



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 204 110** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) МПК<sup>7</sup> **F 42 В 14/00, F 41 А 21/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

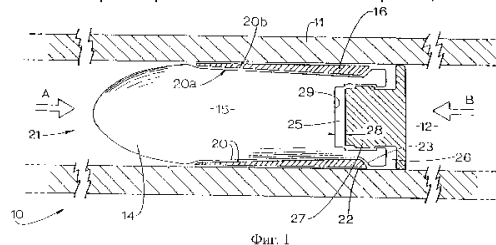
(21), (22) Заявка: 2000100033/02, 02.06.1998  
(24) Дата начала действия патента: 02.06.1998  
(30) Приоритет: 03.06.1997 AU PO7158  
(46) Дата публикации: 10.05.2003  
(56) Ссылки: WO 97/04281 A1, 06.02.1997. EP 1069394 A1, 14.03.1994. AU 725024, 18.02.1997. RU 94012012 A1, 10.12.1995. US 4155285 A, 22.05.1974. GB 2086549 A, 12.05.1982.  
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 05.01.2000  
(86) Заявка РСТ: AU 98/00414 (02.06.1998)  
(87) Публикация РСТ: WO 98/55825 (10.12.1998)  
(98) Адрес для переписки: 119034, Москва, Пречистенский пер. 14, стр. 1, 4-й этаж, "Гоулингз Интернэшнл ИНК.", пат.пов. В.А.Клюкину, рег.№ 005

(71) Заявитель: МЕТАЛ СТОРМ ЛИМИТЕД (AU)  
(72) Изобретатель: О'ДВАЕР Джеймс Майкл (AU)  
(73) Патентообладатель: МЕТАЛ СТОРМ ЛИМИТЕД (AU)  
(74) Патентный поверенный: Клюкин Вячеслав Александрович

(54) ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ ОРУЖИЕ

(57) Изобретение относится к области военной техники, а именно к боеприпасам и огнестрельному оружию. Способ сведения осечек огнестрельного оружия к минимуму или уменьшения их последствий осуществляется путем обеспечения, по меньшей мере, каждого замыкающего снаряда из ряда заключенных в ствол снарядов уплотнительной частью, расположенной вокруг конической части корпуса снаряда и перемещающейся вместе с ним для расширения и входа в плотный контакт со стволом. Уплотнительная часть выходит из контакта со стволом движением вперед в ответ на осечку или затяжной выстрел, чтобы обеспечить перепускной канал для воспламенения метательного заряда, связанного со следующим головным снарядом. Ствол в сборе содержит множество

снарядов, уложенных в ствол по его оси вместе с метательными пороховыми зарядами, уплотнение между снарядами и стволом для исключения прорыва газов. Каждый снаряд имеет ударник, установленный с возможностью воздействия на него метательного порохового заряда для обеспечения движения с ускорением. Изобретение позволяет свести к минимуму осечки при стрельбе. 4 с. и 7 з.п. ф-лы, 3 ил.





(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 204 110** <sup>(13)</sup> **C2**  
 (51) Int. Cl.<sup>7</sup> **F 42 B 14/00, F 41 A 21/00**

RUSSIAN AGENCY  
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000100033/02 , 02.06.1998  
 (24) Effective date for property rights: 02.06.1998  
 (30) Priority: 03.06.1997 AU PO7158  
 (46) Date of publication: 10.05.2003  
 (85) Commencement of national phase: 05.01.2000  
 (86) PCT application:  
 AU 98/00414 (02.06.1998)  
 (87) PCT publication:  
 WO 98/55825 (10.12.1998)  
 (98) Mail address:  
 119034, Moskva, Prechistenskij per. 14, str. 1,  
 4-j ehtazh, "Goulingz Internehshnl INK.",  
 pat.pov. V.A.Kljukinu, reg.No 005

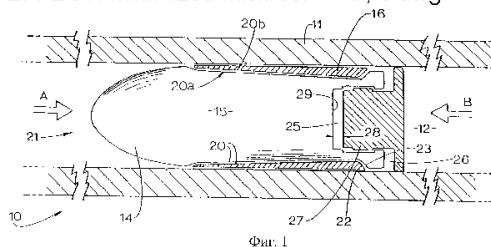
(71) Applicant:  
**METAL STORM LIMITED (AU)**  
 (72) Inventor: O'DVAER Dzhejms Majkl (AU)  
 (73) Proprietor:  
**METAL STORM LIMITED (AU)**  
 (74) Representative:  
 Kljukin Vjacheslav Aleksandrovich

(54) **FIREARM**

(57) Abstract:

FIELD: military equipment, in particular, ammunition and firearm. SUBSTANCE: the method for minimizing the misfires of the firearm or reducing of their aftereffects is accomplished by provision of at least each locking shell from the row of shells enclosed in the barrel by the sealing part located around the tapered section of the shell body and moving together with it for expansion and getting into a tight contact with the barrel. The sealing part comes out of contact with the barrel by forward movement in response to a misfire or hangfire so as to provide a by-pass channel for inflammation of the propellant charge connected with the next head shell. The assembled barrel has a great number of

shells placed in the barrel in its axis together with the propellant powder charges, packing between the shells and barrel to prevent a break-through of gases. Each shell has a striker installed for action of the propellant powder charge on it for provision of movement with an acceleration. EFFECT: minimized misfires. 11 cl, 6 dwg



RU 2 204 110 C2

RU 2 204 110 C2

## ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Изобретение относится к боеприпасам и огнестрельному оружию.

В частности, но не исключительно настоящее изобретение относится к обеспечению безопасности при использовании огнестрельного оружия со стволами, каждый из которых содержит множество снарядов, уложенных по оси в стволе вместе с выборочно воспламеняемыми метательными порохowymi зарядами для последовательного выброса снарядов через дульный срез ствола. При этом уплотнение контакта между снарядами и стволом выполнено таким образом, что оно исключает проход газов от воспламененного метательного заряда назад к замыкающим метательным зарядам. Далее в описании эти стволы будут упоминаться как "стволы описанного типа".

## ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Настоящее изобретение относится и боеприпасам и огнестрельному оружию, как описано в предыдущих международных патентных заявках PCT/AU 94/00124 и PCT/AU 96/00459, в которых описывается операция заклинивания между уплотнительной частью и корпусом снаряда для обеспечения герметизации и предотвращения утечки продуктов сгорания метательного заряда выбрасываемого снаряда к следующему смежному невоспламененному метательному заряду и его воспламенения.

При испытании опытных образцов, сделанных в соответствии с вышеупомянутыми изобретениями, особое внимание уделялось возможности сбоя типа осечки, "затяжного выстрела" и тому подобного. Хотя не имело места застревания снарядов в стволе при испытаниях, мы считаем, что эта возможность должна быть сведена к минимуму. Настоящая система работает с давлением в камере сгорания около 40.000 пси (2.812.000 кг/см<sup>2</sup>), но можно использовать более высокие давления порядка 60.000 пси (4.220.000 кг/см<sup>2</sup>).

Предполагается, что осечка может произойти либо при застревании снаряда в стволе, либо в случае, когда метательный заряд замыкающего снаряда воспламеняется раньше заряда головного снаряда.

Настоящее изобретение имеет целью устранять или уменьшать вероятность осечки и/или свести к минимуму любые серьезные последствия в случае осечки.

## РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

С учетом вышесказанного целью настоящего изобретения является разработка способа минимизации осечки или ее последствий в стволе описанного типа, включающего следующие стадии:

обеспечение, по меньшей мере, каждого замыкающего снаряда элементом уплотнения, размещаемым вдоль конической части корпуса и перемещаемым вдоль ствола для расширения и плотного контакта с каналом ствола, и

создание средств разъединения для оперативного разъединения элемента уплотнения от корпуса при воспламенении метательного заряда, связанного со снарядом.

Данный способ подходит только для замыкающих снарядов, обеспечивая пропуск

газов воспламененного метательного заряда вперед для снижения эффекта затяжного выстрела. Альтернативно способ может применяться к каждому снаряду, включая головной снаряд, чтобы обеспечить эффективный выброс снарядов, загруженных с высоким усилием сцепления со стволом.

В случае использования способа только для замыкающих снарядов средством разъединения может служить удлинение корпуса в виде штока, размещающего замыкающий корпус в колонну со смежным головным снарядом, увеличивая, таким образом, сопротивление поступательному движению замыкающего корпуса и позволяя уплотнительной части перемещаться вперед вдоль корпуса снаряда для оперативного разъединения от указанного корпуса.

Это расщепление позволяет продуктам сгорания замыкающего метательного заряда пройти мимо уплотнительной части к головному метательному заряду и воспламенить этот заряд. Продукты сгорания этого заряда выбрасывают головной снаряд из канала ствола и освобождают ствол для замыкающего снаряда. Этот процесс происходит как быстрая цепная реакция, выбрасывающая все снаряды, расположенные перед аварийно воспламененным метательным зарядом.

С этой целью уплотнительная часть и корпус замыкающего снаряда или снарядов имеют такую форму, что увеличенное сопротивление движению объединенного головного снаряда и замыкающего снаряда при воспламенении метательного заряда замыкающего снаряда обеспечивает уплотнительной части более быстрое ускорение, чем замыкающей части корпуса с тем, чтобы горячие продукты сгорания быстро прошли через образовавшийся зазор и воспламенили головной метательный заряд.

Корпус может быть удлинен вперед, назад или в обоих направлениях, причем удлиненная часть постоянно образует колонну с высоким сопротивлением сжатию и располагается в стволе со всеми соответствующими частями корпуса.

Максимальное давление газов в камере сгорания будет достигнуто до начала прохода газов мимо уплотнительной части. В результате уплотнительная часть замыкающего снаряда будет смещаться вперед до тех пор, пока продукты сгорания не пройдут мимо нее к головному снаряду. Из-за небольшой задержки времени между воспламенением метательного заряда следующего снаряда и последующего детонационного воспламенения метательного заряда головного снаряда маловероятно, что общее давление в камере сгорания превысит разумный допустимый максимум.

В результате оба снаряда вылетят из ствола обычным образом, за исключением того, что уплотнительная часть замыкающего снаряда может отделиться от его корпуса. Предпочтительно, чтобы уплотнительная часть была выполнена в виде носовой части из ковкого металла, которая скользит вдоль центрального удлинения корпуса и имеет коническую полость в виде открытого заднего конца, в который входит коническая часть корпуса.

Альтернативно в случае применения способа только к замыкающим снарядам

средство разъединения может состоять из чувствительной к давлению системы рычагов между корпусом и уплотнительной частью, которая обычно не работает, чтобы не мешать движению снаряда, но срабатывает, когда давление в стволе за снарядом превысит безопасное рабочее давление. В этом случае система выведет уплотнительную часть корпуса из контакта со стволом.

Чувствительная к давлению система рычагов может использоваться со снарядами, имеющими расходящиеся вперед или назад клиновидные поверхности между корпусом и уплотнительной частью. С этой целью чувствительная к давлению система рычагов имеет исполнительный механизм, установленный в заднем торце снаряда и предпочтительно имеющий форму сминаемой пластины, которая нормально упирается в торцевую поверхность при выстреле, но которая при воздействии на нее экстремальных давлений изгибается и приводит в действие систему рычагов.

При применении способа по отношению к головному и/или замыкающему снаряду может быть использовано средство разъединения в виде ударника, который свободно перемещается вперед в полость на заднем торце корпуса. При этом ударник движется вперед при воспламенении соответствующего метательного заряда и передает свою кинетическую энергию корпусу при ударе, в результате чего корпус выходит из рабочего контакта с уплотнительной частью.

Это эффект вызывает немедленное освобождение корпуса и сводит к минимуму любой шанс застревания снаряда, ранее заклиненного в стволе. Кроме того, в случае замыкающего снаряда освобождение корпуса от уплотнительной части обеспечит проход газов, как описано ранее, для воспламенения заряда замыкающего снаряда и его поступательного движения в стволе, причем воспламеняется и метательный заряд оставшегося головного снаряда.

Предпочтительно, чтобы головной или любой иной снаряд включал бы коническую уплотнительную часть в виде ленты из ковкого металла вокруг дополнительной конической части корпуса так, что поступательное движение корпуса относительно уплотнительной части оперативно разъединяет корпус от уплотнительной части.

Ударник может быть выполнен в виде основной или вспомогательной части снаряда по величине или по весу. Предпочтительно, чтобы полость, в которой размещается ударник, представляла собой глухую полость, выполненную таким образом, что в процессе работы ударник ударяет по торцевой стенке этой полости. Однако, если желательно, полость может проходить вперед через снаряд, и при этом могут использоваться различные виды препятствий, чтобы препятствовать движению ударника через полость. Эти препятствия могут быть в виде сужающейся вперед полости или в виде выступов на стенках полости.

В одном варианте ударник представляет собой цилиндрическое тело относительно большого диаметра, установленное с возможностью скольжения в соответствующе профилированной полости и

перемещающееся для удара по торцевой стенке полости; при этом весь объем полости, в основном, заполнен ударником.

Ударник может быть изготовлен из того же материала, что и корпус, или он может быть выполнен из различных материалов, в частности из материала, имеющего отличную от материала корпуса плотность или ковкость, различную конкретную комбинацию физических размеров, конфигураций и характеристик, выбираемых, чтобы соответствовать назначению снаряда.

В другом варианте настоящее изобретение относится, в основном, к стволу описанного типа, в котором:

каждый замыкающий снаряд имеет уплотнительную часть, расположенную вокруг конической части корпуса, находящуюся в плотном контакте с каналом ствола и перемещающуюся вперед вдоль ствола для оперативного освобождения от корпуса;

шток, отходящий от каждого корпуса и служащий для размещения корпусов в одну колонну в стволе, и

задняя часть каждого снаряда открыта для действия на нее соответствующего метательного заряда для сообщения поступательного движения относительно корпуса, рядом с которым размещен заряд, если корпус при движении вперед встречает сопротивление.

В следующем варианте настоящее изобретение, в основном, относится к стволу описанного типа, в котором:

каждый снаряд включает уплотнительную часть, расположенную вокруг конической части корпуса и нагруженную в ствол с высоким усилием сцепления со стволом относительно поступательного движения уплотнительной части вдоль корпуса;

каждый снаряд включает ударник, установленный с возможностью свободного движения вперед в полость, сформированную в открытом торце корпуса, и

каждый ударник при его использовании открыт воздействию соответствующего воспламененного метательного заряда, который придает ударнику ускоренное движение вперед, в результате чего ударник передает энергию корпусу при ударе и выводит корпус из рабочего контакта с уплотнительной частью.

Еще в одном варианте настоящее изобретение относится, в основном, к стволу описанного типа, в котором:

каждый снаряд включает уплотнительную часть, размещенную вокруг конической части корпуса и нагруженную в ствол путем относительного движения уплотнительной части вперед вдоль корпуса;

каждый снаряд включает чувствительную к давлению систему рычагов, расположенную между корпусом и уплотнительной частью, которая срабатывает, когда давления в стволе за снарядом превысят безопасное рабочее давление, и выводит уплотнительную часть корпуса из контакта со стволом.

#### ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Для лучшего понимания и практической реализации настоящего изобретения далее приводится подробное описание изобретения со ссылками на сопровождающие чертежи, на которых представлены типичные варианты изобретения.

Фигура 1 изображает схематический продольный разрез типичного снаряда с освобождением снаряда с помощью ударника по одному варианту настоящего изобретения.

Фигуры 2А, 2В и 2С схематически иллюстрируют результаты затыжного выстрела в замыкающем заряде.

Фигуры 3А и 3В схематически иллюстрируют последовательность операций в следующем варианте настоящего изобретения.

Согласно варианту изобретения, показанному на фигуре 1, каждый снаряд 10 в сборе в стволе описанного типа размещается в стволе 11 вместе с метательным зарядом в торцевом пространстве 12 непосредственно за снарядом 10 в сборе.

Каждый снаряд 10, в основном, состоит из выполненного в форме пули корпуса 14, имеющего глобоидальную часть 15, которая слегка сужается по направлению к концу корпуса. На глобоидальной части 15 расположена дополнительная коническая уплотнительная обойма 16. Обойма имеет свободное для перемещения пространство на каждом конце глобоидальной части корпуса 15 так, что она может двигаться вперед и назад для оперативного разъединения с частью 15 корпуса.

При загрузке удар в направлении "А" по снаряду 14, размещенном в стволе 11, вызовет заклинивание дополнительных поверхностей 20а и 20б и расширение уплотнительной обоймы 16 наружу, в результате чего эта обойма входит в плотный контакт с каналом 21 ствола 11, герметизируя и располагая снаряд 10 в нужном месте в стволе 11.

Это уплотнение предотвращает прорыв газов воспламененного метательного заряда к смежному замыкающему снаряду и воспламенение его метательного заряда, но при этом оно позволяет дополнительным заклинивающим поверхностям 20а и 20б разъединиться при относительном движении вперед корпуса 14.

Торцевая поверхность 22 уплотнительной обоймы 16 сужена в противоположных направлениях к ее внутренней поверхности 20а под относительно острым углом, и она отделена от соответствующей задней конической обратной поверхности 23 глобоидальной части корпуса 15. В начале поступательного движения корпуса 14 и по мере его продвижения по стволу 11 поверхности 22 и 23 оперативно соединены друг с другом с тем, чтобы уплотнительная обойма 16 перемещалась со снарядом через ствол, обеспечивая эффективную герметизацию канала ствола.

В этом варианте изобретения предусмотрены цилиндрическая полость или углубление 25 относительно большого диаметра, которая расположена по центру торца 26 снаряда 14, и ударник 27, который размещен с возможностью скольжения в углублении 25. Ударник 27 имеет, в основном, тот же размер, что и углубление 25, в результате чего при введении ударника в полость 25 последняя полностью заполняется массой ударника. Однако в загруженном положении ударник 27 слегка отстает от торцевой поверхности 26, в результате чего перед ударником 27 создается зазор 28, в который ударник может перемещаться в

направлении "В" при воспламенении метательного заряда в пространстве 12.

В этом варианте изобретения ударник 27 сделан из относительно твердого материала типа стали. Начальное давление в стволе 11 в результате воспламенения метательного заряда будет толкать ударник 27 вперед до тех пор, пока он не войдет в контакт с глухой стенкой 29 полости или углубления 25, обеспечивая удар для освобождения заклинивающих поверхностей 20а и 20б друг от друга и таким образом отрыв снаряда 10 от поверхности ствола 11.

После этого давление в стволе будет действовать одновременно на торцевую поверхность ударника 27 и снаряда 14, чтобы выбросить снаряд 10 из ствола 11.

Считается, что удар или толчок, обеспечиваемый начальным движением ударника 27, гарантирует немедленное освобождение заблокированных заклинивающих поверхностей 20а и 20б и гарантирует эффективный вылет снаряда из ствола.

Также считается, что это устройство будет особенно выгодно там, где для толкания снарядов в стволе используются высокие давления порядка 60.000 пси (4.220.000 кг/см<sup>2</sup>) или более и/или где используется относительно большая сила удара в направлении "А" для блокирования снаряда 14 в сборе в нужном месте ствола 11.

В случае воспламенения замыкающего заряда оперативное разъединение заблокированных заклинивающих поверхностей 20а и 20б создает перепускной канал для газов метательного заряда, чтобы воспламенить метательный заряд головного снаряда.

В варианте изобретения, показанном на фигуре 2 со ссылкой на обозначения фигуры 2А, каждый снаряд 30 в сборе включает конический корпус 31 с осевыми удлиненными штоками 32 и 33, проходящими между головными и торцевыми частями зарядов. Кольцевая носовая часть 34, выполненная из ковкого материала, размещена вокруг передней части штока 32, а задняя часть вокруг корпуса 31, образуя внутреннее коническое уплотнительное кольцо 35, которое может быть расширено наружу до плотного контакта с каналом 36 ствола 37 путем относительного перемещения назад вдоль корпуса 31. Таким образом, создается описанное ранее рабочее уплотнение, устраняющее прорыв газов высокого давления от воспламененного головного заряда назад к замыкающему заряду. Торец 38 уплотнительного кольца 35 и корпус 31 открыты для действия продуктов сгорания метательного заряда.

Отметим, что передний и задний штоки 32 и 33 образуют стойкую к сжатию колонну в стволе 37 и имеют тот же диаметр, так что кольцевая носовая часть 34 может перемещаться вперед мимо стыка колонны в точке 40.

При нормальном воспламенении головного метательного заряда 41 продукты сгорания действуют на головной снаряд и последний вылетает из канала ствола с высокой скоростью. В случае воспламенения заряда замыкающего патрона, как показано на фигурах 2В и 2С, сопротивление поступательному движению замыкающего корпуса 31 увеличится, поскольку он должен

также двигать головной снаряд через торцевые колонны 32 и 33.

Меньшее сопротивление, оказываемое поступательному движению носовой части 34, позволяет этой части слегка сместиться по корпусу 31 так, что газы метательного заряда проходят вперед и воспламеняют головной метательный заряд 41, который обеспечивает вылет обоих снарядов из канала ствола, как описано выше.

В варианте изобретения, показанном на фигуре 3 и, в частности, на фигуре 3А, устройство уплотнения каждого снаряда 50 в сборе имеет ту же самую форму, что и устройство, показанное на фигуре 1. Однако в этом варианте изобретения имеется система рычагов 51, которая проходит от деформируемого торцевого колпачка 52 до входа в углубление 53, выполненное на внутренней поверхности уплотнительной обоймы 55. При нормальном выстреле снаряд будет вести себя обычным образом и вылетает из дульного среза, показанном на фигуре 3А.

В случае затяжного выстрела торцевой колпачок 52 деформируется в своей средней части в результате высоких давлений в стволе, возникших в стволе в результате затяжного выстрела. Эта деформация торцевого колпачка передается от его центра к периферии, вызывая изгиб периферийной части и вытягивание рычагов 51, освобождая, таким образом, уплотнительную обойму 55 от конической глобоидальной части 56 и создавая перепускной канал 57 для воспламененного метательного заряда, как описано выше.

Специалистам в данной области понятно, что вышеприведенное описание дано только как пример реализации изобретения и что могут иметь место различные модификации и изменения, не выходящие из объема изобретения, как они изложены в приведенной формуле изобретения.

#### Формула изобретения:

1. Способ сведения осечек к минимуму или уменьшения их последствий в стволе в сборе, содержащем множество снарядов, уложенных в стволе по его оси вместе с выборочно воспламеняемыми метательными пороховыми зарядами для последовательного выброса снарядов через дульный срез ствола, уплотнение контакта между снарядами и стволом, выполненное с возможностью исключения прохода газов от воспламененного метательного порохового заряда назад к замыкающим метательным пороховым зарядам, включающий снабжение, по меньшей мере, каждого замыкающего снаряда уплотнительной частью, размещенной вокруг конической части корпуса, отличающийся тем, что обеспечивают перемещение уплотнительной части вместе с конической частью корпуса для расширения и входа в плотный контакт с каналом ствола, снабжают ствол в сборе средством разъединения и с помощью последнего оперативно разъединяют уплотнительную часть от корпуса при воспламенении метательного порохового заряда соответствующего снаряда.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что для сведения к минимуму эффекта затяжного выстрела средство разъединения представляет собой удлинение корпуса в виде

штока, посредством которого размещают корпус замыкающего снаряда в одну колонну с корпусом смежного головного снаряда для увеличения сопротивления поступательному движению корпуса замыкающего снаряда и предоставления уплотнительной части возможности продвижения вперед вдоль корпуса для оперативного разъединения от указанного корпуса.

3. Способ по п. 2, отличающийся тем, что удлинение корпуса выполняют в виде центральной передней удлинительной колонны, проходящей до переднего конца уплотнительной части, и центральной задней удлинительной колонны, проходящей вне уплотнительной части и определяющей камеру сгорания метательного порохового заряда между смежными примыкающими друг к другу снарядами.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что для сведения к минимуму эффекта затяжного выстрела средство разъединения выполняют в виде чувствительной к давлению системы рычагов, установленной между корпусом и уплотнительной частью и срабатывающей, когда давление в стволе позади снаряда превышает безопасное рабочее давление, и перемещают уплотнительную часть вдоль корпуса до положения разъединения.

5. Способ по п. 1, отличающийся тем, что для обеспечения эффективного вылета снарядов, нагруженных с высоким усилием сцепления со стволом, средство разъединения выполняют в виде ударника, установленного с возможностью свободного движения вперед в полость, образованную в открытом торце корпуса так, что ударник приводится в движение при воспламенении соответствующего метательного порохового заряда и передает свою энергию корпусу при ударе с тем, чтобы вывести корпус из рабочего контакта с уплотнительной частью.

6. Способ по п. 5, отличающийся тем, что каждый снаряд выполняют с конической уплотнительной частью в виде обоймы из ковкого металла, окружающей дополнительную коническую часть с тем, чтобы поступательное движение корпуса относительно уплотнительной части привело к оперативному разъединению корпуса от уплотнительной части.

7. Способ по п. 5, отличающийся тем, что полость, в которую входит ударник, выполняют глухой с возможностью удара ударником по ее торцевой стенке при воспламенении метательного порохового заряда в рабочем режиме.

8. Ствол в сборе, содержащий множество снарядов, уложенных в стволе по его оси вместе с выборочно воспламеняемыми метательными пороховыми зарядами для последовательного выброса снарядов через дульный срез ствола, уплотнение контакта между снарядами и стволом, выполненное с возможностью исключения прорыва газов от воспламененного метательного порохового заряда назад к замыкающим метательным пороховым зарядам, при этом каждый замыкающий снаряд имеет уплотнительную часть, выполненную вокруг конической части корпуса и находящуюся в плотном контакте с каналом ствола, отличающийся тем, что уплотнительная часть выполнена с возможностью перемещения вперед по каналу ствола для оперативного

освобождения от корпуса, каждый замыкающий снаряд имеет шток, отходящий от каждого корпуса и устанавливающий части корпуса в колонну по отношению к стволу, задняя часть каждого снаряда открыта для воздействия соответствующего метательного порохового заряда для продвижения относительно уплотнительной части корпуса при оказании сопротивления поступательному движению такой части.

9. Ствол в сборе, содержащий множество снарядов, уложенных в стволе по его оси вместе с выборочно воспламеняемыми метательными пороховыми зарядами для последовательного выброса снарядов через дульный срез ствола, уплотнение контакта между снарядами и стволом, выполненное с возможностью исключения прорыва газов от воспламенного метательного порохового заряда назад к замыкающим метательным пороховым зарядам, при этом каждый снаряд имеет уплотнительную часть, выполненную вокруг конической части корпуса и находящуюся в плотном контакте с каналом ствола, отличающийся тем, что снаряды загружены в ствол в плотном контакте с каналом ствола при относительном перемещении уплотнительной части вдоль корпуса, каждый снаряд имеет ударник, установленный с возможностью свободного движения вперед в полость, образованную в открытом торце корпуса, и с возможностью воздействия на него воспламенного метательного порохового заряда для обеспечения движения с ускорением вперед для передачи его энергии корпусу

посредством удара для выведения корпуса из рабочего контакта с уплотнительной частью.

10. Ствол в сборе по п. 9, отличающийся тем, что каждый снаряд имеет коническую уплотнительную часть, выполненную в виде обоймы из ковкого металла, размещенную вокруг дополнительной конической части корпуса, а полость, в которой установлен ударник, выполнена глухой с возможностью удара ударником по ее торцевой стенке после воспламенения метательного порохового заряда.

11. Ствол в сборе, содержащий множество снарядов, уложенных в стволе по его оси вместе с выборочно воспламеняемыми метательными пороховыми зарядами для последовательного выброса снарядов через дульный срез ствола, уплотнение контакта между снарядами и стволом, выполненное с возможностью исключения прохода газов от воспламенного метательного порохового заряда назад к замыкающим метательным пороховым зарядам, при этом каждый снаряд имеет уплотнительную часть, размещенную вокруг конической части корпуса, отличающийся тем, что снаряды загружены в ствол путем ее относительного движения вперед вдоль части корпуса, каждый снаряд снабжен чувствительной к давлению системой рычагов, установленной между корпусом и уплотнительной частью с возможностью срабатывания при превышении давления в стволе позади снаряда безопасного рабочего давления и с возможностью при этом отвода уплотнительной части назад вдоль части корпуса в положение разъединения.

5

10

15

20

25

30

35

40

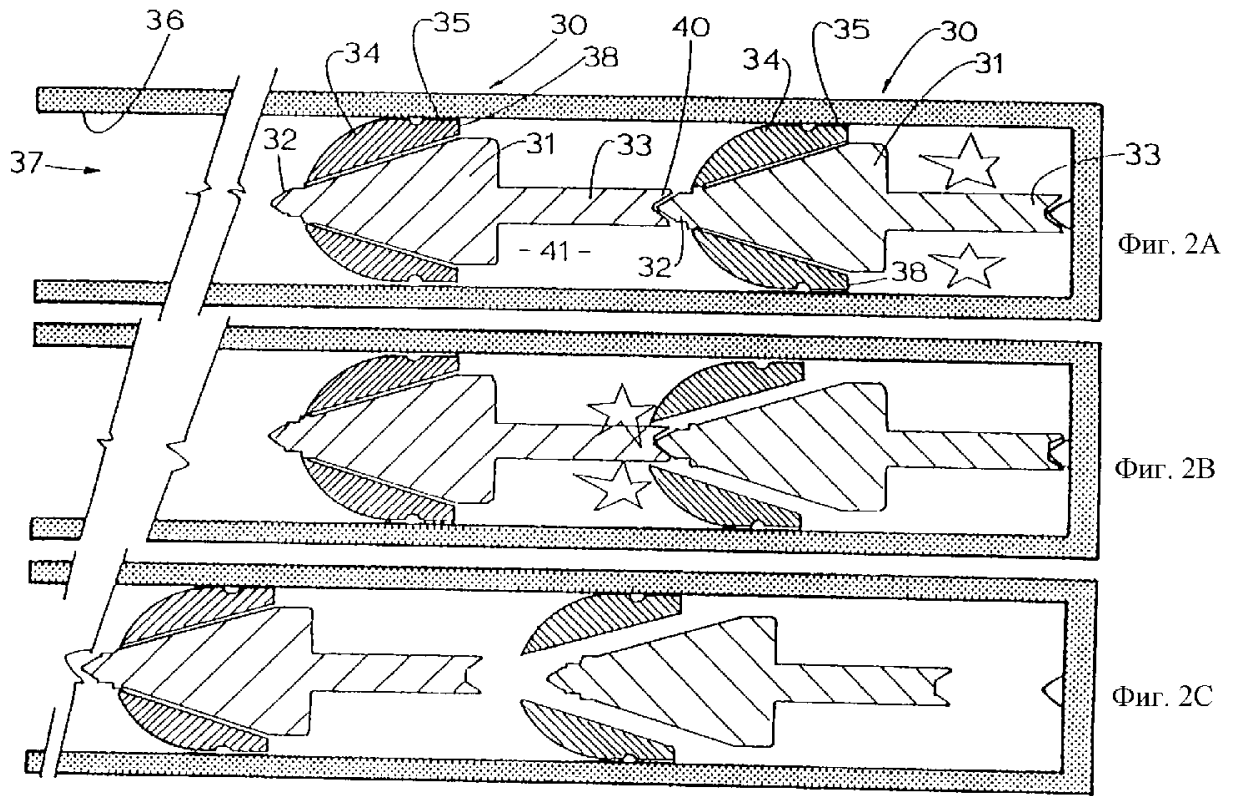
45

50

55

60

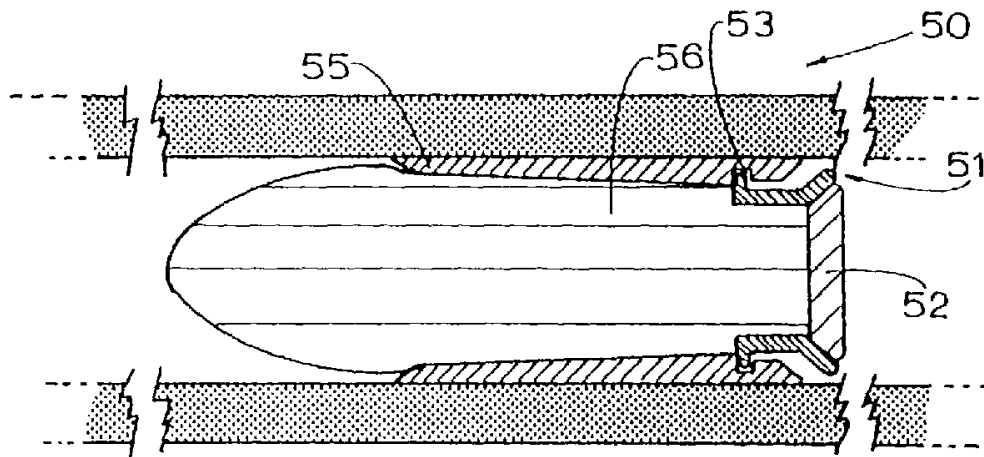
-7-



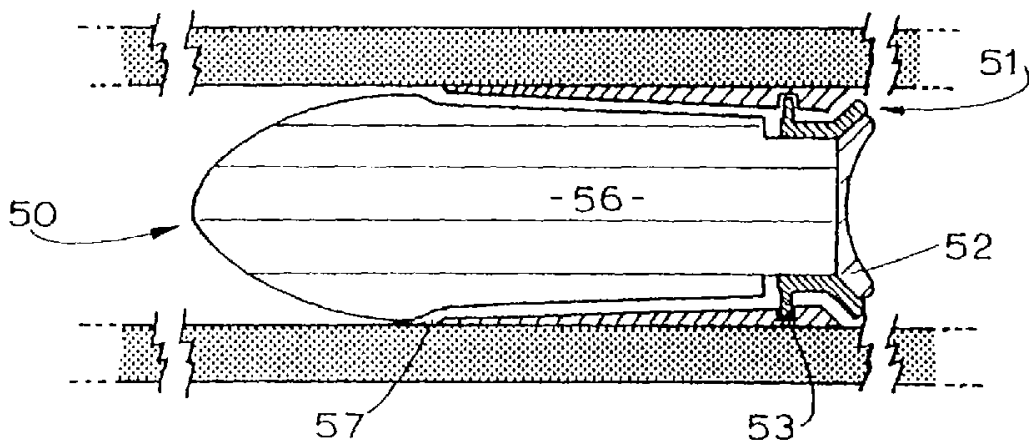
Фиг. 2А

Фиг. 2В

Фиг. 2С



Фиг. 3А



Фиг. 3В

RU 2204110 C2

RU 2204110 C2