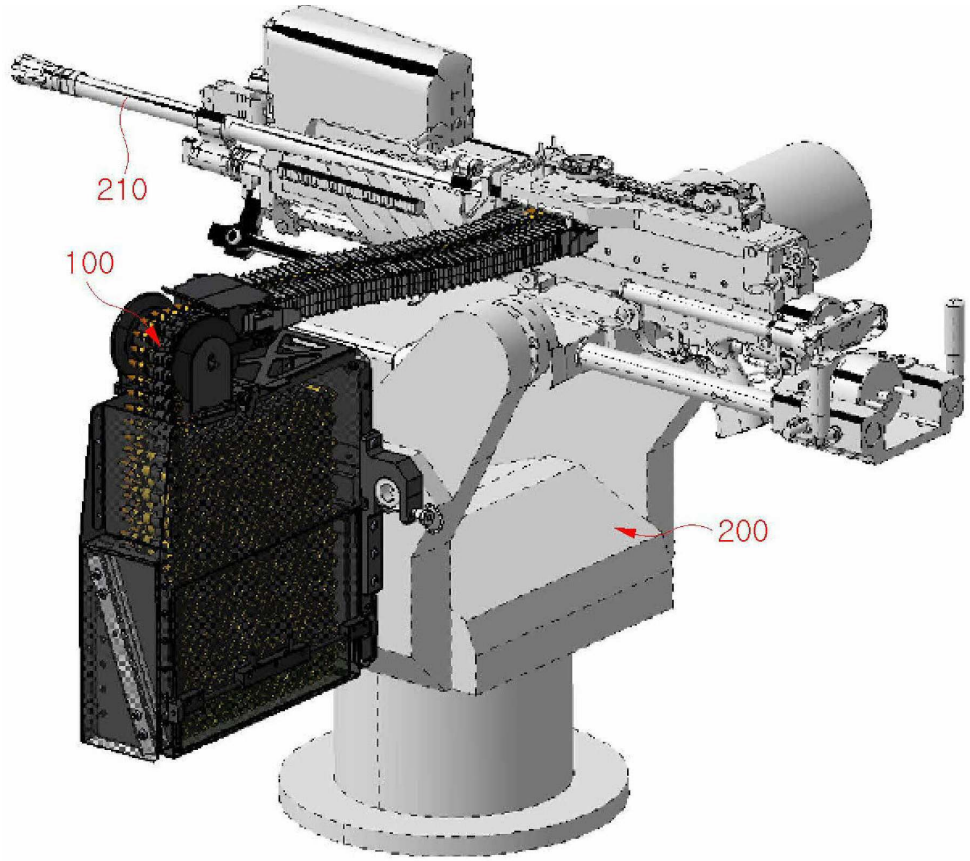
도면3


112
112b-1
112b
112a
112a-1
212
211
s
hg

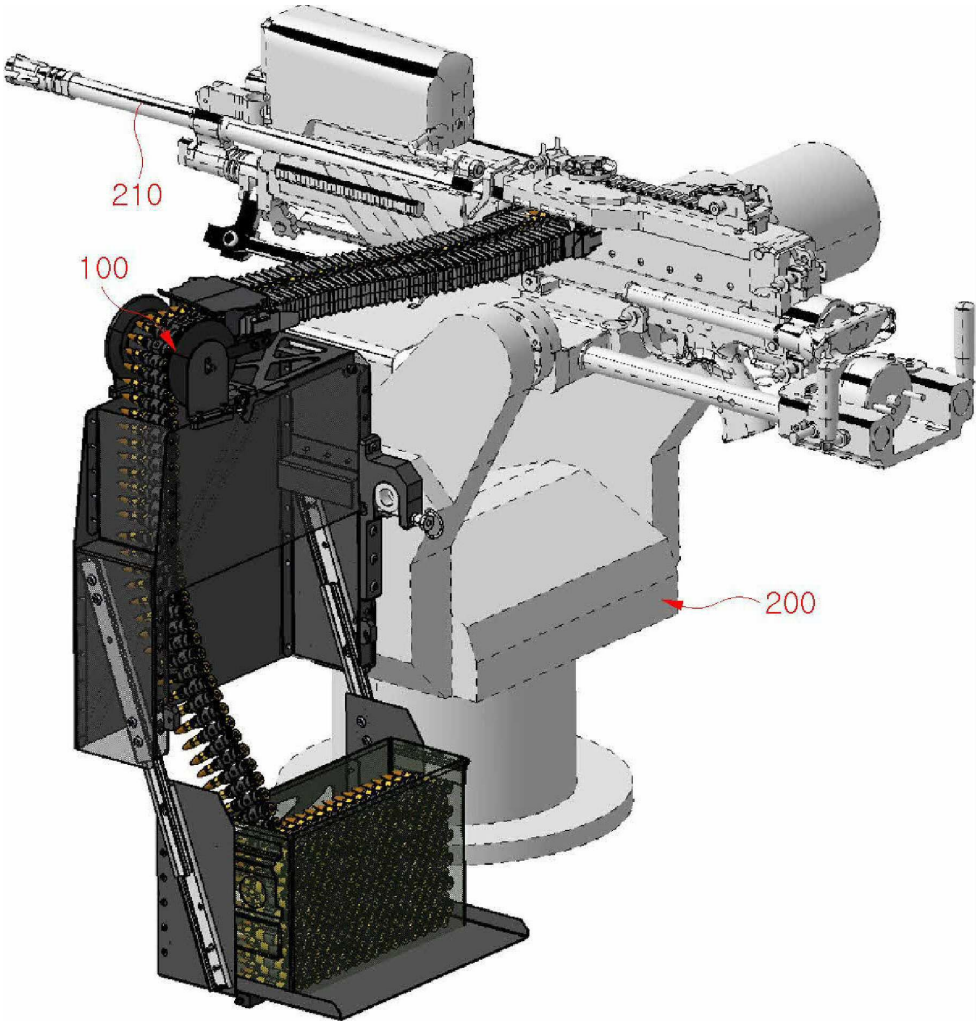
도면4


130
131
131
132c
132a
132
132
132b
p
p
133
131

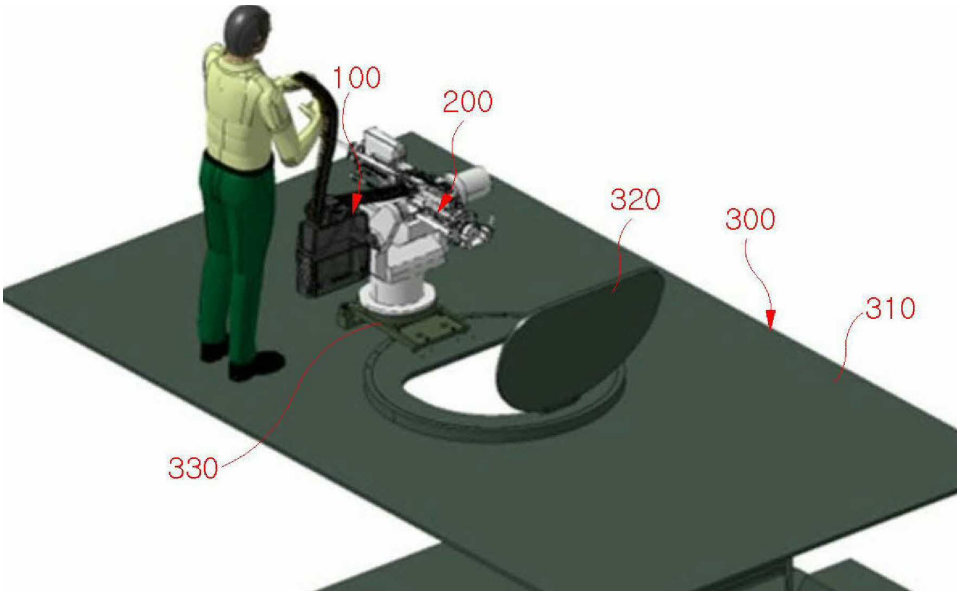
도면5



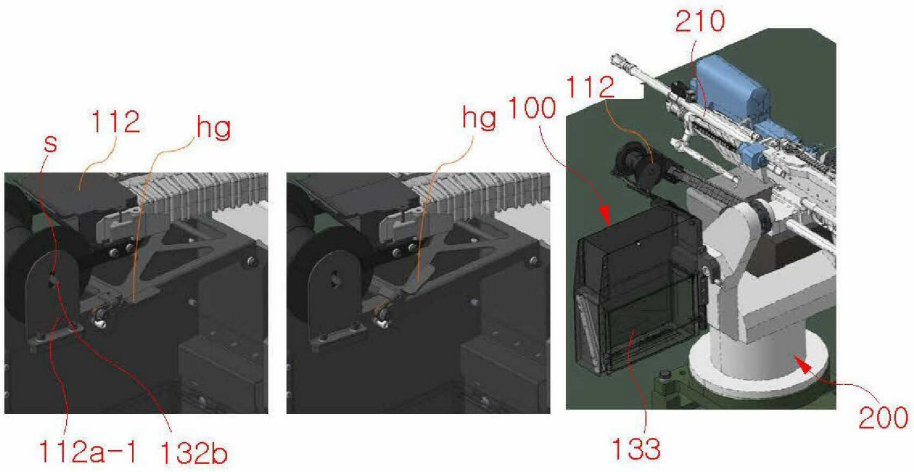
도면6



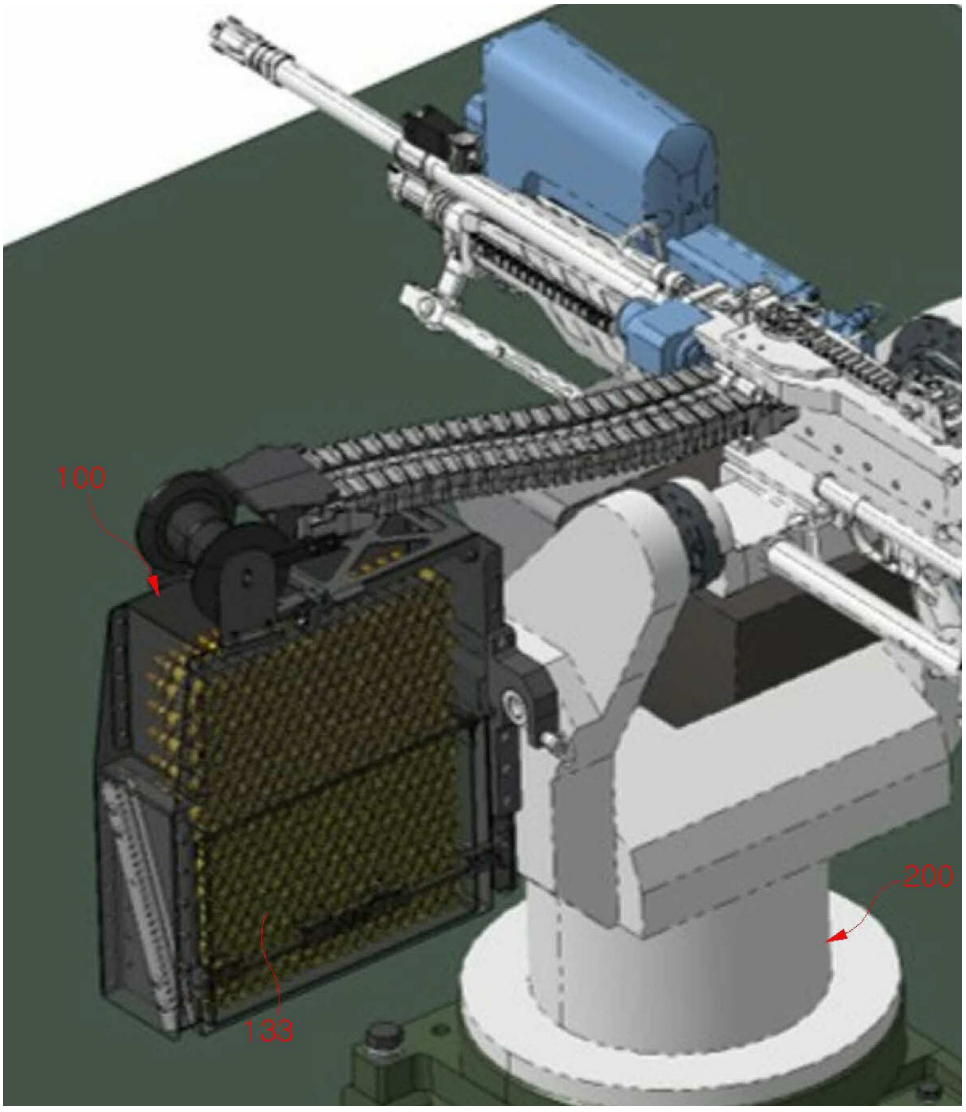
도면7



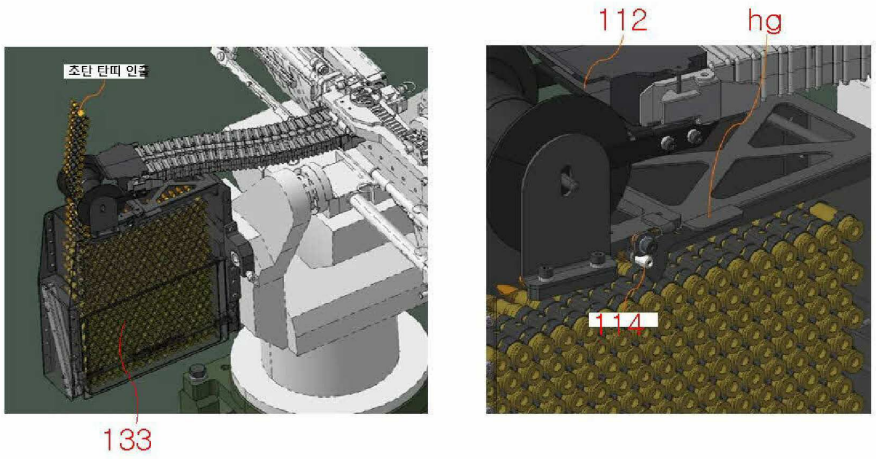
도면8



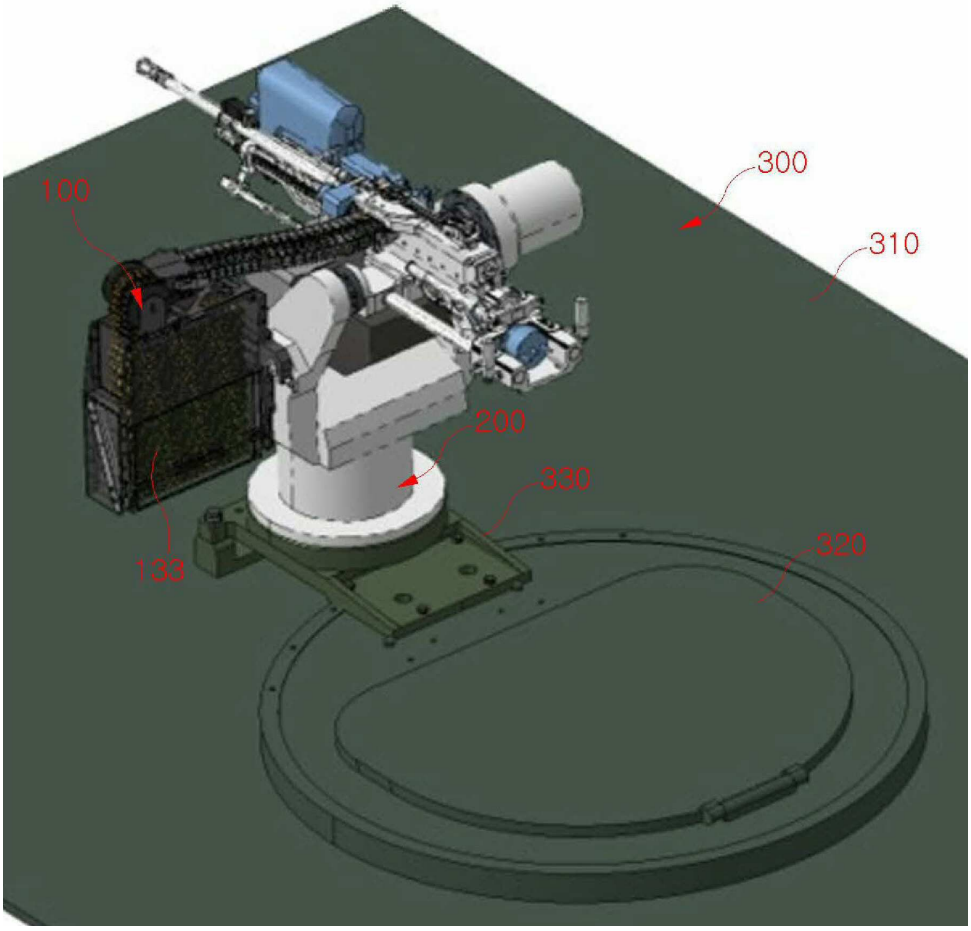
도면9



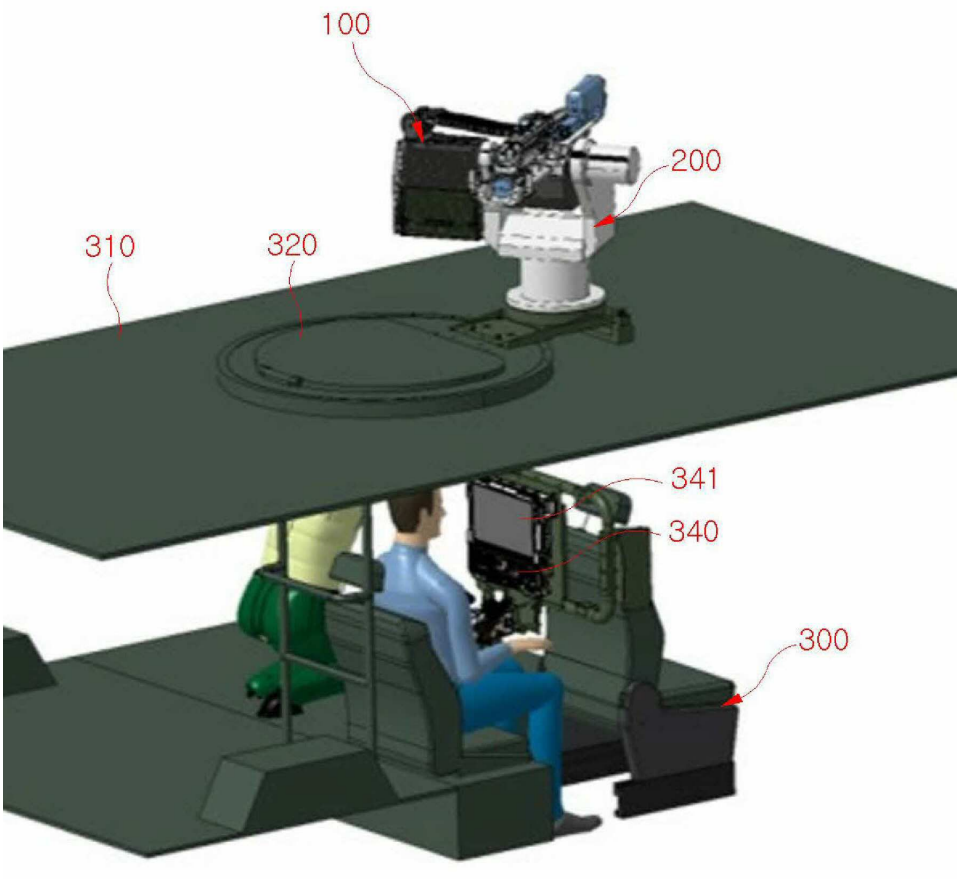
도면10



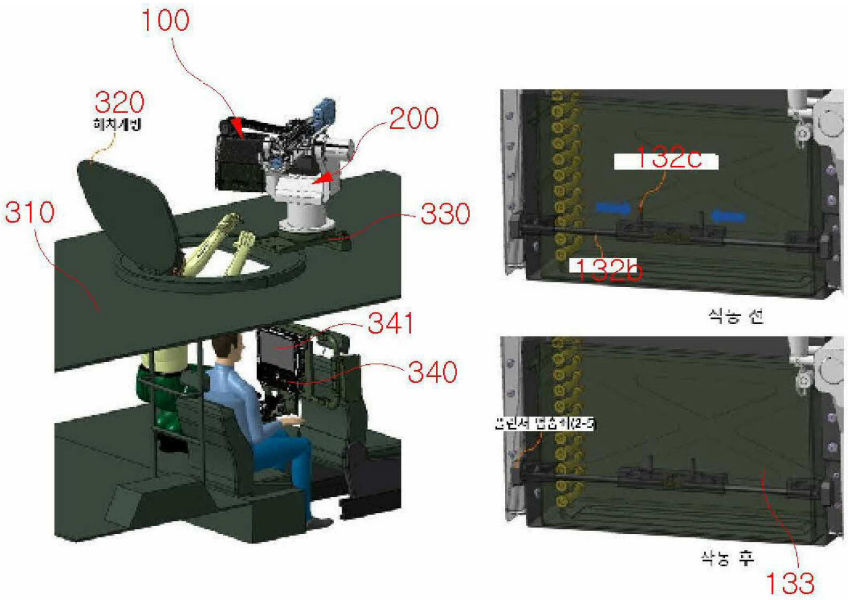
도면11



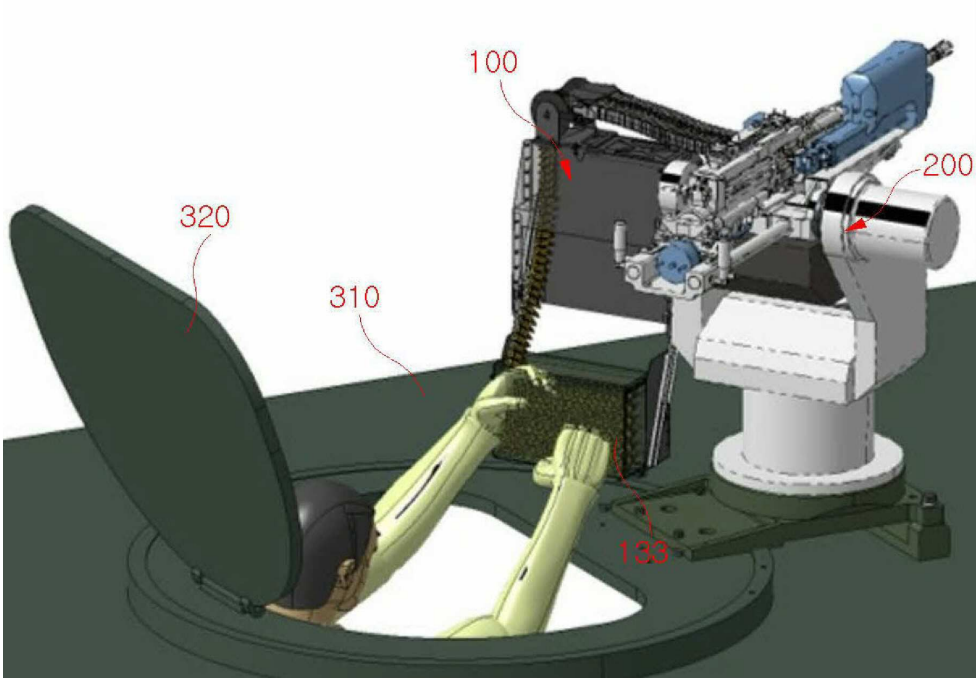
도면12


100
200
310
320
341
340
300

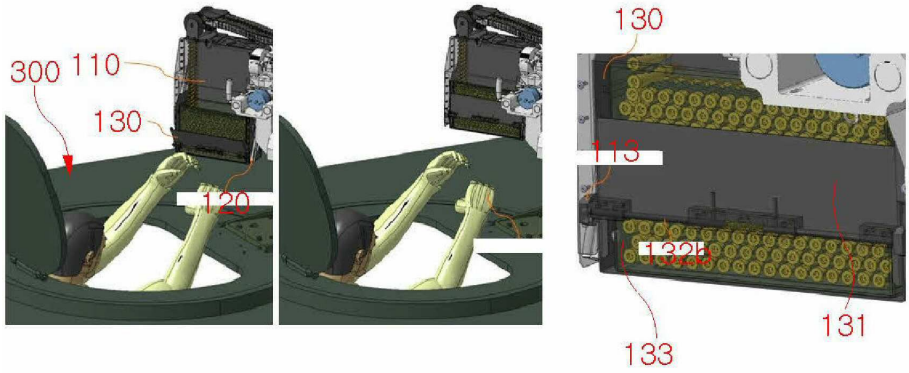
도면13


100
320
200
310
330
341
340
132c
132b
133

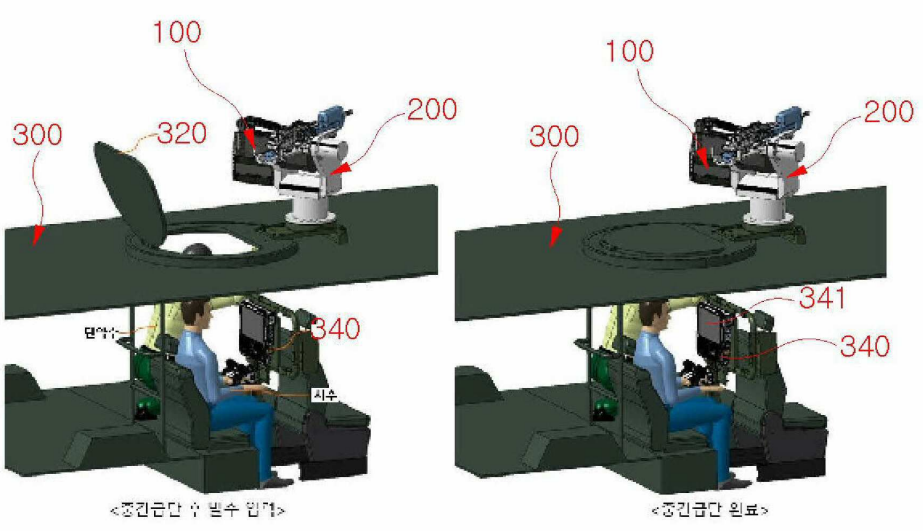
도면14



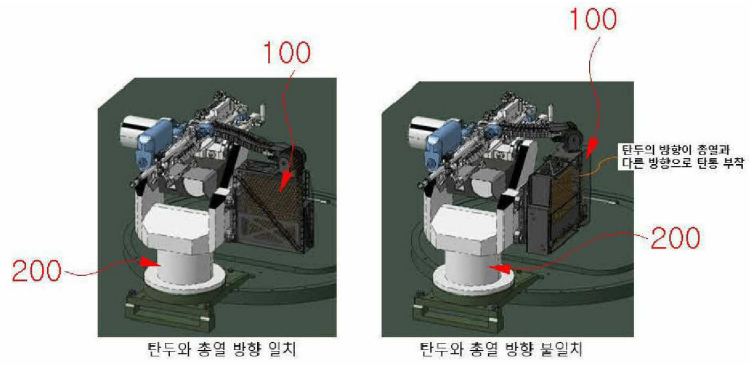
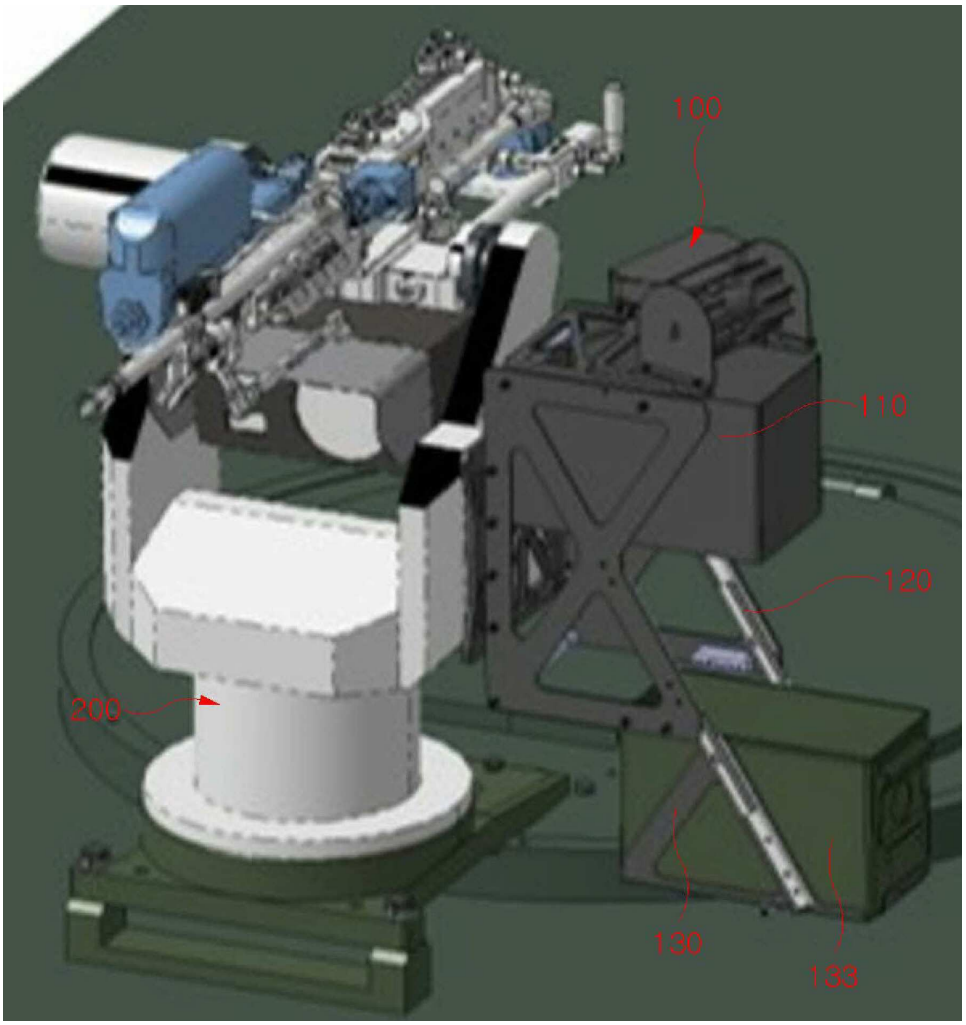
도면15



도면16


100
200
300
320
340
100
200
300
341
340

도면17


100
200
100
200
탄두와 총열 방향 일치
탄두와 총열 방향 불일치

도면18