



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2009115120/02, 20.04.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.04.2009

(45) Опубликовано: 27.08.2010 Бюл. № 24

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2195617 C1, 27.12.2002. RU 2306520 C2,
20.05.2007. RU 2285225 C1, 10.10.2006. DE
4324572 A1, 26.01.1995. DE 4324966 A1,
26.01.1995.Адрес для переписки:
644020, г.Омск-20, Красный пер., 2, ОАО
КБТМ

(72) Автор(ы):

Беляев Владимир Владимирович (RU),
Дордин Лев Николаевич (RU),
Ильиченко Наталья Александровна (RU),
Лебедкин Сергей Викторович (RU),
Ляхов Сергей Авенирович (RU),
Пономарев Валерий Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

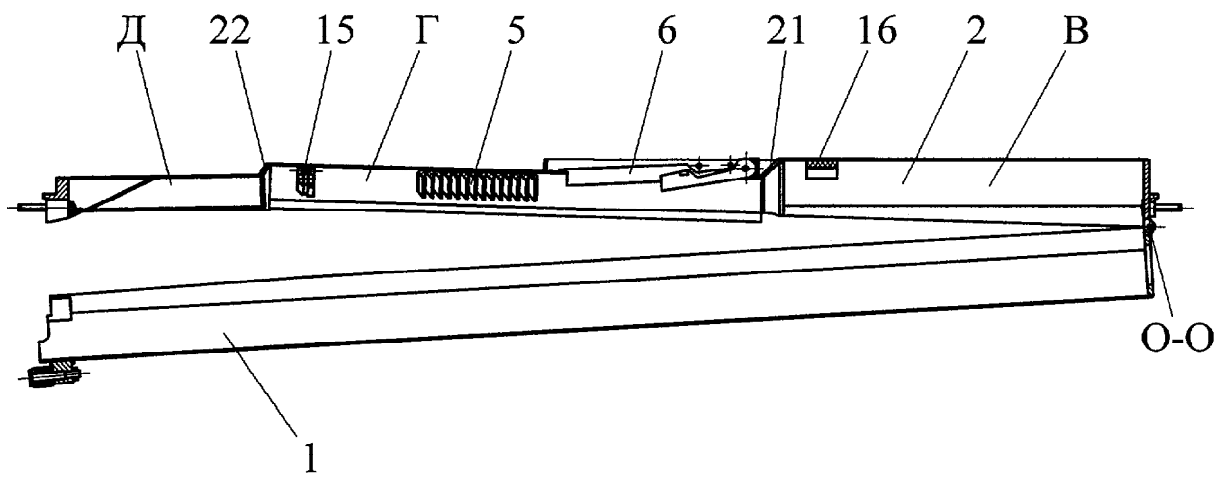
Российская Федерация, от имени которой
выступает государственный заказчик -
Министерство обороны Российской
Федерации (RU),
Открытое акционерное общество
"Конструкторское бюро транспортного
машиностроения" (RU)

(54) КАССЕТА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ВЫСТРЕЛА В ЗАБАШЕННОМ АВТОМАТЕ
ЗАРЯЖАНИЯ ТАНКОВОЙ ПУШКИ (ВАРИАНТЫ)

(57) Реферат:

Предлагаемое изобретение относится к области бронетанковой техники, конкретнее к автоматам заряжания танковой пушки. Кассета содержит две створки, расположенные одна над другой, шарнирно связанные между собой с возможностью раскрытия относительно продольной оси выстрела, и выполнена с возможностью ограничения подвижности выстрелов различных типоразмеров. На внутренней поверхности верхней створки закреплен зубчатый амортизатор из пластинчатого резинового профиля, выполненный в продольном сечении с зубцами, обеспечивающими фиксацию снаряда от радиального и продольного перемещения вперед за счет встречного расположения зубцов. Для обеспечения фиксации снаряда от

продольного перемещения назад на верхней створке размещен пружинно-клавишный механизм, подпружиненные клавиши которого сориентированы параллельно продольной оси кассеты. Каждая клавиша выполнена с выступом, направленным внутрь кассеты с обеспечением взаимодействия со снарядом конкретного типоразмера. На верхней створке в зоне снаряда установлен упругий упор. Изобретение обеспечивает высокую военнотехническую эффективность забашенного автомата заряжания танковой пушки, улучшает условия снаряжения кассеты, повышает устойчивость процесса заряжания, упрощает конструкцию и уменьшает габариты кассеты, а также обеспечивает унификацию кассеты для всех типов выстрелов. 2 н. и 11 з.п. ф-лы, 11 ил.



Фиг. 2

RU 2398176 C1

RU 2398176 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
F41H 7/02 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2009115120/02, 20.04.2009**
(24) Effective date for property rights:
20.04.2009
(45) Date of publication: **27.08.2010 Bull. 24**
Mail address:
644020, g.Omsk-20, Krasnyj per., 2, OAO KBTM

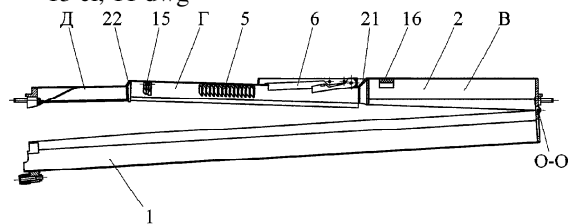
(72) Inventor(s):
**Beljaev Vladimir Vladimirovich (RU),
Dordin Lev Nikolaevich (RU),
Il'ichenko Natal'ja Aleksandrovna (RU),
Lebedkin Sergej Viktorovich (RU),
Ljakhov Sergej Avenirovich (RU),
Ponomarev Valerij Aleksandrovich (RU)**
(73) Proprietor(s):
**Rossijskaja Federatsija, ot imeni kotoroj
vystupaet gosudarstvennyj zakazchik -
Ministerstvo oborony Rossijskoj Federatsii (RU),
Otkrytoe aktsionernoje obshchestvo
"Konstruktorskoe bjuro transportnogo
mashinostroenija" (RU)**

(54) COMPLETE ROUND CARTRIDGE IN TANK TURRET REAR AUTOLOADER (VERSIONS)

(57) Abstract:
FIELD: weapons and ammunition.
SUBSTANCE: proposed cartridge comprises two flaps arranged one above the other and pivoted together to open relative to complete round lengthwise axis, and allows clamping various type sizes of complete rounds. Top flap inner surface accommodates toothed damper made from plate rubber shape with its toothed lengthwise cross section locking radially and axially the complete round by its teeth. To lock complete round axially backward, top flap accommodates spring-key mechanism with spring-loaded keys directed parallel to cartridge lengthwise axis. Every key has a ledge

directed inside the cartridge to interact with complete round of particular standard size. Top flap has flexible stop arranged in complete round zone.
EFFECT: high combat efficiency, reduced sizes and unification for all types of complete rounds.

13 cl, 11 dwg



Фиг. 2

RU 2 3 9 8 1 7 6 C 1

RU 2 3 9 8 1 7 6 C 1

Предлагаемое изобретение относится к области бронетанковой техники, а именно к автоматам заряжания танковой пушки, устанавливаемым в забашенных транспортно-заряжающих контейнерах современных танков, и может быть использовано при разработке новых образцов техники или ее модернизации.

В современных отечественных и зарубежных танках укладка боекомплекта к пушке размещается в автоматах заряжания. В состав боекомплекта входят различные виды боеприпасов, в том числе штатных (серийные), а в последнее время - повышенного могущества. Они имеют повышенные габариты (длину) и укладываются на современных танках в трубчатых кассетах конвейера автоматического механизма заряжания, расположенного в кормовой нише, как это сделано, например, на танке «Леклерк» («Современные танки», ред. Сафонов Б.С., Мураховский В.И., М.: Арсенал-Пресс, 1995 г., с.154-159). Каждая кассета оснащена зубчатыми держателями с возможностью размещения снарядов различного типа и добавочным подвижным выдвижным желобом, через который досылатель толкает выстрел из кассеты в ствол пушки, осуществляя зарядание, и который затем отводится назад, действуя как выбрасыватель.

К недостаткам указанной кассеты относится ее сложная конструкция.

Наиболее перспективной считается укладка выстрелов в автоматическом механизме заряжания съемного забашенного транспортно-заряжающего контейнера (более высокая ремонтпригодность башни танка, изоляция боекомплекта от обитаемых отделений), например, по изобретению «Транспортно-заряжающий контейнер забашенного автомата заряжания танковой пушки», пат. RU № 2306520, F41H 7/02, з. № 2005135284 от 14.11.2005 г.

Автоматические механизмы заряжания (автоматы заряжания) для установки в транспортно-заряжающие контейнеры, подобные описанному в пат. RU № 2306520, известны, например, из пат. RU № 2285225, F41H 9/00, з. № 2005104659 от 21.02.2005 г., пат. RU № 2195617, F41H 9/38, з. № 2001111735 от 28.04.2001 г. Они содержат бесконечный конвейер, состоящий из створчатых кассет под укладку выстрелов, привод конвейера с тяговыми цепями, электродвигателем, механизм для раскрытия кассет на линии заряжания, а также механизмы остановки конвейера на линии заряжания и механизм досылания выстрела.

Кассета для размещения выстрела в забашенном автомате заряжания танковой пушки (патент РФ № 2195617 «Автоматический механизм заряжания пушки», кл. F41A 9/38, по з. № 2001111735/02 от 28.04.2001 г.) выполнена в виде ступенчатого полуцилиндрического в сечении каркаса с зонами для размещения снаряда и заряда. По бокам каркаса шарнирно закреплены поворотные створки, служащие при закрывании удержанию от перемещения в кассете унитарного или отдельного заряжания выстрела.

В зоне снаряда на внутренней поверхности каркаса приварены ограничители в виде профильных выступов, которые фиксируют снаряд от продольного перемещения.

После закрывания поворотные створки фиксируются в закрытом состоянии с помощью специального механизма, выполненного в виде двуплечего рычага с подпружиненными плечами, имеющими выступы для взаимодействия с зацепами, выполненными на створках.

Для раскрытия створки кассеты, удерживающих выстрел, и освобождения выстрела на линии досылания автомат заряжания оснащен механизмом раскрытия кассет, освобождающим створки от зацепления.

К недостаткам указанной кассеты относится следующее.

Наличие у каждой кассеты механизма, фиксирующего поворотные створки, существенно усложняет конструкцию кассеты, как следствие, и всего конвейера автомата заряжания из-за необходимости встраивания механизма раскрытия кассет и требует дополнительного объема для размещения.

Следующий недостаток связан с недостаточно устойчивым размещением выстрела в кассете. Поскольку танку в условиях боевых операций приходится перемещаться по пересеченной местности или преодолевать искусственные препятствия, то вследствие этого все механизмы испытывают ускорения, величина которых зависит от высоты препятствий, скорости движения танка, систем его поддрессирования и гашения колебаний и т.п. При таких условиях движения на выстрел или заряд, размещенный в кассете конвейера забашенного автомата заряжания, также действуют упомянутые ускорения с вероятностью его (выстрела или снаряда) как радиального, так и осевого смещения в кассете (наличие профильных выступов для фиксации снаряда от продольных перемещений не обеспечивает его точного и плотного прижима в кассете), что может привести к сбою работы автомата заряжания.

Задача, на решение которой направлено настоящее изобретение, заключается в создании кассеты для размещения выстрела, обеспечивающей высокую военнотехническую эффективность забашенного автомата заряжания танковой пушки.

Технический результат, достигаемый изобретением, заключается в улучшении условий снаряжения кассеты выстрелом и повышении устойчивости процесса заряжания выстрела во время движения танка за счет надежной фиксации выстрела в кассете. Одновременно достигается упрощение конструкции и уменьшение габаритов кассеты автомата заряжания и обеспечивается унификация кассеты для всех типов выстрелов, применяемых в танке, с учетом дальнейшей перспективы повышения могущества.

Поставленная задача решается тем, что кассета для размещения выстрела в забашенном автомате заряжания танковой пушки, содержащая створки, каждая из которых выполнена в виде лотка с дугообразной в поперечном сечении формой, соответствующие зоны для размещения снаряда и заряда выстрела, согласно изобретению образована двумя створками, расположенными одна над другой, шарнирно связанными между собой с возможностью раскрывания относительно продольной оси выстрела, и выполнена с возможностью ограничения подвижности выстрелов различных типоразмеров путем размещения на верхней створке в зоне снаряда зубчатого амортизатора из пластинчатого резинового профиля, обладающего возможностью повышенной деформации, закрепленного на ее внутренней поверхности и выполненного в продольном сечении с зубцами, обеспечивающими фиксацию снаряда от радиального перемещения и от продольного перемещения вперед за счет встречного расположения зубцов, и установки пружинно-клавишного механизма, обеспечивающего фиксацию снаряда от продольного перемещения назад, подпружиненные клавиши которого сориентированы параллельно продольной оси кассеты, причем каждая клавиша выполнена с выступом, направленным внутрь кассеты с обеспечением взаимодействия со снарядом конкретного типоразмера, кроме того, на верхней створке в зоне заряда установлен упругий упор.

При этом на верхней створке выполнено профильное окно под размещение клавиш пружинно-клавишного механизма, которое снабжено ребрами жесткости, выполненными в виде стенок, приваренных по внутреннему периметру окна, причем оси вращения клавиш закреплены в указанных стенках.

Для ограничения перемещения внутрь кассеты каждая клавиша выполнена с

ограничителем хода.

Наиболее предпочтительным является выполнение зубцов зубчатого амортизатора в продольном сечении по форме упорной резьбы.

5 При этом на верхней створке над головной частью снаряда выполнен дополнительный упор.

Для достижения оптимальных весовых и прочностных характеристик створки кассеты выполнены в виде изогнутой тонкостенной пластины с приваренными к ней г-образными стенками, образующими жесткую коробчатую конструкцию.

10 Наилучшему конструктивному выполнению кассеты и ее работе в автоматическом автомате заряжания отвечает то, что диаметр дуги, образующей поперечное сечение нижней створки по всей его длине, и диаметр дуги, образующей поперечное сечение верхней створки в зоне размещения заряда, равны диаметру окружности, образуемой поперечным сечением заряда, а диаметр дуги, образующей поперечное сечение
15 верхней створки в зоне размещения снаряда, выполнен величиной, равной сумме калибра снаряда и высоты зубчатого амортизатора в состоянии сжатия его зубьев, с последующим уменьшением диаметра образующей за зоной размещения снаряда в направлении переднего торца кассеты.

20 Анализ отличительных признаков показал следующее:

- выполнение кассеты в виде двух створок, расположенных одна над другой и шарнирно связанных между собой с возможностью раскрывания относительно продольной оси выстрела, позволяет упростить ее конструкцию с обеспечением раскрывания створок под действием массы размещенного в кассете выстрела без
25 применения специальных устройств;

- наличие на верхней створке зубчатого амортизатора из пластинчатого резинового профиля, обладающего возможностью повышенной деформации, обеспечивает надежную фиксацию снаряда от радиального перемещения за счет его плотного
30 поджатия к верхней створке при закрытии кассеты, а за счет встречного расположения зубцов (встречного по отношению к смещению снаряда к переднему торцу кассеты) и от продольного перемещения вперед. Таким образом исключается возможность свободных нештатных перемещений выстрела в кассете, причем как повышенного могущества, так и штатного, что способствует повышению устойчивости процесса
35 заряжания танковой пушки;

- наличие на верхней створке пружинно-клавишного механизма, подпружиненные клавиши которого сориентированы параллельно продольной оси кассеты, и выполнение каждой клавиши с выступом, направленным внутрь кассеты с
40 обеспечением взаимодействия со снарядами конкретного типоразмера, обеспечивает фиксацию снаряда как повышенного могущества, так и серийного от продольного перемещения назад;

- наличие упругого упора на верхней створке в зоне размещения заряда исключает смещение последнего, а дополнительный упор в зоне размещения снаряда
45 способствует надежному удержанию снаряда в зафиксированном положении.

Указанная задача по второму варианту исполнения решается также тем, что кассета для размещения унитарного выстрела в забашенном автомате заряжания танковой пушки, содержащая створки, каждая из которых выполнена в виде лотка с
50 дугообразной в поперечном сечении формой, с соответствующими зонами размещения снарядной и зарядной частей выстрела, согласно изобретению образована двумя створками, расположенными одна над другой, шарнирно связанными между собой с возможностью раскрывания относительно продольной оси выстрела, при этом

верхняя створка выполнена с возможностью ограничения подвижности выстрела путем размещения в зоне снарядной части зубчатого амортизатора из пластинчатого резинового профиля, обладающего возможностью повышенной деформации, закрепленного на ее внутренней поверхности и выполненного в продольном сечении с зубцами, обеспечивающими фиксацию снаряда от радиального перемещения и от продольного перемещения вперед за счет встречного расположения зубцов, и установкой в зоне заряда упругого упора.

Наилучшему конструктивному выполнению кассеты и ее работе в автоматическом автомате заряжания отвечает то, что диаметр дуги, образующей поперечное сечение нижней створки, по всей его длине равен диаметру окружности, образуемой поперечным сечением зарядной части выстрела, и диаметр дуги, образующей поперечное сечение верхней створки в зоне размещения зарядной части, равен диаметру окружности, образуемой поперечным сечением зарядной части выстрела, а диаметр дуги, образующей поперечное сечение верхней створки в зоне размещения снарядной части, выполнен величиной, равной сумме калибра снарядной части выстрела и высоты зубчатого амортизатора с учетом деформации его зубьев.

При этом створки кассеты образованы изогнутой тонкостенной пластиной и приваренными к ней г-образными стенками.

Анализ отличительных признаков по второму варианту кассеты для размещения выстрела в забашенном автомате заряжания танковой пушки показал, что влияние отличительных признаков на достижение технического результата изобретения и причинно-следственная связь между ними и техническим результатом аналогичны рассмотренному выше первому варианту изобретения. Отличие от первого варианта заключается в том, что в конструкции кассеты отсутствует пружинно-клавишный механизм и дополнительный упор, выполненный на верхней створке над головной частью снаряда. Указанный вариант выполнения возможен при размещении в кассете унитарного выстрела.

В целом оба предложенных варианта кассеты служат решению единой задачи с достижением одинакового технического результата.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где показано:

- на фиг.1 - кассета для размещения выстрела в забашенном автомате заряжания, вид спереди, в закрытом состоянии (внешний вид);
- на фиг.2 - кассета для размещения выстрела в забашенном автомате заряжания по первому варианту, вид спереди, в приоткрытом состоянии (продольный разрез);
- на фиг.3 - разрез по А-А на фиг.1 (размещение заряда выстрела в кассете);
- на фиг.4 - разрез по Б-Б на фиг.1 (размещение снаряда выстрела в кассете);
- на фиг.5 - выполнение верхней створки в зоне снаряда по первому варианту исполнения (продольный разрез);
- на фиг.6 - вид сверху на пружинно-клавишный механизм;
- на фиг.7 - кассета по первому варианту с размещенным в ней перспективным выстрелом повышенного могущества;
- на фиг.8 - кассета по первому варианту с размещенным в ней серийным кумулятивным выстрелом;
- на фиг.9 - кассета по первому варианту с размещенным в ней серийным осколочно-фугасным выстрелом;
- на фиг.10 - кассета по первому варианту с размещенным в ней серийным подкалиберным выстрелом;
- на фиг.11 - кассета по второму варианту с размещенным в ней унитарным

выстрелом.

Кассета для размещения выстрела в забашенном автомате заряжания танковой пушки выполнена двустворчатой с нижней створкой 1 и верхней створкой 2 (фиг.1, 2), шарнирно связанными между собой в донной части кассеты осью 0-0 с возможностью раскрывания относительно продольной оси выстрела. Статическим положением кассеты является ее положение в нижней ветви конвейера автомата заряжания (не показан), при этом в процессе вращения конвейера при переходе кассеты из нижней ветви конвейера в верхнюю местоположение створок 1 и 2 меняется на противоположное, и нижняя створка 2 оказывается вверх. Каждая из створок 1, 2 выполнена в виде лотка с дугообразной в поперечном сечении формой, с зоной В для размещения заряда 3 (фиг.3, 4) выстрела (или зарядной части унитарного выстрела по второму варианту изобретения) и с зоной Г для размещения снаряда 4 (или зарядной части унитарного выстрела по второму варианту изобретения).

Заявляемая кассета предназначена для размещения выстрелов как повышенного могущества, так и серийных и выполнена с возможностью надежной фиксации выстрелов с различными типоразмерами, применяемых в танке. Это достигается путем размещения на внутренней поверхности верхней створки 2 в зоне Г размещения снаряда зубчатого амортизатора 5 из пластинчатого резинового профиля, обладающего возможностью повышенной деформации. Амортизатор 5 обеспечивает при закрытии кассеты фиксацию снаряда 4 от радиального смещения и от продольного перемещения вперед за счет встречного (по отношению к возможному смещению снаряда) расположения зубцов амортизатора 5. Наиболее предпочтительным является выполнение зубцов в поперечном сечении по форме упорной резьбы.

Кроме того, для ограничения подвижности снаряда в зоне Г на верхней створке 2 выполнен пружинно-клавишный механизм 6 (фиг.5, 6), обеспечивающий фиксацию снаряда 4 от продольного перемещения назад. Каждая из клавиш 7, 8, 9 сориентирована параллельно продольной оси кассеты и выполнена с соответствующим выступом a_1 , a_2 , a_3 , направленным внутрь кассеты и взаимодействующим со снарядом определенного типоразмера. При этом клавиши выполнены с ограничителями b_1 , b_2 , b_3 хода, обеспечивающими их ограниченное перемещение внутрь кассеты, свыше установленного уровня. Для установки пружинно-клавишного механизма 6 на верхней створке 2 выполнено профильное окно «в». По его внутреннему периметру приварены стенки 10, которые образуют «коробку» для размещения указанного механизма 6 и в то же время служат ребрами жесткости, упрочняющими верхнюю створку в зоне окна «в». В стенках 10 закреплены ось 11 для разворота клавиш 7, 8, 9 и оси 12, 13 крепления пружин 14.

На верхней створке над головной частью снаряда 4 установлен дополнительный упор 15, выполненный в виде обрезиненного кронштейна, ограничивающий продольное смещение снаряда 4 (фиг.7-10), удерживаемого в его донной части одной из клавиш пружинно-клавишного механизма 6.

В зоне В размещения заряда на верхней створке 2 установлен упругий упор 16, фиксирующий заряд 3 при закрытой кассете от радиального и продольного смещений.

Нижняя створка 1 по всей длине образована изогнутой тонкостенной пластиной 17 (фиг.3) и приваренными к ней с двух сторон г-образными стенками 18. Горизонтальные составляющие стенки 18 развернуты в сторону тонкостенной пластины 17 и приварены к ней с образованием жесткой коробчатой конструкции створки. Такое выполнение створки позволяет добиться оптимальных весовых и

прочностных характеристик. Диаметр D дуги, образующей поперечное сечение створки 1 (диаметр изгиба пластины 5), практически равен диаметру D_1 окружности, образуемой поперечным сечением заряда 3, отличаясь только величиной укладочного зазора, составляющей $0,01 \div 0,02$ от D_1 .

Верхняя створка 2 выполнена сварной из трех участков: участка размещения заряда 3 - зона В, участка размещения снаряда 4 - зона Г, и участка носовой зоны Д (фиг.2) кассеты. Учитывая, что в зоне Д размещается носовая часть снаряда, имеющая малый диаметр, рассмотрим сечения участков В и Г. Каждый из указанных участков образован соответствующей изогнутой пластиной 19, 19' и г-образными стенками 20, 20". Участок верхней створки в зоне В размещения заряда 3 (или зарядной части унитарного выстрела) геометрически выполнен, как и нижняя створка 1, т.е. диаметр D дуги, образующей поперечное сечение участка зоны В (диаметр изгиба пластины 20), практически равен диаметру D_1 окружности, образуемой поперечным сечением заряда 3. Диаметр d дуги, образующей поперечное сечение участка зоны Г размещения снаряда 2 (или снарядной части унитарного выстрела по второму варианту изобретения), выполнен величиной, равной сумме калибра d_1 снаряда и высоты h зубчатого амортизатора 5 с учетом деформации его зубьев. Участок верхней створки в носовой зоне Д кассеты выполнен в поперечном сечении с последующим уменьшением его диаметра в направлении переднего торца кассеты.

Участки зон В и Г соединены между собой переходником 21, а участки зон Г и Д - переходником 22. Переходники 21 и 22 выполнены в виде конических полуколец и выполняют функции ограничителей переднего положения соответственно заряда 3 и снаряда 4.

На фиг.7-10 показана заявляемая кассета с конкретными примерами размещения и фиксации различных видов выстрела с отдельным заряданием.

По второму варианту изобретения (фиг.11) кассета предназначена для размещения унитарного выстрела 23 и отличается от первого варианта отсутствием пружинно-клавишного механизма и дополнительного упора, выполненного на верхней створке над головной частью снаряда. В этом случае фиксация выстрела в зоне зарядной части осуществляется упругим упором 16 от радиального и продольного смещения, а в снарядной части - зубчатым амортизатором 5 от радиального смещения и продольного перемещения. Кроме того, в случае возникновения нештатной ситуации, когда в результате воздействия на размещенный в кассете выстрел высокой динамической нагрузки (например, при столкновении на высокой скорости танка с преградой), возможно смещение зарядной части через упор 16, ограничение выстрела от продольного перемещения обеспечено переходником 21.

Следует отметить, что в кассете, выполненной по первому варианту, также может быть размещен унитарный выстрел. При этом его фиксация будет осуществлена, как и по вышеописанному второму варианту: при помощи зубчатого амортизатора 5 будет зафиксирована снарядная часть и при помощи упругого упора 16 - зарядная часть унитарного выстрела. При этом клавиши 7, 8, 9 пружинно-клавишного механизма 6 смещаются вверх и не препятствуют размещению унитарного выстрела.

Укладка выстрелов в заявляемую кассету осуществляется следующим образом.

При снаряжении кассета находится в верхней ветви конвейера забашенного автомата зарядания (не показано) в перевернутом состоянии, когда верхняя створка 2 находится внизу раскрытой частью кверху, а нижняя створка 1 находится сверху. Для удобного доступа заряжающего при укладке боеприпаса нижнюю створку 1 разворачивают относительно оси 0-0 на 45° .

Закрепление выстрелов с раздельным заряданием в кассете по первому варианту изобретения осуществляется следующим образом.

Перспективный снаряд 4 повышенного могущества (фиг.7) укладывается в верхнюю створку 1 и фиксируется от радиальных перемещений зубчатым амортизатором 5, а от продольного перемещения как зубцами амортизатора 5, так и фиксацией пояса «е» снаряда 4 между ограничителем (переходником 22) и дополнительным упором 15. В зоне В заряд 3 зафиксирован от продольного смещения ограничителем его переднего положения (переходником 21) и дном кассеты.

Серийные кумулятивный, подкалиберный и осколочно-фугасный снаряды 4 (фиг.8-10) фиксируются от радиального перемещения зубчатым амортизатором 5, а от осевого дополнительным упором 15 и одной из клавиш пружинно-клавишного механизма 6. Для заряда 3 ограничителями его подвижности являются упругий упор 16 и дно кассеты.

Закрепление унитарного выстрела 23 в кассете по второму варианту изобретения (фиг.11)

Унитарный выстрел 23 укладывается в верхнюю створку 2 и фиксируется от радиального перемещения зубчатым амортизатором 5, от осевого как зубчатым амортизатором 5, так и упругим упором 16 в зоне В зарядной части и ограничителем (переходником 21).

После укладки выстрела в кассете как по первому, так и по второму варианту изобретения нижняя створка опускается и прижимает заряд и снаряд (или унитарный выстрел) к зубцам зубчатого амортизатора 5 и упругому упору 16. Размещенный в кассете выстрел надежно зафиксирован до момента раскрытия кассеты для производства выстрела.

Таким образом, заявляемая кассета для размещения выстрела устраняет недостатки известного технического решения прототипа, повышая военно-техническую эффективность забашенного автомата заряжания танковой пушки с такими достигаемыми техническими результатами, как улучшение условий снаряжения кассеты выстрелом, повышение устойчивости процесса заряжания выстрела, упрощение конструкции и уменьшение габаритов кассеты автомата заряжания, обеспечение унификации кассеты для всех типов выстрелов, применяемых в танке.

Формула изобретения

1. Кассета для размещения выстрела в забашенном автомате заряжания танковой пушки, содержащая створки, каждая из которых выполнена в виде лотка с дугообразной в поперечном сечении формой с соответствующими зонами для размещения снаряда и заряда выстрела, отличающаяся тем, что она образована двумя створками, расположенными одна над другой, шарнирно связанными между собой с возможностью раскрытия относительно продольной оси выстрела, и выполнена с возможностью ограничения подвижности выстрелов различных типоразмеров путем размещения на верхней створке в зоне снаряда зубчатого амортизатора из пластинчатого резинового профиля, обладающего возможностью повышенной деформации, закрепленного на ее внутренней поверхности и выполненного в продольном сечении с зубцами, обеспечивающими фиксацию снаряда от радиального перемещения и от продольного перемещения вперед за счет встречного расположения зубцов, и установки пружинно-клавишного механизма, обеспечивающего фиксацию снаряда от продольного перемещения назад, подпружиненные клавиши которого сориентированы параллельно продольной оси кассеты, причем каждая клавиша

выполнена с выступом, направленным внутрь кассеты с обеспечением взаимодействия со снарядом конкретного типоразмера, причем на верхней створке в зоне заряда установлен упругий упор.

5 2. Кассета по п.1, отличающаяся тем, что на верхней створке выполнено профильное окно для размещения клавиш пружинно-клавишного механизма, при этом окно снабжено ребрами жесткости, выполненными в виде стенок, приваренных по внутреннему периметру окна, а в упомянутых стенках закреплены оси поворота клавиш.

10 3. Кассета по п.1, отличающаяся тем, что каждая клавиша выполнена с ограничителем хода, обеспечивающим ее ограниченное перемещение внутрь кассеты.

4. Кассета по п.1, отличающаяся тем, что зубцы зубчатого амортизатора в продольном сечении выполнены в виде упорной резьбы.

15 5. Кассета по п.1, отличающаяся тем, что на верхней створке над головной частью снаряда установлен дополнительный упор.

6. Кассета по п.1, отличающаяся тем, что диаметр дуги, образующей поперечное сечение нижней створки по всей ее длине, равен диаметру окружности, образуемой поперечным сечением заряда.

20 7. Кассета по п.1, отличающаяся тем, что диаметр дуги, образующей поперечное сечение верхней створки в зоне размещения заряда, равен диаметру окружности, образуемой поперечным сечением заряда, а диаметр дуги, образующей поперечное сечение верхней створки в зоне размещения снаряда, равен сумме калибра снаряда и высоты зубчатого амортизатора с учетом деформации его зубьев с уменьшением диаметра в носовой зоне кассеты.

8. Кассета по п.1, отличающаяся тем, что створки кассеты выполнены в виде изогнутой тонкостенной пластины с приваренными к ней Г-образными стенками с образованием жесткой коробчатой конструкции.

30 9. Кассета для размещения выстрела в забашенном автомате заряжания танковой пушки, содержащая створки, каждая из которых выполнена в виде лотка с дугообразной в поперечном сечении формой, с соответствующими зонами размещения снарядной и зарядной частей унитарного выстрела, отличающаяся тем, что она образована двумя створками, расположенными одна над другой, шарнирно
35 связанными между собой с возможностью раскрытия относительно продольной оси выстрела, и выполнена с возможностью ограничения подвижности выстрела путем размещения на верхней створке в зоне снарядной части зубчатого амортизатора из пластинчатого резинового профиля, обладающего возможностью повышенной
40 деформации, закрепленного на ее внутренней поверхности и выполненного в продольном сечении с зубцами, обеспечивающими фиксацию снаряда от радиального перемещения и от продольного перемещения вперед за счет встречного расположения зубцов, и установкой в зоне заряда упругого упора.

45 10. Кассета по п.9, отличающаяся тем, что зубцы зубчатого амортизатора в поперечном сечении выполнены в виде упорной резьбы.

11. Кассета по п.9, отличающаяся тем, что диаметр дуги, образующей поперечное сечение нижней створки по всей его длине, равен диаметру окружности, образуемой поперечным сечением зарядной части выстрела.

50 12. Кассета по п.9, отличающаяся тем, что диаметр дуги, образующей поперечное сечение верхней створки в зоне размещения зарядной части, равен диаметру окружности, образуемой поперечным сечением зарядной части выстрела, а диаметр дуги, образующей поперечное сечение верхней створки в зоне размещения снарядной

части, равен сумме калибра снарядной части выстрела и высоты зубчатого амортизатора с учетом деформации его зубьев с уменьшением диаметра в носовой зоне кассеты.

5 13. Кассета по п.9, отличающаяся тем, что створки кассеты выполнены в виде изогнутой тонкостенной пластины с приваренными к ней Г-образными стенками с образованием жесткой коробчатой конструкции.

10

15

20

25

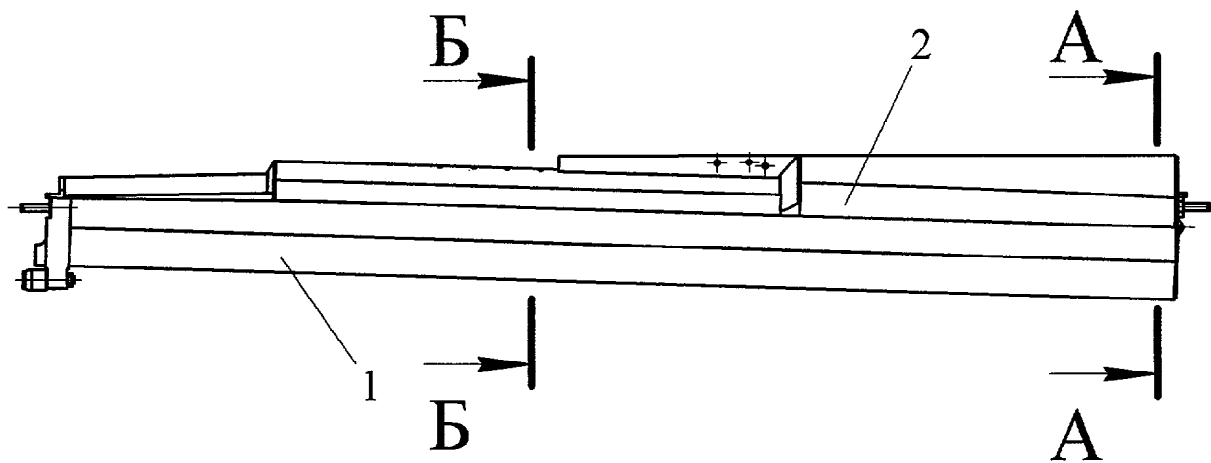
30

35

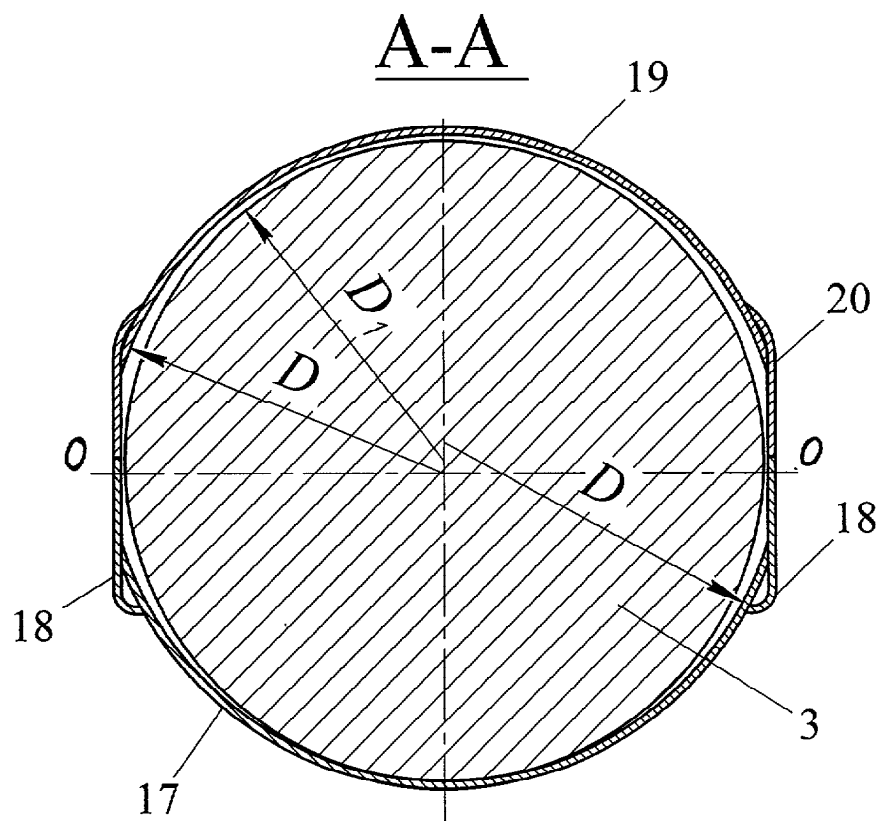
40

45

50

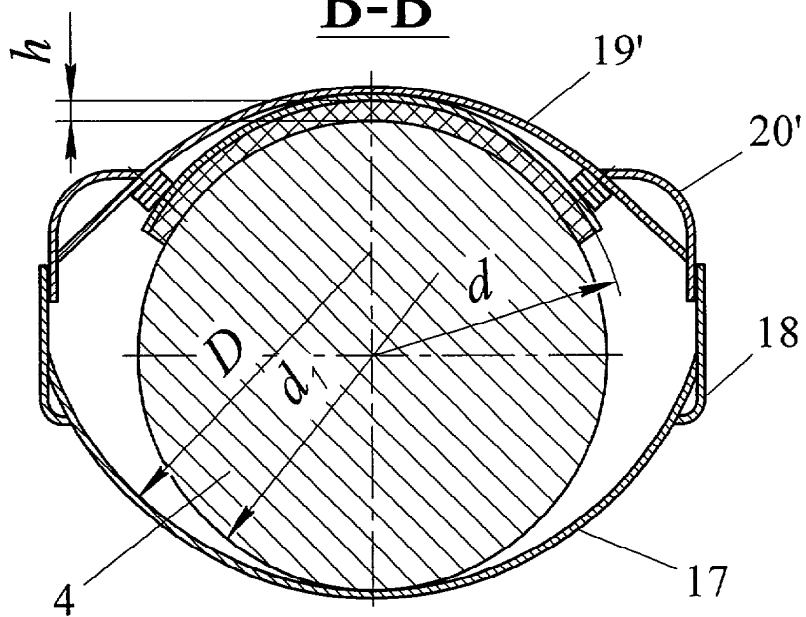


Фиг. 1

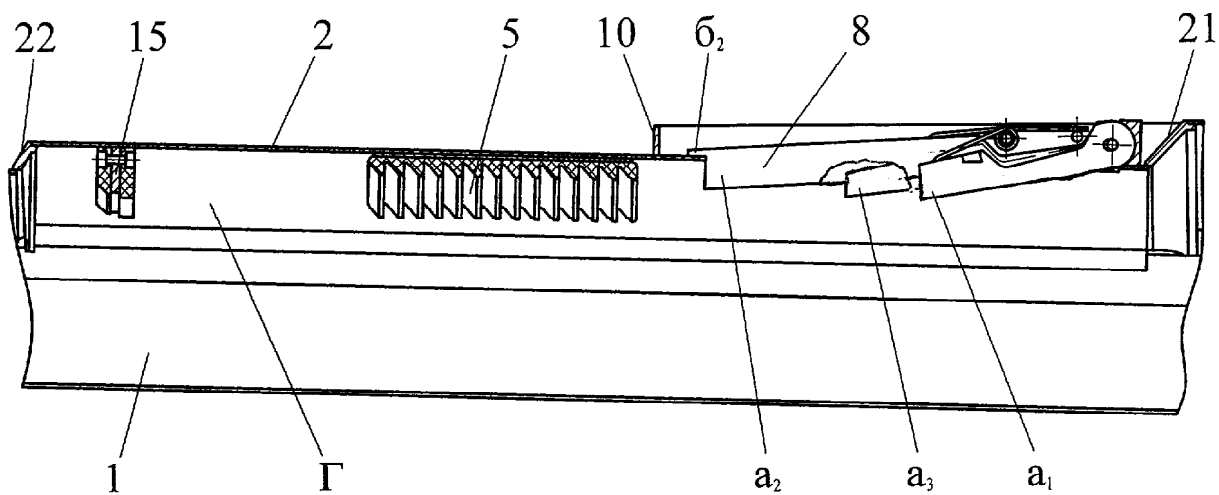


Фиг. 3

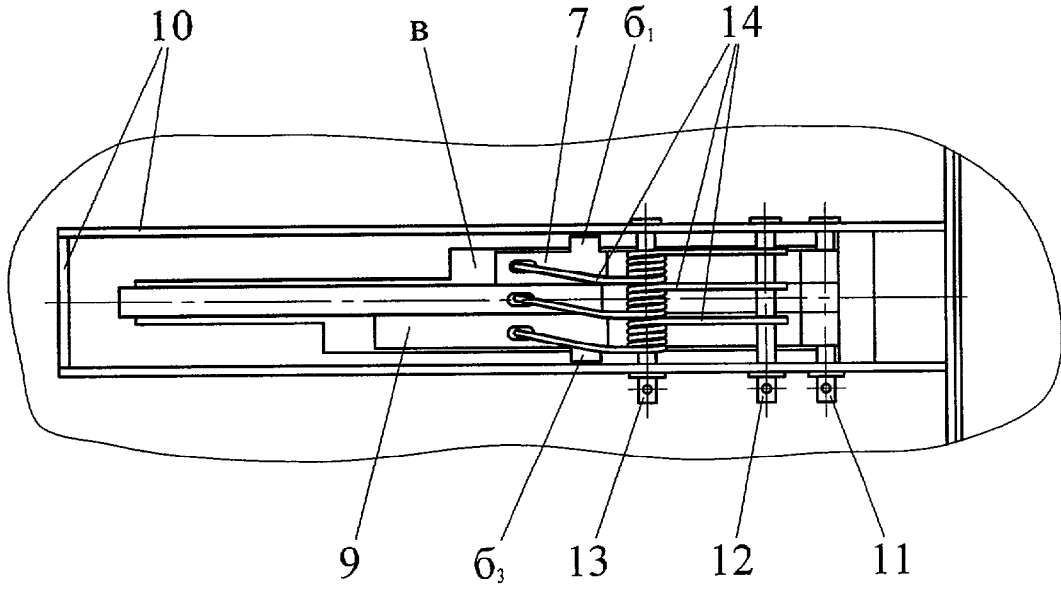
Б-Б



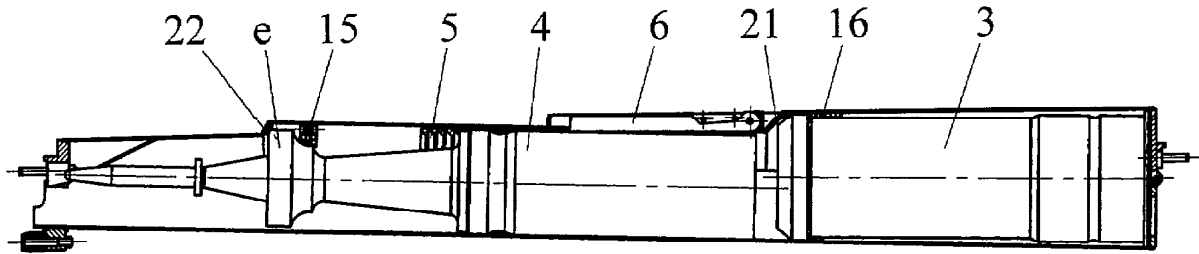
Фиг. 4



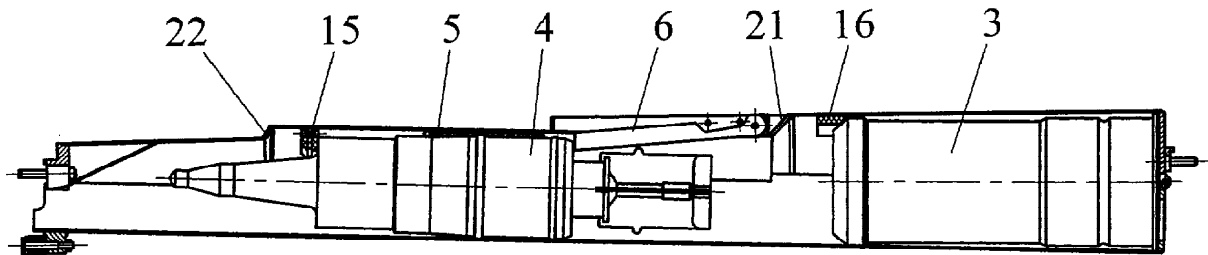
Фиг. 5



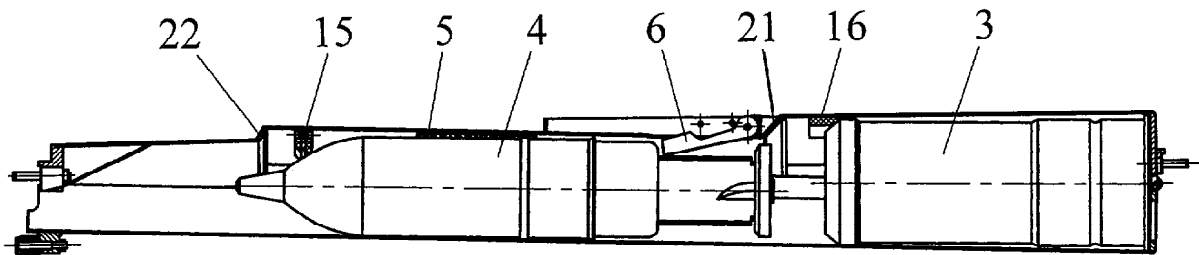
Фиг. 6



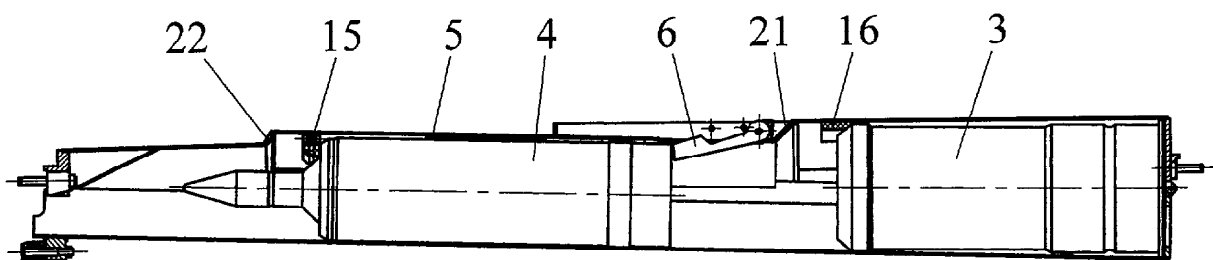
Фиг. 7



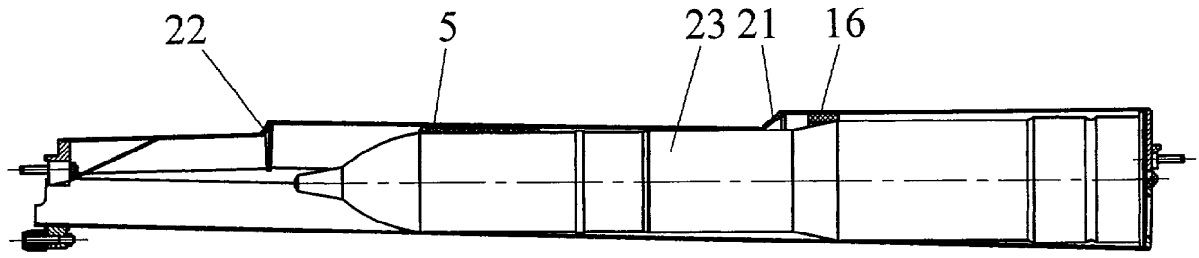
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11