

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
F41A 21/06
F41F 1/00

(11) 공개번호 특2002 - 0007355
(43) 공개일자 2002년01월26일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 7012747
(22) 출원일자 2001년10월06일
번역문 제출일자 2001년10월06일
(86) 국제출원번호 PCT/AU2000/00297
(86) 국제출원출원일자 2000년04월07일

(87) 국제공개번호 WO 2000/62005
(87) 국제공개일자 2000년10월19일

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 - 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르기즈, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 라이베리아, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크메니스탄, 터키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구아바부다, 코스타리카, 도미니카연방, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 그레나다, 가나, 감비아, 크로아티아, 인도네시아, 인도, 시에라리온, 유고슬라비아, 짐바브웨,
AP ARIPO특허: 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨,
EA 유라시아특허: 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크메니스탄,
EP 유럽특허: 오스트리아, 벨기에, 스위스, 리히텐슈타인, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스,
OA OAPI특허: 부르키나파소, 베냉, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기네, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기네비쑤, 적도기네,

(30) 우선권주장 PP9613 1999년04월07일 오스트레일리아(AU)
PQ3843 1999년11월03일 오스트레일리아(AU)

(71) 출원인 메탈 스톱 리미티드
추후보정
호주, 퀸스랜드, 4000, 브리스번, 퀸 스트리트 345, 센트럴 플라자 원, 레벨 34

(72) 발명자 오드와이어제임스마이클
오스트레일리아퀸스랜드(우편번호:4073)브리스베인신나몬파크페퍼트리스트리트12

(74) 대리인 김명신
이기성
김호석

심사청구 : 없음

(54) 발사체 발사 장치

요약

병기는 배럴(12)내에 일직선으로 배열된 복수의 발사체(11)를 포함하는 유형의 복수의 배럴 조립체(10)를 구비한 수송용 포드를 포함한다. 각 발사체(11)는 배럴(12)의 총구를 통해 순차적으로 발사체를 추진시키기 위해 가연성 추진용 탄약(13)이 선택적으로 분리된다. 각 발사체(11)는 물질 또는 물건을 수송할 수 있는 발사체 몸체(22)를 포함한다. 발사체(11)는 점화된 추진 탄약이 뒤따르는 추진 탄약으로 후방 이동하는 것을 방지하기 위해서 또 다른 배럴(12)과 배열된다. 포드는 다른 배럴(12)에서 표적으로 발사되는 발사체의 상대적인 수송 장소를 선택적으로 변경하기 위해 배럴 조립체(10) 사이에서 상대적인 정렬을 선택적으로 변경하기 위한 방향 제어 수단을 구비한다. 병기는 군사용 또는 민간용으로 사용될 수 있다.

대표도

도 1

명세서

기술분야

본 발명은 발사체와 발사 장치에 관한 것으로, 특히 동시 출원된 국제 출원서에서 기술되는 바와같이 민간용으로 이용 가능하면서 군사용으로도 사용할 수 있는 발사체 발사 장치 및 발사체 발사 방법에 관한 것이다.

배경기술

군사용으로 적용되는 발사체 발사로써는 소화탄 발사, 레이더 편향 금속편 발사 및 미사일 유인 패키지등이 잘 알려져 있다. 소화탄 발사와 같은 군사용 적용에서, 각각의 탄피가 하나의 소화탄을 포함하는 발사체 조립체를 수송한다. 따라서 상대적으로 낮은 속도의 소화탄 발사는 장치의 이용 또는 적용에서 현저한 제한을 주게 된다.

본 발명은 배럴(barrel)내에서 일직선으로 배열된 복수의 발사체를 구비한 배럴에서 발사되고 배럴의 총구를 통해 순차적으로 발사체를 추진시키기 위해 가연성 추진용 탄약이 선택적으로 분리되도록 적용되는 발사체를 구비한다. 시일링 맞물림은 점화된 추진용 탄약이 뒤따르는 추진용 탄약으로 후방 이동하는 것을 방지하기 위해 발사체와 배럴사이에서 제공된다. 이러한 배럴은 하기에 기술된 유형으로 언급된다. 이러한 장치는 선출원된 국제 특허 출원서에서 설명된다.

기술된 유형의 배럴 조립체는 선택된 표적으로 발사하기 위하여 발사체를 위치시키는 시간이 필요하다는 단점을 가진다. 이러한 조절 시간은 방어와 같이 시간이 중요한 곳에서는 적용이 부적절하다.

발명의 상세한 설명

본 발명은 적을 약화시키기 위한 향상된 수단을 제공하고 및/또는 군사용이나 민간용으로 사용되는 발사체를 발사시키기 위한 장치 및 그 방법에 관련된 하나 이상의 단점을 완화시키는 것을 목적으로 한다.

앞서 말한 바와같이, 본 발명의 한 관점은 수송용 포드(pod)에서 배열되는 기술된 유형의 복수의 배럴 조립체를 제공하고, 이것에 의해 배럴이 선택된 표적으로 향하고 선택된 표적으로 수송될 수 있다.

포드는 단일의 하우징으로 형성될 수 있고 또는 넓혀진 형태에서 그안에 포함된 배럴 조립체를 수용하도록 바깥 방향으로 넓혀지는 측면벽을 구비할 수 있다. 포드는 배럴을 선택적으로 위치시키는 조준 수단을 포함할 수 있고 이것에 의해 배럴은 선택된 표적으로 향할 수 있고, 대안적으로, 포드는 터릿(turret) 설치와 같은 조절가능한 지지체를 포함할 수 있다.

수송용 포드는 선택된 표적으로 배럴이 향하도록 하기 위해서 어떤 소정의 축주위에서 선택적으로 향하는 항공기와 같은 수송 수단에 의해 수송될 수 있고 이것에 의해 포드 및 배럴 조립체의 고정 방향이 적절해진다.

이러한 포드는 선택된 표적으로 많은 발사체를 발사하는 동안에 최소의 조정 시간이 필요해진다. 이것은 방어와 같이 시간이 중요한 곳에서는 장점을 가지게 된다.

배럴 조립체는 소화탄과 같은 발사체를 발사시키는 낮은 압력을 가지는 유형이지만 원한다면 총구 압력이 높은 배럴 조립체를 사용할 수 있다. 포드에서 각 배럴 조립체는 다른 발사체 및 포드와 함께 적재될 수 있고 다른 크기의 구경을 가지는 배럴 조립체를 포함할 수 있다.

각각의 발사체는 발사체 몸체에 고정되게 부착되고, 배럴안에 저장될때 뒤따르는 발사체 몸체의 돌출 부분에 대항하는 웨지에서 후방으로 확장하는 종칼라(trailing collar) 조립체를 포함한다. 웨지 작용은 얇은 웨지에 의해 제공되며 이것에 의해, 사용시에, 칼라의 종단부는 배럴과 시일링 맞물림되는 곳으로 확장된다.

종칼라는 발사체 몸체와 상대적인 제한된 축방향 이동을 위해 장착되고 칼라의 선단부는 발사체 몸체상에 형성된 보조면과 맞물릴 수 있는 환형의 시일면과 함께 형성되고 이것에 의해 가연성 가스의 반응으로부터 발생하는 발사체 몸체의 후방 이동은 보조면이 칼라의 선단부에서 환형의 시일링면과 맞물림되도록 한다.

보조면과 환형의 시일링면은 방사적으로 확장할 수 있고 그 후 즉시 보조 시일링 특징이 형성될 수 있다. 그러나 이러한 면은 서로 타이트하게 시일링 맞물림되는 보조 부분 - 원뿔형 시일링면일 수 있다. 또한 선단부 부분은 배럴과 시일링 맞물림되는 곳으로 확장될 수 있다. 그러나 부분 - 원뿔형 면사이에서 웨지는 상대적으로 급경사면이고 이것에 의해 칼라의 선단부는 웨지 작용에 의해 배럴과 시일링 맞물림되는 곳으로 확장되지 않는다.

바람직하게는, 각각의 발사체는 효과적으로 총구 속도 작용을 낮게 하기 위해 인접한 발사체사이에서 형성된 각각의 낮은 압력 추진 챔버로 방출되는 고압력 발사 챔버와 관련된다. 고압력 발사 챔버는 발사체 몸체 또는 종칼라와 일체적으로 형성될 수 있고 또는 배럴 벽을 통해 제공된 포트를 통해 전달될 수 있도록 배럴의 외부에서 제공될 수 있다.

발사체는 발사의 최고 속도까지 변형가능한 주파수로 전기적으로 발사될 수 있다. 낮은 압력과 낮은 총구 속도를 가지는 본 발명의 관점에 따른 배럴 조립체에서의 발사속도는 각 발사체가 배럴을 떠나는 시간 및 배럴안에 가스 압력이 다음 발사체의 발사를 할 수 있는데 필요한 시간에 의해 제한된다.

본 발명에 또 다른 관점에 따르면, 포드 하우징, 포드 하우징을 안정되게 지지하는 지지 수단, 각 회전고리 장착에 의해 상기 포드 하우징내에서 공간적으로 떨어지는 관계로 지지되는 기술된 유형의 복수의 배럴 조립체, 및 다른 배럴에서 표적으로 발사되는 발사체의 상대적인 수송 장소를 선택적으로 변경하기 위해 배럴 조립체 사이에서 상대적인 정렬을 선택적으로 변경하기 위한 방향 제어 수단을 구비하는 수송용 포드에서 배열되는 기술된 유형의 복수의 배럴 조립체를 구비하는 무기를 제공한다.

방향 제어 수단은 포드축과 상대적인 배럴 조립체의 축의 경사가 선택적으로 변경되어져 포드에 상대적인 표적 장소가 변경되도록 한다. 방향 제어 수단은 포드축과 상대적인 각 배럴축의 경사가 개별적으로 변경되어져 포드와 상대적인 표적 장소 또는 개개의 표적 장소가 변경되도록 한다. 이러한 개개의 제어는 각 배럴 조립체의 개개의 발사 제어와 관련된다.

그때 방향 제어 수단은 표적 영역을 포함하는 지역을 선택적으로 변경할 수 있도록 모든 배럴 조립체의 넓혀짐을 제어한다. 대안적으로 방향 제어 수단은 필요하다면 상기 변경의 일부 또는 전체를 개별적으로 또는 전체적으로 제어할 수 있다.

포드 하우징은 어떤 적절한 형상이거나 이것의 베이스를 향하는 테이퍼일 수 있어 배럴 조립체가 넓혀진 상태로 지지되도록 한다. 지지 수단은 원한다면 조절가능한 다리를 접을 수 있도록 한다. 한 형태에서 포드는 경제적 또는 저장 또는 수송을 위해 직사각형의 포드 하우징일 수 있고 이것의 베이스는 지지 수단을 구성한다.

여기서 개시된 배럴 조립체의 변형은 본 발명의 또 다른 관점에 따라 구성될 수 있다.

본 발명의 관점에 따른 배럴 조립체의 포드는 물안에 마린 플랫폼 또는 물아래의 슬레드에서 발사될 수 있다. 또한 포드는 항공기에서 발사될 수 있고 또는 원한다면 적절한 전기 링크에 의해 다수의 항공기 사이에서 발사될 수 있다.

도면의 간단한 설명

본 발명을 더욱 쉽게 이해하기 위해, 본 발명의 일반적인 실시예를 설명하는 첨부된 도면을 참조한다. 여기서;

도 1 내지 도 4는 본 발명에 따른 일반적인 배럴(barrel) 조립체를 개략적으로 도시하는 도면;

도 5는 소화탄 발사 배럴 조립체의 포드를 설명하는 도면;

도 6은 배럴의 그룹을 개략적으로 나타내는 절단 단부도;

도 7은 본 발명의 일반적인 적용을 나타내는 도면;

도 8은 무인 항공기를 이용하는 본 발명의 또 다른 적용을 나타내는 도면;

도 9는 도 8의 항공기의 포드 수송기의 하나를 도시하는 저면도;

도 10은 바깥쪽으로 넓혀지는 배럴 조립체의 포드를 개략적으로 도시하는 단면도; 및

도 11은 본 발명의 한 관점의 일반적인 적용을 설명하는 도면이다.

실시예

도 1에서 도시되는 배럴 조립체(10)는 무장 장치를 작동시키기 위해 발사동안 회전을 부여하는 라이플 배럴(12)안에 적재되는 복수의 소화탄 수송 발사체(11)를 구비한다.

그러나, 화약 컵 또는 고압력 챔버(13)는 다음 발사동안 배럴을 자유롭게 하기 위해 발사체와 배럴에서 분리되는 동안 발사체(11)에 고정된다. 이 챔버는 배기구(14)를 통해 저 압력 챔버(15)를 형성하는 적층된 발사체(11)사이의 배럴 공간 안으로 배출한다.

본 실시예에서 각 발사체(11)는 소화탄 하우징(18)이 소화탄(22)을 수용하는 발사체 몸체(17)와 제한된 상대적인 축 방향 이동동안 제한되는 종슬리브(19)를 포함한다. 슬리브(19)는 소화탄 하우징(18)에서 형성된 보조적으로 형성된 외부 오목부(23)안으로 확장하는 내부 칼라(21)와 테이퍼되는 헤드 부분(20)을 구비한다. 슬리브(19)는 그 뒤에서 적층된 발사체(11)의 대응되는 테이퍼된 선면(25)과 맞물림되도록 후방 단부(24)에서 외부를 향하도록 테이퍼된다.

사용시에, 선출원에서 기술한 바와같이, 배럴(12)내로 발사체(11)를 적재하면 슬리브(19)의 선단부와 헤드 부분(20)의 뒤따르는 테이퍼된 면(27)사이에서 웨지 형태의 시일(26)이 형성되고 라운드에서 화약을 수용하는 소화탄 둘레에 퍼져있는 화약의 점화를 방지한다.

또한 후방 단부(24)와 뒤따르는 먼(25)사이에서 또 다른 웨지 형태의 시일(28)이 배럴(12)과 시일링 맞물림되는 후방 단부(24)안으로 확장한다. 이것으로, 슬리브는 뒤따르는 라운드안에 발사 탄약 근처에서 점화되는 것을 방지하는 장벽을 형성한다.

뒤따르는 발사체(11)의 발사는 소화탄 하우징(18)과 고정된 슬리브(19)를 유지하면서 시일링과 풀려지지만 배럴(12) 슬리브의 후방 단부에서 작용 시일을 유지한다. 압력이 추진되면 발사체는 상대적으로 낮은 3000psi가 되기 때문에, 최소의 시일만이 필요해진다.

도 2에 도시되는 배럴 조립체(30)는 도 1에 도시되는 형상과 유사하고, 주 차이점은 슬리브(31)가 소화탄 하우징(32) 상에서 유지되는 방법과 슬리브(31)과 인접한 발사체(35)사이에서 포트(38)를 통해 배출하는 고압력 챔버(36)안으로 작은 저압력 챔버(33)를 형성하는 형상에 있다.

또한 슬리브(31)는 선단부에서 얇은 웨지(34)를 구비하고 이 얇은 웨지는 적재동안 배럴과 시일링 맞물림되는 곳으로 확장되지만 하우징(32)의 점화 전진 이동동안에 풀려지고 리턴(27)의 후방면에 연속적인 충격을 가한다.

도 3에서 도시되는 배럴 조립체(40)는 도 1에서 도시되는 형상과 유사하고, 주 차이점은 종 슬리브(31')와 소화탄 하우징(42)사이에서의 웨지 시일 각도(α 및 β)이다. 이 실시예는 총구 속도가 낮은 압력에서 더욱 적합하고, 30° 와 55° 의 시일 각도 α 및 β 에 의해 형성된 종슬리브(31')의 대향된 단부는 화약 압력의 영향하에서 배럴과 시일링 맞물림되는 곳으로 넓혀지는 것을 막도록 충분히 둔감하게 된다. 일반적으로 각각 70m/sec 및 250m/sec의 총구 속도와 3000psi 내지 5000psi를 가지게 된다.

발사체 몸체(42)의 주먹코 부분(43)은 폭약 또는 도 11에서 참조되는 연료를 수송하기 위해 공동이 된다. 도 1 및 도 2에서 설명되는 실시예처럼 고압력 챔버(46)에서 발사체(37)는 회로의 한 부분으로서 발사체 칼럼을 이용하는 전기 회로를 통해 제동되는 기폭장치(16)에 의해 종포트(39)를 통해 고압력 가스를 저압력 챔버(33')로 방출시키도록 선택적으로 점화되고, 배럴(41)은 절연 재료로 만들어지며 또는 적재될때 도화선(16)에서 정렬되는 발사체 표면에 접촉(29')까지 절연선에 의해 완성된 회로와, 배럴(41)안에 지지되는 보조 접촉(44)과 일직선으로 된다.

접촉의 정렬은 배럴과 적재 처리동안 리플라이된 홈에 위치되는 발사체에서 얻어질 수 있다. 리플라이가 되지 않은 설계에서는 배럴 벽안에서 환형 접촉의 사용이 유사한 결과로 얻어질 수 있다.

도 4에 도시되는 배럴 조립체(45)는 도 3의 실시예의 기계적 형상과 대응된다. 그러나, 고압력 챔버(46)는 외부적으로 배럴에 배치되고 각각 배럴(50)의 벽과 종슬리브(51)에서 정렬된 포트(48 및 49)를 통해 연결된다. 도 6에 도시된 절단면에서 고압력 챔버(46)는 배럴(45) 그룹의 또 다른 배럴의 인접하는 측면벽(52 및 53)에 의해 경계되는 공간안에서 형성된다.

또 다른 각 실시예에서 슬리브는 슬리브와 배럴사이에서 점화된 가스의 통과를 방지하도록 돕기위해서 배럴의 구경과 밀접하게 연결되는 상대적으로 넓은 원통형면이 제공된다. 또한 도 2, 도 3 및 도 4에서 설명되는 실시예에서는 슬리브 상에서 내부를 향하는 돌출부가 하우징안에 형성된 보조 오목부내에 맞물리고 슬리브의 내부면을 가로지르는 미로형태의 시일을 제공한다.

상기의 모든 실시예에서 고압력 챔버내의 화약은 선출원된 국제 특허 출원서에서 공지된 바와같이 전기적으로 제어되는 점화 수단에 의해 점화된다.

도 5에서 설명하는 바와같이, 본 발명에 따른 일반적인 무기는 선택된 수의 소화탄이 한번에 발사되도록 포트(57)안에 포함되고 소화탄(56)을 발사시키는 그룹의 배럴 조립체(55)를 포함한다. 소화탄(56)은 컴퓨터 제어에 의해 포트(57)

에서 선택적으로 발사된다. 상기 실시예에서 설명된 무기는 각각 적층된 소화탄(56)을 포함하고 선택적으로 점화할 수 있는 내부 또는 외부 탄약을 가지는 98개의 배럴 조립체를 포함한다. 이 실시예에서 포드(56)는 장착되는 터릿(58)상으로 수송되고 이것에 의해 배럴은 조준 목적을 위해 수직 및 수평축으로 선회한다.

40mm 소화탄(56)은 쉽게 이용할 수 있기 때문에 발사체로서 적절히 이용된다. 소화탄(56)은 적층된 소화탄(56)을 포함하고 선택적으로 점화할 수 있는 내부 또는 외부 추진 탄약을 가지는 98개의 배럴 조립체를 포함하는 포드(56)에서 컴퓨터 제어에 의해 선택적으로 발사된다. 소화탄(56)은 연구되어지는 영역에서 소화탄을 폭발시키는 제어된 충격 배열을 형성하기 위해 선택적으로 발사된다.

예를들면, 98개의 40mm 배럴의 포드에서 배럴 조립체는 대략 350mm×700mm 단면으로 측정되고, 각 배럴은 6개의 발사체와 함께 적재되고, 각 발사체는 종래의 40mm 군사용 소화탄과 유사한 크기를 가지고, 배럴 길이는 900mm가 필요하며, 조립체는 588개의 발사체를 수용한다. 이러한 형상은 아래로 향하는 배럴에서 발사체를 수송하는 것과 같이 짧은 범위를 필요로 하는 진동용으로 적합하다. 긴 범위로 수송하기 위해 몇몇의 발사체는 사용되는 긴 배럴을 수용하고 총구 출구 속도를 높게 하기 위하여 더 많은 화약을 수용한다.

배럴당 최대 발사 속도는 분당 20,000발 이상의 발사체가 발사되는 것으로 기대되고, 따라서 98개의 배럴에 대한 최대 속도는 모든 배럴이 동시에 최대속도로 발사된다고 가정하면, 분당 1,960,000발사체가 발사될 것으로 기대된다.

98개의 탄환 발사에 대해 각 98개의 배럴에서 속도는 무한하게 변경가능하다.

상기 98개의 배럴 포드는 유용가능한 실행 범위의 한 예이다. 다른 실행은 포드의 구성 부분을 변경하는 것에 의해 발생될 수 있다. 예를들면, 포드는 폭발성 발사체의 종류와 중량이 포드내의 각각의 배럴내에서 변경되도록 미리 장전될 수 있다.

이러한 복수의 포드(57)는 수송수단에 의해 수송되고 배열되어질 수 있으며 이것에 의해 각각의 포드(57)는 소정의 표적을 향하여 선택적으로 방향지어질 수 있으며 소정 속도로 발사된다. 대안적으로 포드(57)는 단일 표적으로 집합적으로 발사되어질 수 있다.

도 7에 도시된 실시예에서, 소화탄(56)은 하나만 도시되는 한쌍의 포드(57)에서 아래로 발사되고, 폭격 범위를 제공하기 위해 헬리콥터(58)에 의해 수송된다. 이러한 폭격의 밀도 및 폭격에 의해 커버되는 영역은 발사 속도, 항공기의 속도 및 상승을 제어하는 것에 의해 제어될 수 있다.

도 8 및 도 9에서 도시되는 무인 폭격 항공기(60)는 기체(63)의 각 측면 날개(62) 아래에서 6개의 포드(57)를 수송한다. 각 포드는 포드당 100개의 배럴 조립체와 각 배럴에서 6개의 소화탄을 가지는 6개의 40mm 소화탄 포드를 포함할 수 있다. 이것은 약 3,600lb의 페이로드에서 7,200개의 소화탄을 수용할 수 있음을 증명한다.

이 실시예에서 소화탄(56)을 포함하는 배럴의 조준은 조작자의 원격 제어를 위해 비디오 카메라 또는 그와같은 종류가 탑재된 항공기의 원격 조정에 의해 얻어질 수 있다.

탄환 발사 포드(70)는 도 10에서 도시되어지며 상부 벽(73)과 볼형 마운팅(74)으로 떨어져 지지되는 관계로 직사각형 포드 하우징(72)내에 포함되는 두개의 배럴 조립체(71)를 설명한다.

각 배럴 조립체(71)는 제어 수단(75)을 향하여 고정된 볼-형상의 마운팅(74)을 통해 아래로 향하도록 확장되고 이 실시예에서는 설명된 한 측면 또는 또 다른 일반적인 수직 위치에서 경사진 자세 또는 일반적인 수직 위치의 전후 또는 이러한 자세의 맞물림으로 이동하기 위한 개별적으로 또는 집합적으로 제어할 수 있다.

이러한 목적을 위해, 각 배럴 조립체는 각 배럴 조립체의 축 주위에서 편심 운동동안 하부 단부 주위에서 회전가능하게 지지되는 원통형 위치결정 블록(78)이 제공된다. 중간 벽(80)은 각 원통형 위치결정 블록(78)을 수용하기 위해 구멍되어진다. 중간 벽(80)의 수직 위치는 포드 하우징(72)의 베이스 벽(82)상에 지지된 유압 램(81)에 의해 제어된다.

램(81)의 확장 및/또는 수축은 각 고정된 축을 따라 이동동안 각 구멍을 제한하는 수직 방향으로 중간벽(80)을 이동시키고, 설명된 배럴 조립체에서, 중간 벽(80)이 아래방향으로 이동하는 것처럼, 배럴 조립체(71)의 하부 단부는 서로 내부를 향해 이동하고 그들의 상부 볼 마운팅(74)의 고정된 간격때문에 배럴 조립체는 서로 상대적으로 넓혀진다.

따라서, 유압 램(81)의 위치를 제어하는 것에 의해 배럴 조립체는 그들의 축이 수직 및 평행하게 위치되어질 수 있고, 수직 및 평행하게 경사지며, 넓혀진 상태가 된다.

각 위치결정 블록은 각 위치 결정 블록(78)의 외부 측면벽에서 트랙(83)에 확장되고 중간 벽(80)상에서 지지되는 또 다른 유압 램(84)의 확장 또는 후퇴에 의해 부착되는 배럴 조립체의 하부 단부에서 선택적으로 회전된다. 램(84)이 확장되거나 또는 후퇴되지 않으면 중간 벽(80)의 일반적인 수직 이동이 화살표(85) 방향에서 블록(78)의 회전이 일어나지 않도록 트랙이 형성된다.

중간 벽(80)에 연결된 수직 램(81)은 개별적인 수평 램(84)이 각 배럴 조립체(71)동안 제공되는 동안에 이들을 이동시키기 위해 모든 배럴 조립체상에 선택적으로 작용한다.

이러한 램(84)은 램(81)과 개별적으로 제어된다. 따라서, 예를들면, 위치결정 블록(78)이 설명된 배럴 조립체(71)에 대해 대향되는 오프셋으로 배열된 도면에서 설명되는 반면, 위치결정 블록의 하나는 램(84)에 의해 780°로 회전되어져 협력되는 배럴 조립체(71)의 축과 동일한 오프셋에서 서로 평행한 축을 가지는 양 실린더 위치결정 블록(78)이 배치된다.

이 형상에서, 수직 램(81)의 작동은 수직에서 한 측면 또는 다른 측면에서 양 배럴 조립체가 회전되도록 하고, 반면에 한 위치결정 블록(78)의 중간 위치는 서로 상대적이 되며, 배럴 조립체의 벌려짐이 얻어진다. 물론, 양 세트의 램(84 및 81)은 동시에 작동될 수 있고 적합한 제어기(86)에 의해 제어되어져 목표 지점에서 충분한 변경과 그것으로부터 발사된 탄환의 낙하의 스프레드를 얻을 수 있다. 게다가, 충격 패턴의 형상은 설정 영역내에서 변경될 수 있다. 배럴 조립체는 또한 긴 범위 그룹의 탄환을 얻기 위하여 제한된 양의 터릿을 제공하도록 제어될 수 있다.

포드에서 발사되는 발사체는 원격 제어기(86)를 구비하고, 배럴 조립체상에 장착된 위치 센서로부터 정보를 수신할 수 있으며 또는 램 위치에서 매우 빠르게 운반될 수 있고 그 후 충돌 영역에서 발사체의 충돌을 얻기 위해 경사가 수직으로 변경되도록 원격 제어된다. 또한, 충격 패턴의 비율은 표적 영역의 변경과 일정하게 변경되거나 유지된다.

블록(78)을 회전시키기 위한 구동은 배럴 조립체의 베이스에서 스핀 구동을 가지는 회전 구동과 같이 중간 벽(80)에 독립적으로 할 수 있다. 또한, 베이스(82)는 측면 벽과 경사질 수 있고 또는 방향 제어 수단(75)에 의해 원격 제어하여 표적을 향하도록 경사진 위치를 밀어 올릴 수 있다.

도 11에서 도시되는 바와같이, 상기에서 기술된 포드의 일반적인 적용은 동일한 포드에서 발사되는 또 다른 발사체에 의해 폭발되어지는 연료 구름을 형성하는 패턴으로 제어하여 연료를 포함하는 선택된 배열의 발사체를 발사할 수 있다.

예를들며, 발사체에 포함되는 연료는 원뿔형상으로 연료/공기 구름(90)을 형성할 수 있고 소정 표적(92)지로 집중되는 폭발을 형성하기 위해 원뿔형의 상부 부분 주위에서 복수의 폭발이 일어날 수 있다.

구름의 크기 및 높이는 지역의 압력차에 따라 선택된다. 이것은 적군에게 치명적인 공격을 가할때는 땅에 가까이서 폭발할 수 있다.

상기의 실시예는 본 발명의 한 예일뿐이며 따라서 종래 통상의 지식을 가진 자라면 첨부된 청구범위의 범위에 벗어남이 다양한 변경 및 수정이 가능함을 이해하여야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

수송용 포드에서 배열되는 유형의 복수의 배럴 조립체를 구비하고, 상기 배럴은 선택된 표적을 향하도록 수송되는 것을 특징으로 하는 병기.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

물질 또는 물체를 수송할 수 있는 발사체 몸체를 각각 구비하는 발사체들을 포함하는 것을 특징으로 하는 병기.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

각각의 발사체는 수용 부분에서 고정되게 장착되고 상기 발사체 몸체의 보조적으로 형성된 돌출 부분과 대향하는 웨지의 후방으로 확장하는 종칼라 조립체를 포함하는 것을 특징으로 하는 병기.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 칼라의 종단부에서 형성된 상기 웨지 형상은 얇은 웨지인 것을 특징으로 하는 병기.

청구항 5.

제 3 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 칼라는 상기 발사체 몸체와 상대적인 제한된 축방향 이동을 위해 장착되고 상기 칼라의 선단부는 상기 발사체 몸체상에 형성된 종시일면과 맞물릴 수 있는 환형의 시일면과 함께 형성되는 것을 특징으로 하는 병기.

청구항 6.

제 5 항에 있어서,

상기 종시일면과 상기 환형의 시일면은 보조적인 부분 - 원뿔형 시일면인것을 특징으로 하는 병기.

청구항 7.

제 1 항 내지 제 6 항중 어느 한 항에 있어서,

각각의 발사체는 인접하는 상기 발사체들사이에서 형성된 각각의 저압력 추진 챔버로 배출되는 고압력 추진 챔버와 협력되는 것을 특징으로 하는 병기.

청구항 8.

제 1 항 내지 제 7 항에서 기술되거나 설명되는 병기용 배럴 조립체.

청구항 9.

포드 하우징;

상기 포드 하우징을 안정되게 지지하는 지지 수단;

각 회전고리 장착에 의해 상기 포드 하우징내에서 공간적으로 떨어지는 관계로 지지되는 유형의 복수의 배럴 조립체, 및

다른 배럴에서 표적으로 발사되는 발사체의 상대적인 수송 장소를 선택적으로 변경하기 위해 배럴 조립체 사이에서 상대적인 정렬을 선택적으로 변경하기 위한 방향 제어 수단을 구비하는 수송용 포드에서 배열되는 유형의 복수의 배럴 조립체를 포함하는 것을 특징으로 하는 병기.

청구항 10.

제 9 항에 있어서,

상기 방향 제어 수단은 포드 축과 상대적인 배럴 조립체의 축의 경사가 선택적으로 변경되어져 포드에 상대적인 표적 장소가 변경되도록 하고 포드 축과 상대적인 각 배럴 축의 경사가 개별적으로 변경되어져 포드와 상대적으로 표적 장소 또는 개별적인 표적 장소가 변경되도록 배럴 조립체의 일정한 회전을 허용하는 것을 특징으로 하는 병기.

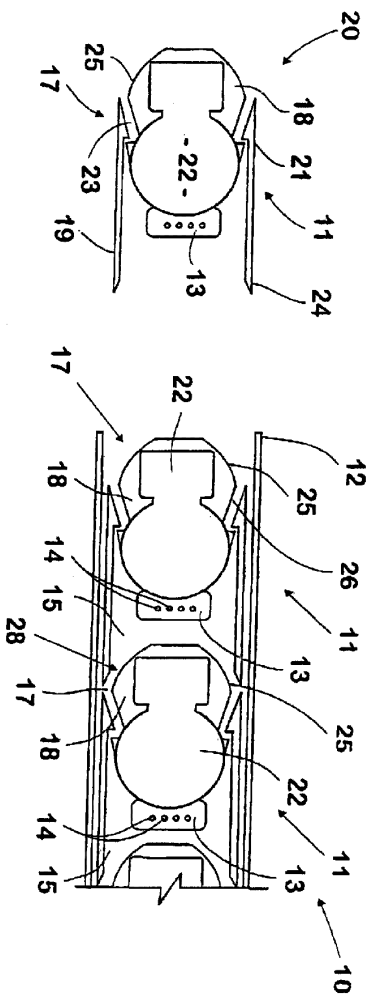
청구항 11.

제 9 항 또는 제 10 항에 있어서,

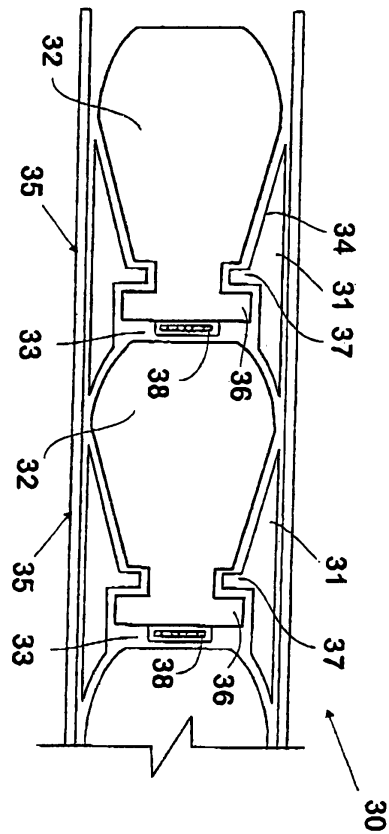
상기 방향 제어 수단은 모든 배럴 조립체를 넓히도록 제어하는 것을 특징으로 하는 병기.

도면

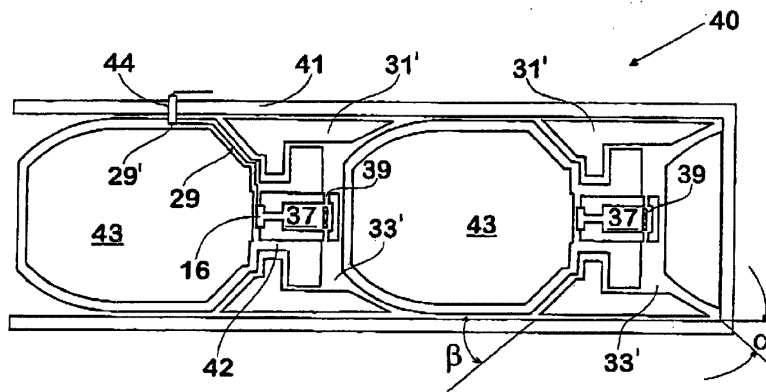
도면 1



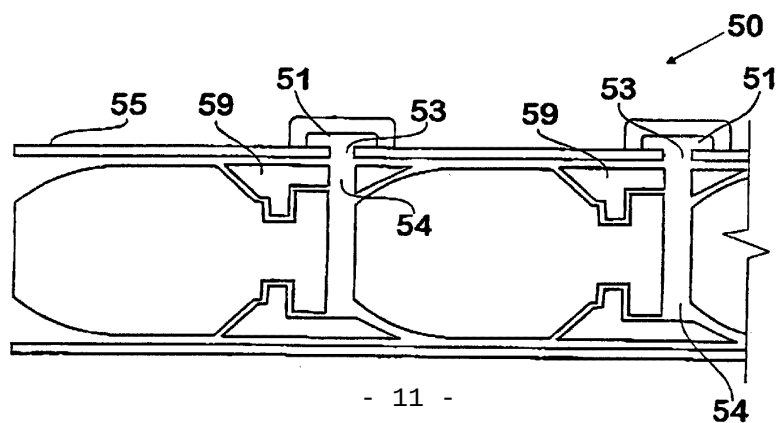
도면 2



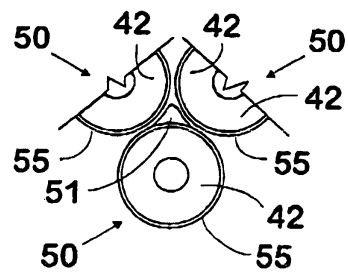
도면 3



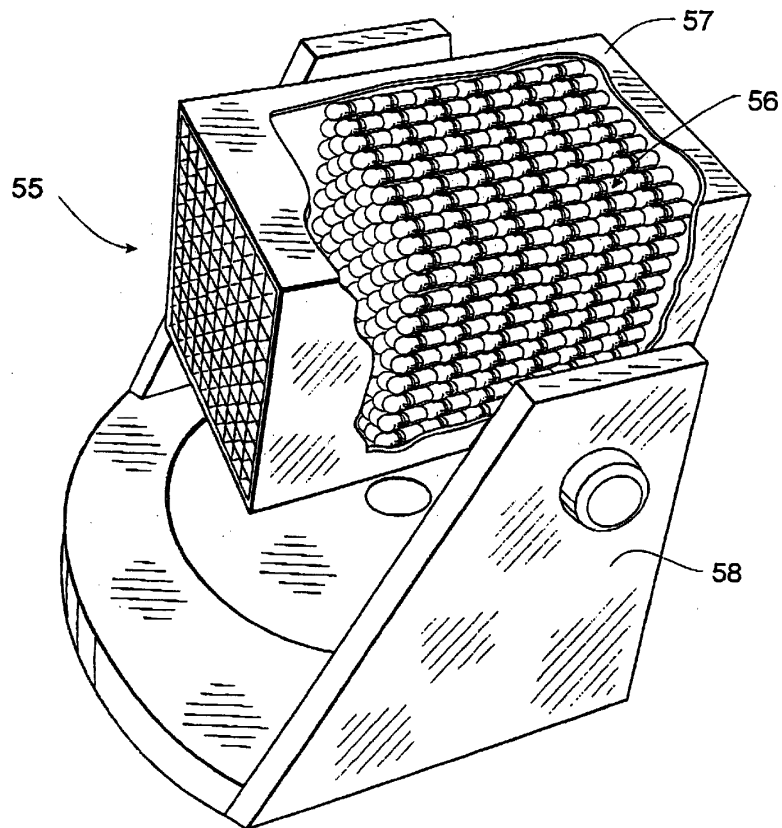
도면 4



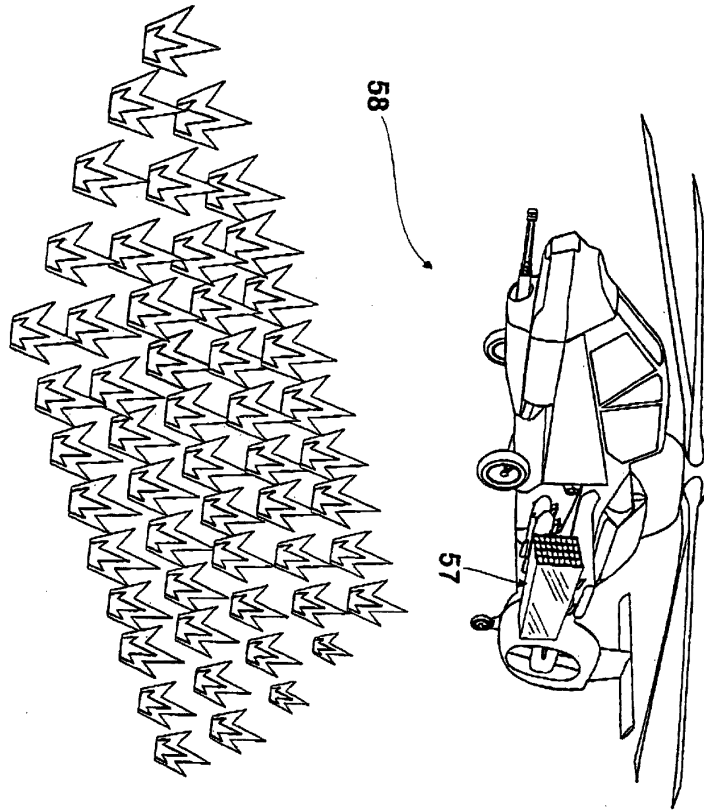
도면 5



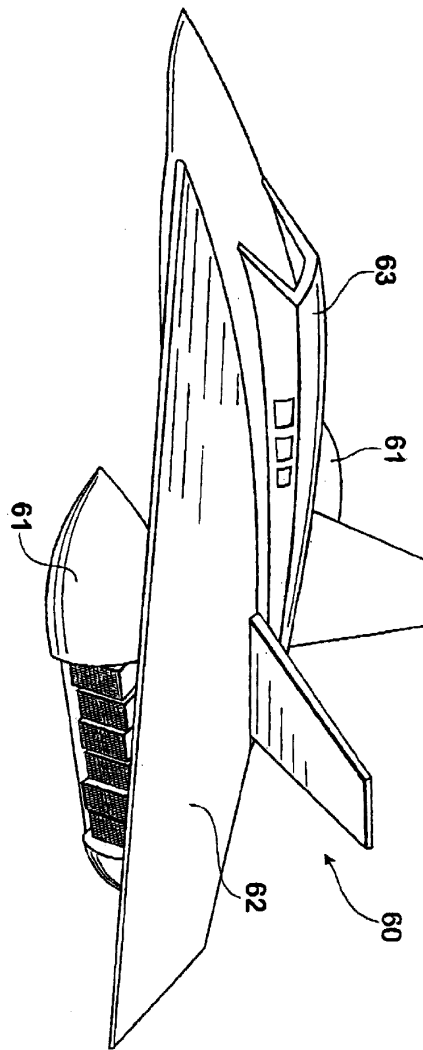
도면 6



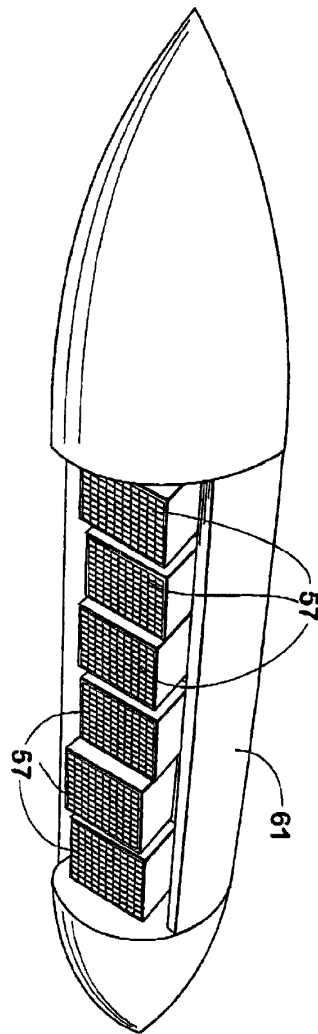
도면 7



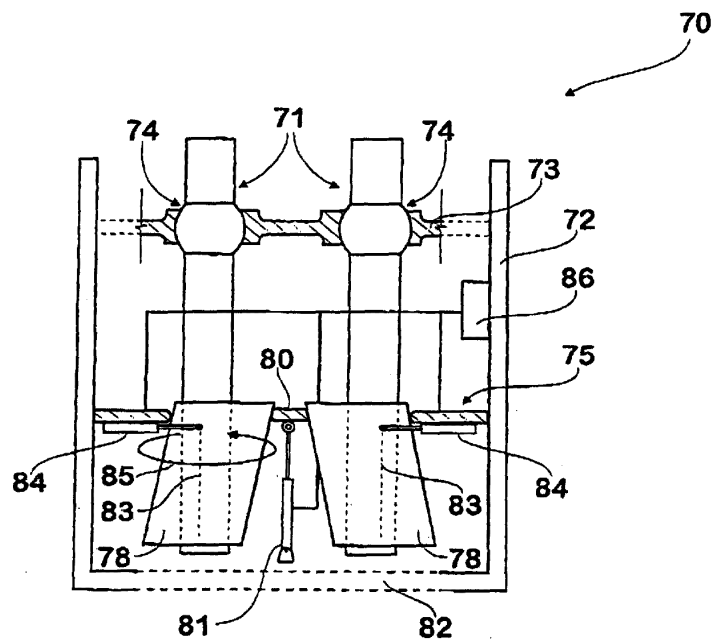
도면 8



도면 9



도면 10



도면 11

