(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0086369
(43) 공개일자 2020년07월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F42B 12/60 (2006.01) *F42B 12/62* (2006.01)
(52) CPC특허분류
F42B 12/60 (2013.01)
F42B 12/62 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-7018416
(22) 출원일자(국제) 2018년09월26일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2020년06월25일
(86) 국제출원번호 PCT/SE2018/050973
(87) 국제공개번호 WO 2019/108104
국제공개일자 2019년06월06일
(30) 우선권주장
1700293-2 2017년11월28일 스웨덴(SE)

(71) 출원인
비에이이 시스템즈 보포즈 아베
스웨덴 에스 691 80 칼스코가
(72) 발명자
투만 크리스터
스웨덴 691 47 칼스코가 스토랭스배겐 10
헤이쉐 울프
스웨덴 69141 칼스코가 스콜가탄 31
베사 레이조
스웨덴 713 92 지토프 앨비탄 528
(74) 대리인
김태홍, 김진희

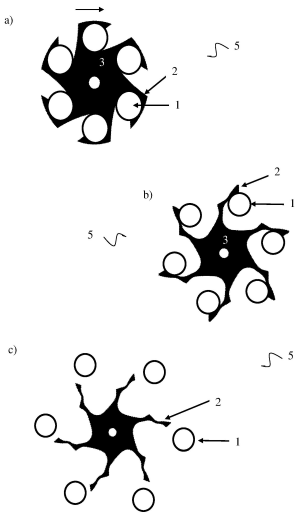
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **세장형 서브 발사체의 접촉-충돌 이벤트를 감쇄하기 위한 디바이스 및 방법**

(57) 요 약

본 발명은 서브 발사체(sub-projectile)(1)가 배럴, 실린더, 캐리어 쉘 등으로부터 발사될 때에 서브 발사체에 대한 접촉-충돌 이벤트를 감소시키는 유지 디바이스(5) 및 방법을 제공한다. 유지 디바이스(5)는 코어(3)와, 적어도 하나의 서브 발사체(1) 각각을 적어도 부분적으로 둘러싸는 적어도 2개의 레그(2)를 포함한다. 발사체가 배럴 등으로부터 발사될 때, 서브 발사체는 디바이스(5)의 레그(2)에 하중을 가하고, 이로 인해 레그가 변향되고 개방되며, 서브 발사체(1)를 텀블링 없이 제어된 방식으로 배출하여, 서브 발사체가 짧은 측에 의해 그 표적을 가격하고 관통하게 된다. 본 발명은, 서브 발사체(1)를 포함하는 유지 디바이스(5)와, 이 유지 디바이스(5)를 포함하는 발사체를 제공한다.

대 표 도 - 도2



명 세 서

청구범위

청구항 1

세장형 서브 발사체(elongated sub-projectile)(1)가 배럴, 실린더, 캐리어 쉘 등으로부터 발사될 때에 서브 발사체에 대한 접촉-충돌 이벤트를 감쇄하는 유지 디바이스(5)에 있어서, 유지 디바이스(5)는 적어도 하나의 세장형 서브 발사체(1) 각각을 적어도 부분적으로 둘러싸는 적어도 2개의 레그(2)를 포함하는 코어(3)를 포함하고, 유지 디바이스(5)는 원심력으로 인해 변형되며, 서브 발사체(1)는 제어된 방식으로 배출되는 것인 유지 디바이스.

청구항 2

제1항에 있어서, 레그(2)의 개수는 2개 내지 12개 범위인 것인 유지 디바이스.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 유지 디바이스(5)는 플라스틱, 알루미늄, 마그네슘 또는 강으로 형성되는 것인 유지 디바이스.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 유지 디바이스(5)는 몰딩되는 것인 유지 디바이스.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 레그(2)는 최대 5개의 서브 발사체(1) 각각을 둘러쌀 수 있는 것인 유지 디바이스.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 커버에 의해 둘러싸이는 유지 디바이스.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 서브 발사체(1)를 포함하는 유지 디바이스.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따른 유지 디바이스(5)를 포함하는 발사체(10).

청구항 9

배럴, 실린더, 캐리어 쉘 등으로부터 발사되는 서브 발사체(1)의 접촉-충돌 이벤트를 감쇄하는 방법으로서,

- 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따른 유지 디바이스(5) 내에 서브 발사체(1)를 배치하는 단계,

- 배럴, 실린더, 캐리어 쉘 등을 발사하는 단계, 및

- 배럴, 실린더, 캐리어 쉘 등으로부터 서브 발사체(1)를 배출하는 단계로서, 이에 의해 유지 디바이스(5)의 레그가 하중을 받아, 원심력으로 인해 변형되고 개방되며, 서브 발사체(1)가 제어된 방식으로 배출되는 것인 단계

를 포함하는 서브 발사체의 접촉-충돌 이벤트를 감쇄하는 방법.

청구항 10

제8항에 따른 발사체(10) 내에 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따른, 세장형 서브 발사체(1)를 포함하는 유지 디바이스(5)를 배치하는 것에 의해, 배럴/실린더, 캐리어 쉘 등을 통과할 때에 접촉-충돌 이벤트 없이 또는 접촉-충돌 이벤트가 감소되게 서브 발사체(1)를 발사하도록 상용 발사체를 조정하는 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 해제 가능한 페이로드(payload)를 포함하는 스핀 안정화 발사체 분야에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명은 서브 발사체(sub-projectile)의 표적에 대한 개선된 효과/관통을 초래하는, 발사체 발사 시의 접촉-충돌 이벤트를 감쇄시키는 디바이스에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 세장형 서브 발사체[로드, 플레셰트(flechette), 자탄(sub-munition) 등]가 배럴로부터 발사되거나, 캐리어 쉘 또는 실린더로부터 분리될 때, 서브 발사체가 고정 배럴에 대해 회전하거나, 배럴, 캐리어 쉘 또는 실린더가 서브 발사체와 함께 회전한다. 서브 발사체는 원심력에 의해 영향을 받는데, 원심력은, 발사체/서브 발사체의 무게중심이 배럴/실린더의 총구를 통과하거나, 캐리어 쉘로부터 배출될 때에 텀블링 동작을 일으킨다(도 1 참고). 텀블링 동작은, 발사체/서브 발사체가 통제 불가능하게 텀블링하고, 다수가 그 표적과 넓은 측에 의해 충돌하는 것을 의미하며, 이는 더욱 불량한 충돌 및 관통을 초래한다.

[0003] US 3,656,433은, 유닛이 총신으로부터 배출될 때까지 그리고 실질적으로 폭풍 지대(blast region area)를 통과할 때까지 단일 발사체에 있는 플레셰트 또는 다른 타입의 소형 미사일 또는 포탄을 유지하는 데 활용되는 점탄성 매트릭스를 사용하는 것에 의해 포탄 분산을 감소시키는 방법을 제공한다.

[0004] US 5,817,969는, 페이로드가 캐리어 쉘로부터 배출될 때, 즉 페이로드 챔버가 기본적으로 저부에서 상부(캡)까지 케이싱 라인을 따라 개방될 때에 페이로드의 접촉-충돌 이벤트를 회피하고, 캐리어 쉘이 완전 개방될 때에 서브 발사체가 캐리어 쉘로부터 배출되고, 이에 의해 페이로드의 접촉-충돌 이벤트를 회피하는 방법을 개시한다. 구성은 복잡하고 중량이며; 그 목적은 또한 향상된 명중률, 즉 품질을 위해 케이싱을 최대 개수의 서브 발사체로 충전하는 것이다.

[0005] 배경기술의 관점에서, 감소된 원심력의 간섭으로 서브 발사체가 배럴, 캐리어 쉘 등을 빠져나가도록 하여, 서브 발사체의 텀블링이 감소되며, 이에 따라 증가된 효과/관통을 얻는 디바이스를 개발할 필요가 있다.

발명의 내용

[0006] 본 발명의 첫번째 목적은, 배럴, 실린더, 캐리어 쉘 등으로부터 발사된 발사체/서브 발사체의 텀블링 효과를 감소 및/또는 감쇄하는 디바이스를 제공하는 것이다.

[0007] 이 목적은 특허 청구항 1에 규정된 유지 디바이스를 제공하는 것에 의해 달성된다. 유지 디바이스는, 서브 발사체가 배럴, 실린더, 캐리어 쉘 등으로부터 발사될 때에 서브 발사체에 대한 접촉-충돌 이벤트를 감쇄한다. 유지 디바이스는 적어도 2개의 레그를 갖는 코어를 포함한다. 레그는 적어도 하나의 서브 발사체 각각을 적어도 부분적으로 둘러싼다.

[0008] 일실시예에서, 레그의 개수는 2개 내지 12개 범위이다. 또 다른 실시예에서, 레그의 개수는 2개 내지 6개 범위이다. 레그의 개수 및 구성은 사용되는 발사체의 타입에 따라 변하고 이에 좌우된다. 레그의 개수 및 구성은 둘러싸는 서브 발사체의 타입에 따라 변하고 이에 좌우된다.

[0009] 일반적으로, 유지 디바이스는 적어도 2개의 레그가 돌출하는 코어를 포함한다. 레그는 원형 대칭 방식으로 코어로부터 돌출하고, 코어 주위에 균일하게 분포된다. 레그는, 2개의 레그가 활용되는 경우에는 180도로 이격되고, 3개의 레그인 경우에는 120도, 4개의 레그인 경우에는 90도 등으로 이격된다.

[0010] 유지 디바이스는, 예컨대 플라스틱으로 형성될 수 있다. 다른 실시예에서, 유지 디바이스는 알루미늄으로 형성될 수 있다. 또 다른 실시예에서, 유지 디바이스는 마그네슘으로 형성될 수 있다. 강, 바람직하게는 연강으로 형성된 유지 디바이스도 또한 제공된다.

[0011] 유지 디바이스는, 다른 실시예에서는 재료의 조합으로 형성될 수 있다.

[0012] 본 발명의 유지 디바이스는 몰딩에 의해 제조될 수 있지만, 당업계에 알려진 다른 프로세스도 또한 가능하다.

[0013] 유지 디바이스의 일실시예에서, 각각의 레그는 최대 5개의 서브 발사체를 둘러쌀 수 있다.

[0014] 유지 디바이스는 일실시예에서 커버로 둘러싸일 수 있다. 커버는 유지 디바이스를 에워싸는데, 예컨대 레그를

외부에서 에워쌀 수 있다. 다른 실시예에서, 커버는, 예컨대 상부 커버 또는 저부 커버로서, 서브 발사체가 유지 디바이스로부터 떨어져 나오는 것을 방지하는 데 사용될 수 있다. 유지 디바이스는 또한 페이로드 컨테이너와 함께 사용될 수도 있다.

[0015] 본 발명의 다른 목적은, 서브 발사체를 포함하는 전술한 유지 디바이스를 제공하는 것이다. 서브 발사체는 임의의 적절한 유형의 것일 수 있다.

[0016] 본 발명의 유지 디바이스 및 서브 발사체를 포함하는 페이로드 컨테이너가 발사체 내에, 바람직하게는 캐리어 쉘의 페이로드 챔버 내에 배치될 수 있다.

[0017] 본 발명의 또 다른 목적은 전술한 서브 발사체를 포함하는 상기 유지 디바이스를 포함하는 발사체를 제공하는 것이다. 일례에서, 발사체는 페이로드 챔버, 시한 신관 및 발사체의 전방 방향으로 발사체로부터 페이로드 챔버를 분리하기 위해 페이로드 챔버 뒤에 배치되는 분리 장약을 포함하는 분리형 발사체이다.

[0018] 본 발명의 또 다른 목적은, 배럴, 실린더, 캐리어 쉘 등으로부터 발사체/서브 발사체를 발사할 때에 텀블링 효과를 감소시키는 방법을 제공하는 것이다. 서브 발사체의 텀블링 효과는, 전술한 유지 디바이스가 사용될 때에 감쇄 또는 감소된다. 유지 디바이스의 레그는 서브 발사체를 적어도 부분적으로 둘러싼다. 회전은, 서브 발사체가 레그에 하중을 가하여, 레그가 변형되고 개방되며, 이로 인해 서브 발사체가 텀블링 없이, 즉 제어된 방식으로 총구 또는 개구 외부로 배출된다는 것을 시사한다.

[0019] 본 발명은 또한, 배럴/실린더, 캐리어 쉘 등을 통과할 때에 접촉-충돌 이벤트 없이 또는 접촉-충돌 이벤트가 감소되게 서브 발사체를 발사하도록 상용 발사체를 조정하는 방법을 제공한다. 상기 방법은

[0020] - 전술하고 특허 청구항 1에 규정된 유지 디바이스 내에 서브 발사체를 배치하는 단계,

[0021] - 발사체를 발사하는 단계, 및

[0022] - 배럴/실린더, 캐리어 쉘 등으로부터 서브 발사체를 배출하고, 이에 의해 유지 디바이스의 레그에 하중을 가하여, 레그가 변형되고 개방되며, 텀블링 없이 제어된 방식으로 서브 발사체를 배출하는 단계로서, 서브 발사체가 그 표적을 짧은 측에 의해 가격하도록 하는 것인 단계를 포함한다.

[0023] 서브 발사체가 하중을 가하는 것은 원심력으로 인한 것이며, 회전은 서브 발사체가 레그에 하중을 가하는 것을 시사한다.

[0024] 유지 디바이스는 바람직하게는 발사체의 페이로드 챔버 내에 배치된다.

[0025] 일반적으로, 본 발명의 유지 디바이스는 임의의 적절한 상용 발사체 내에 배치될 수 있고, 이에 의해 배럴 등으로부터 발사체를 발사할 시에 접촉-충돌 이벤트가 없는 발사체를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 이제, 첨부도면을 참고하여 예로써 본 발명을 설명하겠다.

도 1은 텀블링 효과를 유발하는, 발사된 서브 발사체의 총구에서의 접촉-충돌 이벤트를 보여주는 개략적인 측면도이다.

도 2의 a) 내지 c)는 유지 디바이스의 단면과 서브 발사체 배치[도 2의 a)], 제어된 방식으로의 서브 발사체의 배출[도 2의 b)], 및 서브 발사체가 유지 디바이스를 빠져나가는 방법[도 2의 c)]을 보여준다.

도 3의 a) 내지 c)는, 서브 발사체가 유지 디바이스의 중심으로부터 상이한 거리에 위치하고[도 3의 a)], 서브 발사체의 다수 층이 레그로 부분적으로 둘러싸이며[도 3의 b)], 복수 개의 서브 발사체가 공동 지지 레그에 의해 적어도 부분적으로 둘러싸이는[도 3의 c)], 유지 디바이스의 상이한 실시예들의 단면을 보여준다.

도 4의 a) 및 b)는 본 발명의 유지 디바이스를 사용한 경우[도 4의 a)]에 달성되는 서브 발사체의 분산 패턴을 종래기술[도 4의 b)]과 비교하여 예시한다.

도 5는 본 발명의 복수 개의 유지 디바이스를 포함하는 발사체의 개략적인 측면도를 보여준다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 본 발명을 개시하고 상세히 설명하기에 앞서, 본 발명은 여기에 개시되는 특정 재료 또는 구성으로 제한되는 것이 아니라는 점을 이해해야만 한다. 여기에서 채용되는 용어는 단지 특정 실시예를 설명하기 위해 사용되는 것

이지, 본 발명의 범위를 제한하는 것으로 의도되는 것은 아니라는 점도 또한 이해해야만 하는데, 본 발명의 범위는 오로지 첨부된 청구범위에 의해서만 제한되기 때문이다.

[0028] 이제, 본 발명의 상이한 실시예가 도시된 첨부도면을 참고하여 본 발명을 상세히 설명하겠다. 그러나, 본 발명은 여러 상이한 형태로 구현될 수 있고, 여기에 기술되는 실시예로만 제한되는 것으로 이해해서는 안 된다,

[0029] 본 발명과 관련하여, "서브 발사체"라는 용어는 대형 탄두의 일부이고, 충돌 전에 탄두로부터 분리되는 소형 무기 또는 디바이스, 예컨대 로드, 플레셰트 또는 화살형 다트, 즉 다양한 유형의 탄약뿐만 아니라, 모든 유형의 페이로드를 의미하며, 배출된 후에 정해진 비행 경로로의 고유한 연속 비행이 예상된다.

[0030] 본 발명과 관련하여, "접촉-충돌 이벤트"라는 용어는, 발사체/서브 발사체가 배럴, 캐리어 쉘, 실린더 등으로부터 발사/배출되고 총구 에지를 통과할 때에 서브 발사체의 방해 및 텀블링을 일으키는 이벤트를 의미한다.

[0031] 본 발명과 관련하여, "유지 디바이스"라는 용어는, 서브 발사체를 적어도 부분적으로 둘러싸고 배치하는 디바이스를 규정한다.

[0032] 서브 발사체가 총구 또는 배럴의 개구로부터 벗어나거나, 캐리어 쉘 또는 실린더로부터 전방으로 분리될 때, 서브 발사체는 고정 배럴에 대해 회전하거나, 배럴 또는 캐리어 쉘이 서브 발사체와 함께 회전한다. 회전으로 인해, 서브 발사체는 원심력(도 1의 F)에 의해 영향을 받으며, 원심력은, 서브 발사체의 무게중심이 총구 또는 배럴/실린더/캐리어 쉘의 개구 외부에 위치할 땜에 텀블링 동작을 일으킨다. 제어되지 않은 서브 발사체의 텀블링으로 인해, 서브 발사체는 넓은 측에 의해 그 표적을 가격하고(즉, 접촉-충돌 이벤트), 이로 인해 효과/관통이 덜하다.

[0033] 이상적인 해결책은, 서브 발사체가 텀블링 없이 배럴/실린더 또는 캐리어 쉘로부터 배출되는 것이다.

[0034] 도 2의 a)는 전술한 원심력에 의해 야기되는 문제를 극복하고자 하는 목적을 갖는 유지 디바이스(5)의 예를 보여준다.

[0035] 유지 디바이스(5)는 돌출 레그(2)가 배치된 코어(3)를 포함한다. 코어(3)와 레그(2)는 일체로 제조될 수도 있고, 레그(2)는 별도의 단계에서 코어(3)에 배치될 수도 있다.

[0036] 몇몇 실시예에서, 코어(3)의 중심은 연속적인 뇌관 와이어, 예컨대 충격파관 또는 전선의 배치를 위한 보어를 포함한다.

[0037] 레그(2)는 이 실시예에서는 6개이지만, 다른 실시예에서는 캐리어 쉘, 홀더의 타입 또는 용도에 따라 그 개수가 2개 내지 50개로 변할 수 있다. 통상, 레그의 개수는 2개 내지 50개 또는 2개 내지 25개 또는 2개 내지 12개, 2개 내지 6개, 2개 내지 4개 범위 또는 단지 2개이다.

[0038] 레그(2)는 이 실시예에서는 서브 발사체(1)를 적어도 부분적으로 둘러싸며, 이 예에서는 하나의 레그(2)가 하나의 서브 발사체(1)를 둘러싼다.

[0039] 서브 발사체(1)가 배럴/실린더, 캐리어 쉘 등으로부터 배출될 때, 디바이스는 원심력으로 인해 변형되고, 회전은, 서브 발사체(1)가 레그(2)에 하중을 가하여 레그가 변형되고 개방된다[도 2의 b)]는 것을 시사한다. 서브 발사체(1)는 그 후 제어된 방식으로 배출되어[도 1의 c)], 텀블링하지 않을 것이며, 이로 인해 서브 발사체는 그 표적을 원하는 대로 짧은 측에 의해 가격하게 된다.

[0040] 유지 디바이스(5)는, 예컨대 플라스틱, 알루미늄, 마그네슘, 또는 강, 또는 상기 재료들의 조합으로 형성될 수 있다. 코어(3)와 레그(2)는 상이한 재료로 형성될 수 있다. 유지 디바이스(5)는 몰딩에 의해 제조될 수 있다.

[0041] 도 3의 a) 내지 c)는 유지 디바이스(5)의 실시예의 상이한 예와 레그(2) 및 서브 발사체(1)의 배치를 보여준다.

[0042] 도 3의 a)의 실시예에서, 코어(3)의 중심에 대한 서브 발사체(1)의 거리는 변한다.

[0043] 도 3의 b)에 도시한 실시예는 2개 이상의 레그(2)로 분할되는 레그(2)로 둘러싸이는 서브 발사체(1)의 다수 층을 갖는다.

[0044] 도 3의 c)의 실시예는 보다 폐쇄된 구성의 예를 보여준다. 유지 디바이스(5)는 레그(2)에 의해 분리된 상이한 구획을 포함하고, 각각의 구획은 복수 개의 서브 발사체(1)를 포함한다. 이 예에서는 3개의 서브 발사체(1)가 하나의 레그(2)로 둘러싸인다.

[0045] 레그(2) 및/또는 서브 발사체(1)의 개수는 변경 가능하며, 제한되는 것으로 의도되지 않는다.

[0046] 여기에 도시한 실시예에서, 레그(2)는 서브 발사체(1)를 좌측에서 둘러싸지만, 다른 실시예도 또한 가능하다.

[0047] 일반적으로, 유지 디바이스(5)는 적어도 2개의 레그(2)가 돌출하는 코어(3)를 포함한다. 레그(2)는 원형 대칭 방식으로 코어로부터 돌출하고, 코어 주위에 균일하게 분포된다. 레그는, 2개의 레그(2)가 활용되는 경우에는 180도로 이격되고, 3개의 레그인 경우에는 120도, 4개의 레그인 경우에는 90도 등으로 이격된다.

[0048] 도 4는, 복수 개의 서브 발사체가 배럴/실린더, 캐리어 쉘 등으로부터 발사된 경우에 본 발명, 즉 유지 디바이스(5)를 사용하는 효과를 예시한다. 도 4의 a)에서, 서브 발사체는 유지 디바이스(5)로부터 배출되어, 표적을 짧은 측(화살표)에서 가격한다. 도 4의 b)에서, 서브 발사체는 본 발명의 유지 디바이스(5)를 사용하지 않고 배출되며, 서브 발사체가 텀블링하고, 표적을 넓은 측(화살표)에 의해 가격하는 것이 확실하게 도시되어 있으며, 이는 덜 침투하고 덜 효과적이다.

[0049] 도 2의 a)에 도시한 바와 같은 시계방향이 최상의 결과를 제공한다.

[0050] 도 5는 본 발명의 유지 디바이스(5)를 포함하기에 적합한 발사체(10)의 일례의 단면도를 보여준다. 발사체(10)는 전방 발사체 본체(20) 및 후방 발사체 본체(30)와 벨트(40)를 포함한다. 전방 발사체 본체(20) 및 후방 발사체 본체(30)는 예컨대 나사형 결합부, 수축 결합부 및/또는 압입 결합부에 의해 결합된다. 후방 발사체 본체(30)는 분리 장약(50)과 분리 장약(50)을 점화시키는 화공품 뇌관 디바이스(60)를 포함한다. 뇌관 디바이스(60)는 페이로드 챔버(80)와 전방 발사체 본체(20)의 후방 단부에 인접하게 구동 플레이트(70) 뒤에서 분리 장약(50) 전방에 배치된다. 분리 장약(50)은 종래 타입의 추진 장약, 예컨대 무연 니트로셀룰로오스 추진제를 포함하거나 변형예에서는 복합 추진제를 포함하는 추진 장약으로 이루어질 수 있다.

[0051] 전방 발사체 본체(20)에 배치되는 페이로드 챔버(80)는 서브 발사체(1)를 포함하는 적어도 하나의 유지 디바이스(5)를 포함한다. 뇌관 디바이스(60)를 활성화시키는 활성화 유닛을 포함하는 시한 신관이 페이로드 챔버(80) 전방에서 전방 발사체 본체(20)의 노우즈부(100)에 배치된다. 노우즈부(100)는 제2 구동 플레이트(110)에 의해, 예컨대 전단 핀(90) - 발사체(10)로부터 페이로드 챔버(80)가 분리될 때의 압력의 영향을 받아 파단되도록 구성됨 - 에 의해 전방 발사체 본체(20)에 장착된다. 변형예에서, 발사체(10)로부터 노우즈부(신관)(100)을 분리하기 위해, 연속적인 뇌관 와이어(120), 예컨대 충격파관이 화공품 뇌관 디바이스(60)와 전방부(20) 사이에 배치된다.

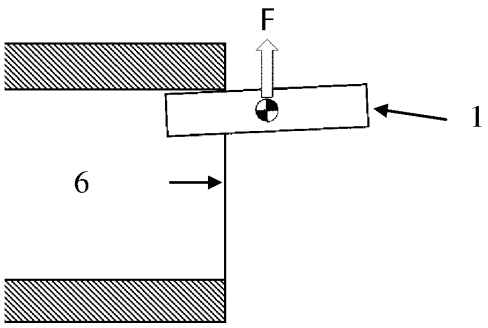
[0052] 본 발명의 유지 디바이스(5)는 상용 발사체에서 사용되도록 의도된다. 유지 디바이스(5)는 별도로 제조되고, 임의의 적절한 서브 발사체(1)가 유지 디바이스 내로 삽입된다. 서브 발사체를 포함하는 적어도 하나의 유지 디바이스(5)가 그 후 적절한 발사체/캐리어 내에 배치된다.

[0053] 본 발명의 유지 디바이스에 적합한 서브 발사체는, 예컨대 소구경, 예컨대 12 구경 샷건: 로드, 플레셰트, 중구경, 예컨대 40 ㎜, 57 ㎜: 로드, 플레셰트, 장갑 천공 텅스텐 카바이드 발사체, 및 대구경, 예컨대 120 ㎜, 155 ㎜ 자탄, 플레셰트, 로드이다.

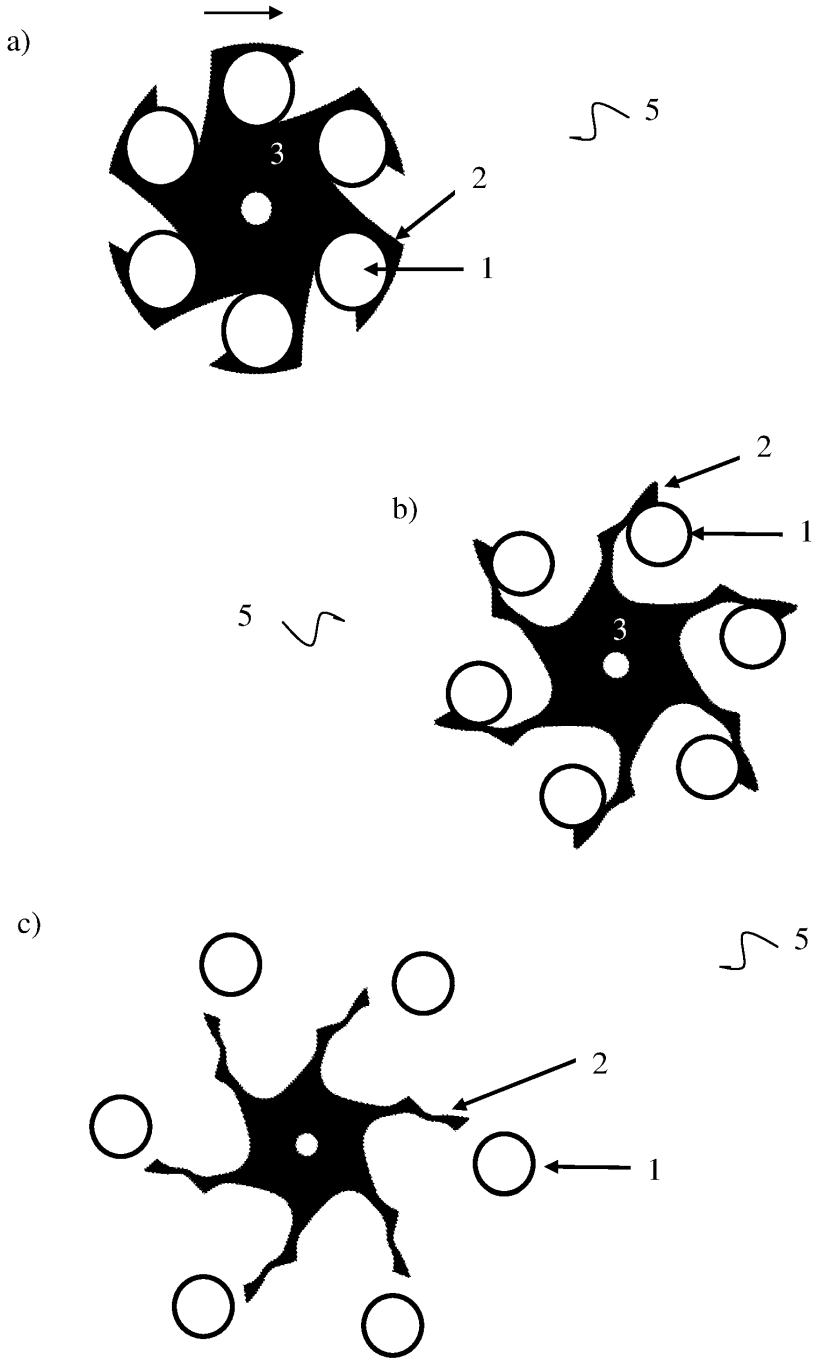
[0054] 요약하자면, 본 발명은, 서브 발사체가 배럴, 실린더 또는 캐리어 쉘로부터 배출될 때 일어나는 접촉-충돌 이벤트를 감소 또는 제거하는 유지 디바이스(5)를 제공한다. 본 발명의 장점은 특히: 표적 내로의 향상된 관통 및 효과를 초래하는 감소되거나 제거된 텀블링이고; 핀의 크기 및 안정화 거리가 공기역학적 안정화 서브 발사체로 인해 감소될 수 있으며; 서브 발사체는 발사될 때 그리고 분리 이전에 캐리어 쉘 내에 고정된다는 것이다.

도면

도면1

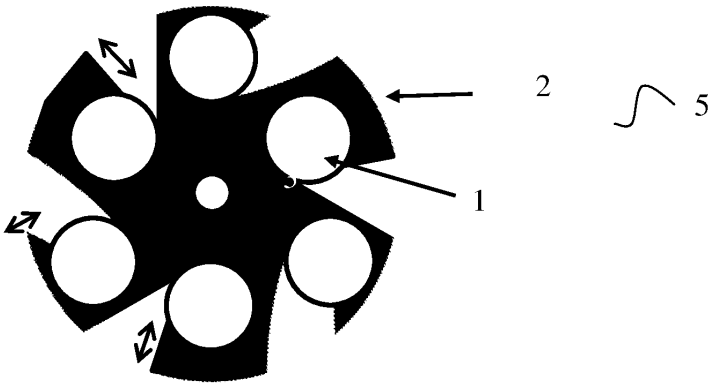


도면2

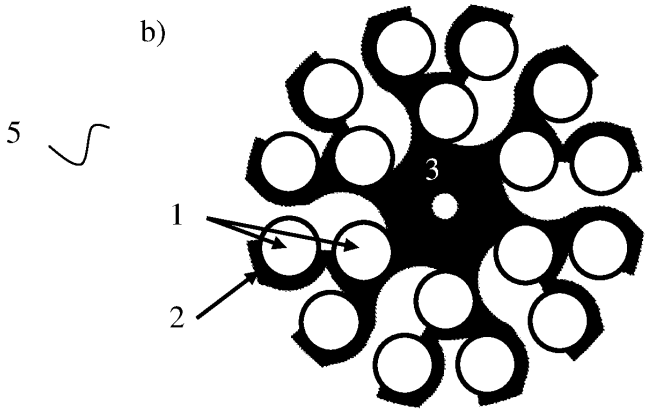


도면3

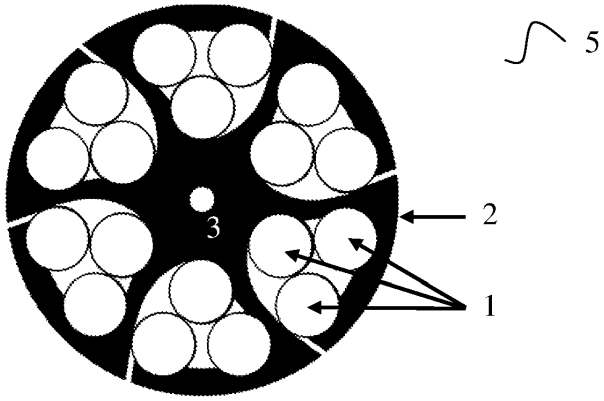
a)



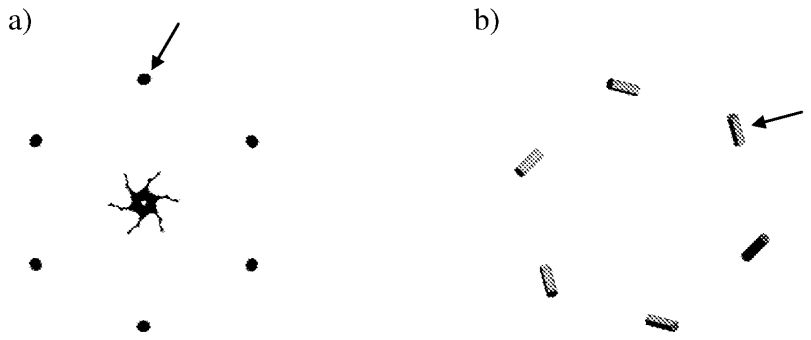
b)



c)



도면4



도면5

