



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011111091/11, 24.03.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.03.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 24.03.2011

(45) Опубликовано: 27.07.2011

Адрес для переписки:

107045, Москва, Сретенский б-р, 5, а/я 97, для
Н.З. Мазур

(72) Автор(ы):

Ладыгин Юрий Олегович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Габля Юрий Александрович (RU),

Ладыгин Юрий Олегович (RU),

Сорокин Олег Валерьевич (RU)

(54) КАРТРИДЖ ДИСТАНЦИОННОГО ЭЛЕКТРОШОКОВОГО ОРУЖИЯ И МНОГОЗАРЯДНОЕ
ДИСТАНЦИОННОЕ ЭЛЕКТРОШОКОВОЕ ОРУЖИЕ

Формула полезной модели

1. Картридж дистанционного электрошокового оружия, содержащий корпус, выполненный из диэлектрического материала и содержащий ускорительные каналы, каналы прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела к ускорительным каналам, снаряды метания, расположенные в упомянутых ускорительных каналах, пиротехнический источник энергии метания упомянутых снарядов, инициируемый низковольтным электрическим напряжением, отличающийся тем, что дополнительно содержит канал и поршень, выполненный с возможностью его выдвижения по упомянутому каналу за пределы внешней поверхности корпуса при осуществлении выстрела упомянутых снарядов и с возможностью фиксации в выдвинутом положении.

2. Картридж по п.1, отличающийся тем, что упомянутые снаряды содержат зонд с устройством закрепления на цели и электрический провод, соединенный с упомянутым зондом.

3. Картридж по п.2, отличающийся тем, что упомянутый электрический провод выполнен в виде укладки, которую располагают в упомянутых ускорительных каналах, внутри зонда или в дополнительных выполненных карманах внутри упомянутого корпуса.

4. Картридж по п.1, отличающийся тем, что часть боковой поверхности упомянутого поршня представляет собой коническую поверхность, а упомянутый канал, в котором передвигается упомянутый поршень, выполнен сужающимся к внешней поверхности корпуса.

5. Картридж по п.1, отличающийся тем, что упомянутый поршень выполнен цилиндрическим с перпендикулярным оси поршня сквозным каналом, в котором

установлен подвижный поршень меньшего размера, осуществляющий упомянутую фиксацию в выдвинутом положении.

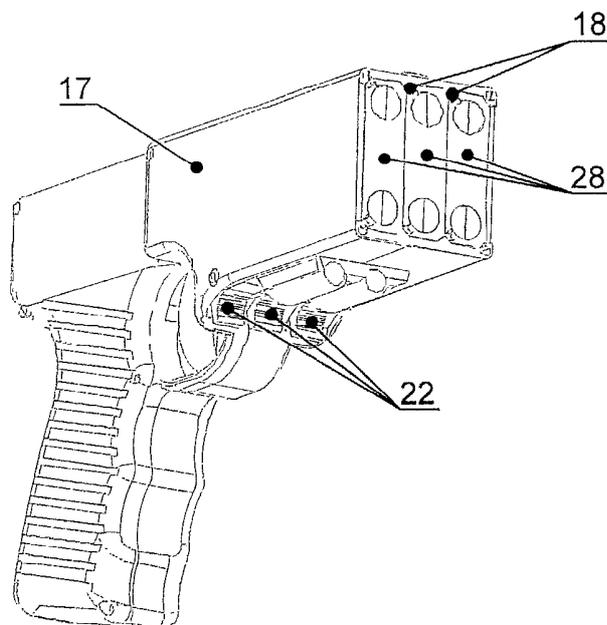
6. Картридж по п.1, отличающийся тем, что дополнительно содержит атмосферный канал, выходящий на переднюю торцевую поверхность упомянутого корпуса, который соединен с упомянутыми каналами прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела.

7. Картридж по п.6, отличающийся тем, что упомянутый атмосферный канал выполнен с возможностью регулировки его площади поперечного сечения.

8. Многозарядное дистанционное электрошоковое оружие, содержащее корпус, выполненный из диэлектрического материала, источник электрического питания, преобразователь напряжения, генератор высоковольтного напряжения, электрический предохранитель, спусковой элемент и патроны со снарядами метания, отличающееся тем, что каждый из патронов содержит канал и поршень, выполненный с возможностью его выдвижения по упомянутому каналу за пределы внешней поверхности корпуса патрона при осуществлении выстрела, при этом упомянутый поршень взаимодействует с элементами оружия, удерживающими патрон, таким образом, что при завершении выстрела из каждого патрона упомянутый патрон выстреливается из оружия.

9. Оружие по п.8, отличающееся тем, что упомянутые элементы оружия, удерживающие каждый из упомянутых патронов, представляют собой пружинный элемент выталкивания патрона и стопорный элемент патрона.

10. Оружие по п.9, отличающееся тем, что упомянутый патрон содержит корпус, выполненный из диэлектрического материала и содержащий ускорительные каналы, каналы прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела к ускорительным каналам, снаряды метания, расположенные в упомянутых ускорительных каналах, пиротехнический источник энергии метания упомянутых снарядов, инициируемый низковольтным электрическим напряжением, при этом упомянутый поршень выполнен с возможностью фиксации в выдвинутом положении.



Область техники, к которой относится полезная модель

Полезная модель относится к нелетальному дистанционному оружию с электрическим средством поражения цели, и, в частности, к многозарядному дистанционному электрошоковому оружию (ДЭШО) и его картриджу.

Уровень техники

Известен картридж по патенту US №7640839 В2. Картридж имеет нетокопроводный корпус в котором выполнены ускорительные каналы-стволы, с установленными в них пиротехническими источниками энергии метания зондов, зонды с устройством закрепления на цели, и карманы для размещения в них укладки электрического провода. Инициирование пиротехнических источников энергии осуществляется высоким (боевым) напряжением ДЭШО, при помощи искрового разряда проходящего через пиротехнический состав источника энергии.

Недостатком картриджа является наличие в нем двух источников энергии то есть уменьшение надежности инициирования штатного выстрела в два раза, и возможность инициирования источников энергии статическим электричеством, например, от трения одежды пользователя, статического потенциала автомобиля, статических полей во время грозы, контакта пользователя с шерстистыми домашними животными накапливающих статический разряд.

В качестве прототипа выбран начальный вариант стреляющего картриджа для многозарядного ДЭШО по заявке US №2009323248 А1, предназначенный для использования в ДЭШО Taser X3.

Картридж имеет корпус, выполненный из диэлектрического материала, в котором выполнены ускорительные каналы-стволы, каналы прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела к каналам, зонды с устройством закрепления на цели (иглами с рожнами), укладку электрического провода, пиротехнический источник энергии метания зондов иницируемый низковольтным электрическим напряжением. Вариант картриджа в заявке имеет подпружиненный фиксатор картриджа в ДЭШО. В конечном (серийном) варианте картриджа ДЭШО Taser также имеет подпружиненный фиксатор картриджа в оружии. Перед стрельбой картриджи вставляются в ДЭШО и фиксируются в нем подпружиненными фиксаторами. При стрельбе из ДЭШО Taser X3, картриджи остаются в оружии удерживаемые фиксаторами. После стрельбы они извлекаются из оружия путем отжимания фиксаторов вручную. Постоянное удержания картриджей в оружии при стрельбе и ручное (неавтоматическое) извлечение отстрелянных картриджей после стрельбы снижает скорострельность оружия, и не дает возможности организации кучного выстрела, т.е. фактически снижает надежность действия оружия. Описание недостатков ДЭШО с картриджами остающимися при стрельбе в оружии предоставлено ниже.

Известно многозарядное ДЭШО по патенту РФ №2305245, в котором для дистанционного поражения цели, используют метаемые пиротехническим источником энергии электрические провода. Поражение электрическим током происходит при фиксации на объекте двух метаемых снарядов (зондов), каждый из которых связан электрическим проводом с соответствующим передним контактом унитарного патрона по патенту РФ №2308668, к которому, в свою очередь, подводится напряжение от размещаемого в устройстве высоковольтного генератора. Патроны размещают в обойме оружия, и при отстреле проводов удаляются из оружия, для производства следующего выстрела.

Рассматриваемое оружие имеет основной недостаток, заключающийся в больших

размерных габаритах, превышающих таковые габариты ручного короткоствольного огнестрельного оружия и нелетального (травматического) короткоствольного или бесствольного огнестрельного оружия. Оружие имеет габариты практически полностью исключаящее его скрытое ношение, например, в 5 подмышечной кобуре, поясной кобуре скрытой под одеждой, на лодыжке ноги для применения в специальных силовых службах, и исключает его применение в качестве гражданского оружия самообороны как для мужчин, так тем более и для женщин, одежда которых в большинстве случаев исключает ношение габаритного оружия на 10 теле или в женских сумочках.

Кроме того, габариты аналога настолько велики, что создают неудобство даже при ношении поверх форменной одежды (например, полицейской) в специальной кобуре.

Рассматриваемое оружие не имеет возможность использовать иные типы 15 боеприпасов кроме патронов, снаряженных электрическим проводом, или раздражающим газом, так как толкатель 4 (Фиг.1, Фиг.2 по патенту РФ №2305245), воспринимающий отдачу при выстреле на свою среднюю точку между своими плечами при употреблении, например, патронов снаряженных более сильным 20 зарядом, чем необходимым для метания проводов, и более массивным снарядом, чем зонд (например, пулей), деформируется, что полностью исключает дальнейшую работу оружия.

Другим важным недостатком описываемого оружия является незащищенность 25 оружия от атмосферных осадков в виде дождя, снега, тумана или соляного тумана. Рассматриваемое оружие имеет открытые (негерметизируемые) вверх относительно корпуса оружия полости, в которых расположены подвижные части как-то патроны, подаватель патронов, пружины подавателей, толкатель, пружины толкателя. При попадании в эти открытые сверху полости воды (дождевых осадков) прежде всего 30 нарушается электрическая изоляция полостей обоймы, в которых расположены патроны, находящиеся при выстреле под разноименными потенциалами высокого напряжения. При выстреле инициирующее напряжение либо шунтируется жидкостью осадков, либо распределяется случайным образом по проводящим каналам стекающей жидкости, либо поверхностным разрядом по влажным поверхностям, в 35 связи с чем возможно нештатное инициирование патронов в шахтах магазина без вывода их на боевую позицию и последующее полное разрушение оружие с травмой пользователя. При попадание в полости оружия снега вероятно как его таяние с вышеописанными последствиями, либо частичного таяния за счет внутреннего тепла 40 оружия хранимого, например, на теле с последующим замерзанием частично растаявшего снега с примерзанием движущихся частей друг к другу и полным прекращением функционирования оружия. Обычный или соляной туман вызовут вышеописанные последствия с отказом или разрушением оружия, причем соляной туман особо опасен.

45 В качестве прототипа выбрано многозарядное ДЭШО (патент US №7800885), представляющее собой 3-х зарядный пистолет, поражающий цели электрическим импульсом от высоковольтного генератора, расположенного в оружии по выстреливаемым из картриджей электрическим проводам. При этом картридж имеет 50 два тянущих провода снаряда с проводами в одном корпусе с общим источником энергии для метания. Картриджи метания используют пневматический источник энергии метания, инициируемый при помощи пиротехнического заряда, который в свою очередь инициируется низковольтным импульсом электрического тока.

Такое оружие имеет следующие недостатки:

Все патроны жестко связаны с оружием при помощи пружинящей механической защелки расположенной в патроне, и после выстрела автоматически не отделяются от оружия. Это существенно ограничивает возможность быстро и прицельно произвести повторный выстрел в том случае, если следующая цель появляется сзади пользователя оружием или в плоскости за уже тянущимися к первой цели проводами. Тянущиеся к первой цели провода не дают пользователю повернуться с оружием к цели, появившейся за спиной, потому что этому мешают прочные провода, закрепленные зондами с гарпунами на концах, на одежде первой цели. Эти провода мешают физическому повороту стрелка и прицеливанию, так как прочность и упругость проводов препятствует наведению оружия на цель. Кроме того, на линии следующего выстрела могут оказаться провода от предыдущего выстрела, что неминуемо изменит траекторию движения зондов нового выстрела, и они просто не попадут в цель даже при соответствующем наведении. Производство трех последовательных прицельных выстрелов возможно только по дуге, слева направо, что связано с очередностью инициирования выстрелов патроном (слева направо) при каждом нажатии на спусковой крючок (см, например, <http://www.youtube.com/watch?v=AM5Yn1EnadU&NR=1> или <http://www.youtube.com/watch?v=6zN3aAXSksE>

Точно так же провода предыдущего выстрела отклонят траекторию полета зондов последующего выстрела при появлении последующей цели в плоскости за тянущимися к первой цели проводами.

В связи с декларируемой возможностью Taser X3 контролировать три пораженные цели одновременно в случае попадания в них необходимо передавать на все три цели и электрическое воздействие, что сделать одновременно невозможно, так как сопротивление целей различно (различно сопротивление как самих биоцелей, так и сопротивление, определяемое пробивным расстоянием искрового разряда на цели в связи с различной толщиной одежды, различной глубиной проникновения игл зондов в различную по плотности одежду и т.д.) Таким образом, при одновременной подачи электроразряда параллельно по трем цепям одна цель неминуемо зашунтирует общую (параллельную) электроцепь, в связи с чем воздействия на другие цели не произойдет. Для недопущения шунтирования целей другими целями ДЭШО Taser X3 имеет не один выходной высоковольтный трансформатор, а три отдельно электрически развязанных по высокому напряжению и программно коммутируемых высоковольтных трансформатора которые, последовательно включаясь в определенном порядке, передают электровоздействие на каждую цель отдельно в течение некоторого времени. Тройное увеличение количества высоковольтных трансформаторов представляющих собой практически самый габаритный узел ДЭШО неминуемо увеличивает и общие габариты рассматриваемого аналога.

При этом в настоящее время контроль биоцелей при попадании в них зондов ДЭШО достигается весьма кратковременным временем воздействия электропоражающего импульса (около 1 с) с увеличенным до нескольких минут временем «последствия», т.е. парализации цели (см., например, «Боевое и служебное электрошоковое оружие», М.В.Сильников, НПО Спецматериалов, Спб., Астерион, 2007), поэтому столь сложная конструкция с тремя выходными трансформаторами для современных ДЭШО уже не требуется. В связи с последним указанным недостатком рассмотренный прототип имеет габариты практически

полностью исключаящее его комфортное и тем более скрытое ношение.

Раскрытие полезной модели

5 Целью полезной модели является создание картриджа и многозарядного дистанционного электрошокового оружия лишенных недостатков прототипов, а также позволяющих увеличить скорострельность, сделать возможность вести прицельную стрельбу по целям находящимся в любых плоскостях относительно пользователя при минимальных массово-габаритных показателях.

10 Указанная цель достигается тем, что используют картридж дистанционного электрошокового оружия согласно настоящей полезной модели. Картридж содержит корпус, выполненный из диэлектрического материала и содержащий ускорительные каналы, каналы прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела к ускорительным каналам, снаряды метания, расположенные в упомянутых ускорительных каналах, пиротехнический источник энергии метания упомянутых снарядов, иницируемый низковольтным электрическим напряжением, при этом картридж дополнительно содержит канал и поршень, выполненный с возможностью его выдвигания по упомянутому каналу за пределы внешней поверхности корпуса при осуществлении выстрела упомянутых снарядов и с возможностью фиксации в выдвинутом положении.

20 В частности, упомянутые снаряды содержат зонд с устройством закрепления на цели и электрический провод, соединенный с упомянутым зондом, а упомянутый электрический провод выполнен в виде укладки, которую располагают в упомянутых ускорительных каналах, внутри зонда или в дополнительных выполненных карманах внутри упомянутого корпуса.

В частности, часть боковой поверхности упомянутого поршня представляет собой коническую поверхность, а упомянутый канал, в котором передвигается упомянутый поршень, выполнен сужающимся к внешней поверхности корпуса.

30 В частности, упомянутый поршень выполнен цилиндрическим с перпендикулярным оси поршня сквозным каналом, в котором установлен подвижный поршень меньшего размера, осуществляющий упомянутую фиксацию в выдвинутом положении.

35 В частности, картридж дополнительно содержит атмосферный канал, выходящий на переднюю торцевую поверхность упомянутого корпуса, который соединен с упомянутыми каналами прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела. При этом упомянутый атмосферный канал выполнен с возможностью регулировки его площади поперечного сечения.

40 Также цель достигается тем, что используют многозарядное дистанционное электрошоковое оружие согласно настоящей полезной модели. Оружие содержит корпус, выполненный из диэлектрического материала, источник электрического питания, преобразователь напряжения, генератор высоковольтного напряжения, электрический предохранитель, спусковой элемент и картриджи со снарядами метания, при этом каждый из картриджей содержит канал и поршень, выполненный с возможностью его выдвигания по упомянутому каналу за пределы внешней поверхности корпуса картриджа при осуществлении выстрела, при этом упомянутый поршень взаимодействует с элементами оружия, удерживающими картридж, таким образом, что при завершении выстрела из каждого картриджа упомянутый картридж выстреливается из оружия.

50 В частности, упомянутые элементы оружия, удерживающие каждый из упомянутых картриджей, представляют собой пружинный элемент выталкивания

картриджа и стопорный элемент cartridges.

В частности, упомянутый cartridge содержит корпус, выполненный из диэлектрического материала и содержащий ускорительные каналы, каналы прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела к ускорительным каналам, снаряды метания, расположенные в упомянутых ускорительных каналах, пиротехнический источник энергии метания упомянутых снарядов, иницируемый низковольтным электрическим напряжением, при этом упомянутый поршень выполнен с возможностью фиксации в выдвинутом положении.

Краткое описание чертежей

Фиг.1 представляет собой разрез cartridge до осуществления выстрела.

Фиг.2 представляет собой разрез cartridge в момент осуществления выстрела.

Фиг.3 представляет собой общий вид многозарядного ДЭШО без cartridge.

Фиг.4 представляет собой общий вид многозарядного ДЭШО, заряженного cartridge.

Фиг.5 представляет собой разрез многозарядного ДЭШО перед осуществлением второго выстрела (два cartridge вставлены в оружие, третий находится в уже выброшенном состоянии).

Фиг.6 представляет собой разрез многозарядного ДЭШО в момент осуществления выстрела.

Описание полезной модели

Фиг.1 представляет собой разрез cartridge до осуществления выстрела.

Cartridge имеет прочный корпус 1, изготовленный диэлектрического материала, например, из нейлона. Внутри корпуса 1, выполнены стволы 2, содержащие снаряды 3 ДЭШО. Упомянутые снаряды содержат внутри себя укладку электрического провода, либо представляют собой зонды ДЭШО, не несущие внутри себя электрического провода, но имеющие в корпусе 1 cartridge карманы для вытягиваемой при выстреле укладки электрического провода. В корпусе 1 жестко и герметично установлен пиротехнический источник энергии 4 метания снарядов или зондов иницируемый низковольтным электрическим напряжением, например, электровоспламенительный капсюль патрона ГР 40 по патенту РФ №2104467, и выполнен канал 5, имеющий с одной стороны заглушку 6 и гидравлически соединенный со стволами 2 проходными отверстиями.

В одном типе исполнения cartridge канал 5 имеет на конце противоположном заглушке 6 цилиндрическую часть, и в конце канала 5 установлен, например, при помощи слабого приклеивания подвижный цилиндрический газовый поршень 7, конец которого не выступает за пределы дна выемки 8 корпуса cartridge 1 (внешней поверхности cartridge), причем приведенный диаметр конуса поршня 7 более чем приведенный диаметр конуса конца канала 5 (упомянутый канал выполнен сужающимся к внешней поверхности корпуса).

В другом типе исполнения cartridge канал 5 выполнен цилиндрическим и в конце противоположном заглушке 6 переходит через внутреннюю прорезь 9 в цилиндрический же канал 10, в котором установлен, например, при помощи слабого приклеивания подвижный газовый поршень 11, конец которого не выступает за пределы дна выемки 8 корпуса cartridge 1 (внешней поверхности cartridge) и имеющий перпендикулярный его оси сквозной канал 12. В канале 12 газового поршня 11, установлен подвижный удлиненный малый поршень-фиксатор 13, а в корпусе cartridge 1 выполнена выборка 14 для фиксатора гидравлически соединенная с атмосферой.

В обоих типах исполнения канал 5 может быть гидравлически соединен с атмосферой каналом 15 определенного диаметра либо перекрываемым регулировочно-запорным винтом, то есть быть выполненным с возможностью регулировки его площади поперечного сечения. Назначением канала 15 является регулировка энергии выстрела для разных партий изготовления капсулей патрона ГР 40 путем стравливания части газов выстрела в атмосферу, так как капсуль патрона ГР 40 отличается крайне низким постоянством дульной энергии выстрела изменяющейся от партии к партии от 5 Дж (что полностью удовлетворяет условиям метания двух снарядов или зондов ДЭШО) до 20 Дж, что в случае невозможности стравить газы выстрела приведет либо к разрыву корпуса 1 картриджа, либо к повышенной травматичности действия снарядов или зондов ДЭШО по цели.

Фиг.2 представляет собой разрез картриджа в момент осуществления выстрела. При подаче низковольтного иницирующего напряжения электрического тока на контакты пиротехнического источника энергии 4, происходит воспламенение его пиротехнического состава, сопровождающееся быстрым нарастанием в канале 5 давления горячих газообразных продуктов химической реакции. При этом в стволах 2 происходит ускорение снарядов 3 ДЭШО или зондов ДЭШО. Снаряды или зонды ДЭШО летят к цели, вытягивая из себя или из карманов корпуса 1 электрические провода, по которым на цель подается высоковольтное боевое напряжение электрического тока ДЭШО.

Одновременно с ускорением снарядов или зондов ДЭШО под действием давления газов выстрела в канале 5 газовый поршень 7 или в канале 10 газовый поршень 11, гидравлически соединенный с каналом 5 прорезью 9, начинают со значительной силой, определяемой произведением давления газов выстрела на рабочие площади поршней, выдвигаться в сторону меньшего давления, т.е. в сторону атмосферы. Слабая клеевая связь поршней 7 или 11 с корпусом 1 нарушается. При дальнейшем движении выдвигаемый в выемку 8 газовый поршень 7 своим конусом с усилием входит в ответный конус корпуса 1 и заклинивается в нем в конце хода, фиксируясь в выдвинутом положении.

Газовый поршень 11 также двигается в канал 10, причем в конце его хода под действием давления газов выстрела в канале 12 газового поршня 11 начинает движение и удлиненный малый поршень 13 (поршень меньшего размера), который своим концом входит в выборку 14, фиксируя газовый поршень 11. Препятствием полного выхода газового поршня 11 за пределы образующей плоскости корпуса картриджа 1 является удлиненный конец малого поршня-фиксатора 13, ограничивающий движение газового поршня 11 в канале 10. В свою очередь препятствием полного выхода поршня-фиксатора 13 за пределы образующей плоскости корпуса картриджа 1 является его выступ 16, ограничивающим его движение в канале 12.

Фиг.3 представляет собой общий вид многозарядного ДЭШО без картриджей. ДЭШО состоит из корпуса 17, выполненного из диэлектрического материала и состоящего из двух половин скрепляемых винтами, клеем или сваркой. В переднем торце корпуса 17 расположены направляющие 18 для картриджей и боевые электроды 19. В рукоятке корпуса расположен съемный электрический аккумулятор или батарея питания 20. В корпусе 17 установлен спусковой элемент в виде спускового крючка 21 и подпружиненные фиксаторы 22 картриджей. Снизу корпуса 17 расположен блок 23 съемного лазерного целеуказателя (ЛЦУ) и светодиодного LED-фонаря. Сверху корпуса 17 установлен электрический

предохранитель в виде движкового выключателя 24 и мушка 25 с целиком 26. В торце корпуса 17 установлена подпружиненная кнопка контактного действия 27.

5 Фиг.4 представляет собой общий вид многозарядного ДЭШО, заряженного картриджами. В направляющие 18 корпуса 17 вставляются картриджи 28, которые фиксируются в корпусе 17 фиксаторами 22.

Фиг.5 представляет собой разрез многозарядного ДЭШО перед осуществлением второго выстрела. Для наглядности изображен момент перед вторым выстрелом ДЭШО, так как верхние выемки фиксации картриджа расположены на нем симметрично и при первом выстреле не будет видно положение стопорного элемента картриджей метания (стопорный элемент будет закрыт телом картриджа).

10 Перед выстрелом подпружиненный фиксатор 22, взаимодействуя с фиксирующей выемкой 29 картриджа 28, удерживает его на месте, препятствуя выталкиванию картриджа 28 из направляющих 18 действием усилия пружин 30 и пружин 31 блока контактов 32 (в блоке контактов 32 установлено 3 шт. пружин 30 и 3 шт. пружин 31), сжимаемых при зарядании картриджей 28 мускульным усилием пользователя ДЭШО через выталкиватель-контакт 33 и центральный контакт 34 (в блоке контактов 32 установлено 3 шт. выталкивателей-контактов 33 и 3 шт. центральных контактов 34).

15 Стопорный элемент 35 в виде коромысла на оси 36 отжат от верхних выемок фиксации 37 картриджей 28 усилием пружины 38, а спусковой крючок 21 в свою очередь отжат в переднее положение плечом 39 стопорного элемента 35 через ролик 40 и не взаимодействует через толкатель 41 с микровыключателем 42 производства выстрела электрической части ДЭШО.

20 Фиг.6 представляет собой разрез многозарядного ДЭШО в момент осуществления выстрела. Для наглядности дополнительно снят фиксатор 22 первого картриджа так как за его телом не будет видно положение выдвинутого газового поршня картриджа.

30 При нажатии на спусковой крючок 21 его задняя часть взаимодействует с толкателем 41, который в свою очередь в конце хода спускового крючка включает микровыключатель 42 производства выстрела электрической части ДЭШО. Ролик 40 взаимодействует с плечом 39 стопорного элемента 35, при этом сжимается пружина 38, а фиксирующие крючки 43 стопорного элемента 35 входят в верхние выемки 37 фиксации картриджей 28. Микровыключатель 42 запускает переключающую схему (электронный шаговый искатель) подачи низкого напряжения на инициирование выстрела очередного (второго) картриджа (т.е. электрозапуск пиротехнического источника энергии метания зондов картриджа).

35 При выстреле газовый поршень 11 картриджа 28 выдвигается из тела картриджа, и фиксируется в этом положении, при этом фиксатор 22 под действием газового поршня картриджа выходит из фиксирующей выемки 29 картриджа 28, сжимая свою пружину. Микровыключатель 42 одновременно с подачей низкого напряжения на инициирующие контакты картриджа 28, включает и высоковольтную часть ДЭШО

40 подающую высокое боевое напряжение на боевые электроды 19 и далее на метаемые в цель токопроводы картриджа. При отпускании спускового крючка 21 пружина 38 разжимается, отжимая фиксирующие крючки 43 стопорного элемента 35 из верхних выемок 37 фиксации картриджей. Одновременно выключается

45 микровыключатель 42, отключая высоковольтную часть ДЭШО и прекращая подачу высокого боевого напряжения на цель через выстрелянные в нее токопроводы картриджа.

50 Не удерживаемый фиксатором 22 и фиксирующими крючками 43 стопорного

элемента 35 стреляный картридж выбрасывается из ДЭШО вперед под действием усилия сжатых при зарядании картриджей и разжимающихся пружин 30 и 31 блока контактов 32. ДЭШО готово к следующему выстрелу третьим картриджем.

5

(57) Реферат

Полезная модель относится к нелетальному дистанционному оружию с электрическим средством поражения цели, и, в частности, к многозарядному дистанционному электрошоковому оружию (ДЭШО) и его картриджу. Технический результат заключается в увеличении скорострельности, одновременно позволяя вести прицельную стрельбу по целям находящимся в любых плоскостях относительно пользователя при минимальных массово-габаритных показателях. Картридж дистанционного электрошокового оружия содержит корпус, выполненный из диэлектрического материала и содержащий ускорительные каналы, каналы прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела к ускорительным каналам, снаряды метания, расположенные в упомянутых ускорительных каналах, пиротехнический источник энергии метания упомянутых снарядов, инициируемый низковольтным электрическим напряжением, при этом картридж дополнительно содержит канал и поршень, выполненный с возможностью его выдвижения по упомянутому каналу за пределы внешней поверхности корпуса при осуществлении выстрела упомянутых снарядов и с возможностью фиксации в выдвинутом положении. Многозарядное дистанционное электрошоковое оружие содержит корпус, выполненный из диэлектрического материала, источник электрического питания, преобразователь напряжения, генератор высоковольтного напряжения, электрический предохранитель, спусковой элемент и картриджи со снарядами метания, при этом каждый из картриджей содержит канал и поршень, выполненный с возможностью его выдвижения по упомянутому каналу за пределы внешней поверхности корпуса картриджа при осуществлении выстрела, при этом упомянутый поршень взаимодействует с элементами оружия, удерживающими картридж, таким образом, что при завершении выстрела из каждого картриджа упомянутый картридж выстреливается из оружия. 2 н.п. и 8 з.п. ф-лы, 8 ил.

35

40

45

50

Реферат

Полезная модель относится к нелетальному дистанционному оружию с электрическим средством поражения цели, и, в частности, к многозарядному дистанционному электрошоковому оружию (ДЭШО) и его картриджу. Технический результат заключается в увеличении скорострельности, одновременно позволяя вести прицельную стрельбу по целям находящимся в любых плоскостях относительно пользователя при минимальных массово-габаритных показателях. Картридж дистанционного электрошокового оружия содержит корпус, выполненный из диэлектрического материала и содержащий ускорительные каналы, каналы прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела к ускорительным каналам, снаряды метания, расположенные в упомянутых ускорительных каналах, пиротехнический источник энергии метания упомянутых снарядов, иницируемый низковольтным электрическим напряжением, при этом картридж дополнительно содержит канал и поршень, выполненный с возможностью его выдвижения по упомянутому каналу за пределы внешней поверхности корпуса при осуществлении выстрела упомянутых снарядов и с возможностью фиксации в выдвинутом положении. Многозарядное дистанционное электрошоковое оружие содержит корпус, выполненный из диэлектрического материала, источник электрического питания, преобразователь напряжения, генератор высоковольтного напряжения, электрический предохранитель, спусковой элемент и картриджи со снарядами метания, при этом каждый из картриджей содержит канал и поршень, выполненный с возможностью его выдвижения по упомянутому каналу за пределы внешней поверхности корпуса картриджа при осуществлении выстрела, при этом упомянутый поршень взаимодействует с элементами оружия, удерживающими картридж, таким образом, что при завершении выстрела из каждого картриджа упомянутый картридж выстреливается из оружия. 2 н.п. и 8 з.п. ф-лы, 8 ил.

201111091



КАРТРИДЖ ДИСТАНЦИОННОГО ЭЛЕКТРОШОКОВОГО ОРУЖИЯ И МНОГОЗАРЯДНОЕ ДИСТАНЦИОННОЕ ЭЛЕКТРОШОКОВОЕ ОРУЖИЕ

Область техники, к которой относится полезная модель

Полезная модель относится к нелетальному дистанционному оружию с электрическим средством поражения цели, и, в частности, к многозарядному дистанционному электрошоковому оружию (ДЭШО) и его картриджу.

Уровень техники

Известен картридж по патенту US № 7640839 B2. Картридж имеет нетокопроводный корпус в котором выполнены ускорительные каналы-стволы, с установленными в них пиротехническими источниками энергии метания зондов, зонды с устройством закрепления на цели, и карманы для размещения в них укладки электрического провода. Инициирование пиротехнических источников энергии осуществляется высоким (боевым) напряжением ДЭШО, при помощи искрового разряда проходящего через пиротехнический состав источника энергии. Недостатком картриджа является наличие в нем двух источников энергии то есть уменьшение надежности инициирования штатного выстрела в два раза, и возможность инициирования источников энергии статическим электричеством, например, от трения одежды пользователя, статического потенциала автомобиля, статических полей во время грозы, контакта пользователя с шерстистыми домашними животными накапливающих статический разряд.

В качестве прототипа выбран начальный вариант стреляющего картриджа для многозарядного ДЭШО по заявке US № 2009323248 A1, предназначенный для использования в ДЭШО Taser X3.

Картридж имеет корпус, выполненный из диэлектрического материала, в котором выполнены ускорительные каналы-стволы, каналы прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела к каналам, зонды с устройством закрепления на цели (иглами с рожнами), укладку электрического провода, пиротехнический источник энергии метания зондов иницируемый низковольтным электрическим напряжением. Вариант картриджа в заявке имеет подпружиненный фиксатор картриджа в ДЭШО. В конечном (серийном) варианте картриджа ДЭШО Taser также имеет подпружиненный фиксатор картриджа в оружии. Перед стрельбой картриджи вставляются в ДЭШО и фиксируются в нем подпружиненными фиксаторами. При стрельбе из ДЭШО Taser X3, картриджи остаются в

оружии удерживаемые фиксаторами. После стрельбы они извлекаются из оружия путем отжимания фиксаторов вручную. Постоянное удержания патриджей в оружии при стрельбе и ручное (неавтоматическое) извлечение отстрелянных патриджей после стрельбы снижает скорострельность оружия, и не дает возможности организации кучного выстрела, т.е. фактически снижает надежность действия оружия. Описание недостатков ДЭШО с патриджами остающимися при стрельбе в оружии предоставлено ниже.

Известно многозарядное ДЭШО по патенту РФ № 2305245, в котором для дистанционного поражения цели, используют метаемые пиротехническим источником энергии электрические провода. Поражение электрическим током происходит при фиксации на объекте двух метаемых снарядов (зондов), каждый из которых связан электрическим проводом с соответствующим передним контактом унитарного патрона по патенту РФ № 2308668, к которому, в свою очередь, подводится напряжение от размещаемого в устройстве высоковольтного генератора. Патроны размещают в обойме оружия, и при отстреле проводов удаляются из оружия, для производства следующего выстрела.

Рассматриваемое оружие имеет основной недостаток, заключающийся в больших размерных габаритах, превышающих таковые габариты ручного короткоствольного огнестрельного оружия и нелетального (травматического) короткоствольного или бесствольного огнестрельного оружия. Оружие имеет габариты практически полностью исключаящее его скрытое ношение, например, в подмышечной кобуре, поясной кобуре скрытой под одеждой, на лодыжке ноги для применения в специальных силовых службах, и исключает его применение в качестве гражданского оружия самообороны как для мужчин, так тем более и для женщин, одежда которых в большинстве случаев исключает ношение габаритного оружия на теле или в женских сумочках.

Кроме того, габариты аналога настолько велики, что создают неудобство даже при ношении поверх форменной одежды (например, полицейской) в специальной кобуре.

Рассматриваемое оружие не имеет возможность использовать иные типы боеприпасов кроме патронов, снаряженных электрическим проводом, или раздражающим газом, так как толкатель 4 (Фиг.1, Фиг.2 по патенту РФ № 2305245), воспринимающий отдачу при выстреле на свою среднюю точку между своими плечами при употреблении, например, патронов снаряженных более сильным зарядом, чем необходимым для метания проводов, и более массивным снарядом,

чем зонд (например, пулей), деформируется, что полностью исключает дальнейшую работу оружия.

Другим важным недостатком описываемого оружия является незащищенность оружия от атмосферных осадков в виде дождя, снега, тумана или соляного тумана. Рассматриваемое оружие имеет открытые (негерметизируемые) вверх относительно корпуса оружия полости, в которых расположены подвижные части как-то патроны, подаватель патронов, пружины подавателей, толкатель, пружины толкателя. При попадании в эти открытые сверху полости воды (дождевых осадков) прежде всего нарушается электрическая изоляция полостей обоймы, в которых расположены патроны, находящиеся при выстреле под разноименными потенциалами высокого напряжения. При выстреле инициирующее напряжение либо шунтируется жидкостью осадков, либо распределяется случайным образом по проводящим каналам стекающей жидкости, либо поверхностным разрядом по влажным поверхностям, в связи с чем возможно нештатное инициирование патронов в шахтах магазина без вывода их на боевую позицию и последующее полное разрушение оружия с травмой пользователя. При попадании в полости оружия снега вероятно как его таяние с вышеописанными последствиями, либо частичного таяния за счет внутреннего тепла оружия хранимого, например, на теле с последующим замерзанием частично растаявшего снега с примерзанием движущихся частей друг к другу и полным прекращением функционирования оружия. Обычный или соляной туман вызовут вышеописанные последствия с отказом или разрушением оружия, причем соляной туман особо опасен.

В качестве прототипа выбрано многозарядное ДЭШО (патент US № 7800885), представляющее собой 3-х зарядный пистолет, поражающий цели электрическим импульсом от высоковольтного генератора, расположенного в оружии по выстреливаемым из картриджей электрическим проводам. При этом картридж имеет два тянущих провода снаряда с проводами в одном корпусе с общим источником энергии для метания. Картриджи метания используют пневматический источник энергии метания, инициируемый при помощи пиротехнического заряда, который в свою очередь инициируется низковольтным импульсом электрического тока.

Такое оружие имеет следующие недостатки:

Все картриджи жестко связаны с оружием при помощи пружинящей механической защелки расположенной в картридже, и после выстрела автоматически не отделяются от оружия. Это существенно ограничивает возможность быстро и

прицельно произвести повторный выстрел в том случае, если следующая цель появляется сзади пользователя оружием или в плоскости за уже тянущимися к первой цели проводами. Тянущиеся к первой цели провода не дают пользователю повернуться с оружием к цели, появившейся за спиной, потому что этому мешают прочные провода, закрепленные зондами с гарпунами на концах, на одежде первой цели. Эти провода мешают физическому повороту стрелка и прицеливанию, так как прочность и упругость проводов препятствует наведению оружия на цель. Кроме того, на линии следующего выстрела могут оказаться провода от предыдущего выстрела, что неминуемо изменит траекторию движения зондов нового выстрела, и они просто не попадут в цель даже при соответствующем наведении. Производство трех последовательных прицельных выстрелов возможно только по дуге, слева направо, что связано с очередностью инициирования выстрелов картриджей (слева направо) при каждом нажатии на спусковой крючок (см, например, <http://www.youtube.com/watch?v=AM5Yn1EnadU&NR=1> или <http://www.youtube.com/watch?v=6zN3aAXSksE>

Точно так же провода предыдущего выстрела отклонят траекторию полета зондов последующего выстрела при появлении последующей цели в плоскости за тянущимися к первой цели проводами.

В связи с декларируемой возможностью Taser X3 контролировать три пораженные цели одновременно в случае попадания в них необходимо передавать на все три цели и электрическое воздействие, что сделать одновременно невозможно, так как сопротивление целей различно (различно сопротивление как самих биоцелей, так и сопротивление, определяемое пробивным расстоянием искрового разряда на цели в связи с различной толщиной одежды, различной глубиной проникновения игл зондов в различную по плотности одежду и т.д.) Таким образом, при одновременной подачи электроразряда параллельно по трем цепям одна цель неминуемо шунтирует общую (параллельную) электроцепь, в связи с чем воздействия на другие цели не произойдет. Для недопущения шунтирования целей другими целями ДЭШО Taser X3 имеет не один выходной высоковольтный трансформатор, а три отдельно электрически развязанных по высокому напряжению и программно коммутируемых высоковольтных трансформатора которые, последовательно включаясь в определенном порядке, передают электровоздействие на каждую цель отдельно в течение некоторого времени. Тройное увеличение количества высоковольтных трансформаторов представляющих собой практиче-

ски самый габаритный узел ДЭШО неминуемо увеличивает и общие габариты рассматриваемого аналога.

При этом в настоящее время контроль биоцелей при попадании в них зондов ДЭШО достигается весьма кратковременным временем воздействия электропоражающего импульса (около 1 с) с увеличенным до нескольких минут временем «последствия», т.е. парализации цели (см., например, «Боевое и служебное электрошоковое оружие», М.В. Сильников, НПО Спецматериалов, Спб., Астерион, 2007), поэтому столь сложная конструкция с тремя выходными трансформаторами для современных ДЭШО уже не требуется. В связи с последним указанным недостатком рассмотренный прототип имеет габариты практически полностью исключающее его комфортное и тем более скрытое ношение.

Раскрытие полезной модели

Целью полезной модели является создание картриджа и многозарядного дистанционного электрошокового оружия лишенных недостатков прототипов, а также позволяющих увеличить скорострельность, сделать возможность вести прицельную стрельбу по целям находящимся в любых плоскостях относительно пользователя при минимальных массово-габаритных показателях.

Указанная цель достигается тем, что используют картридж дистанционного электрошокового оружия согласно настоящей полезной модели. Картридж содержит корпус, выполненный из диэлектрического материала и содержащий ускорительные каналы, каналы прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела к ускорительным каналам, снаряды метания, расположенные в упомянутых ускорительных каналах, пиротехнический источник энергии метания упомянутых снарядов, иницируемый низковольтным электрическим напряжением, при этом картридж дополнительно содержит канал и поршень, выполненный с возможностью его выдвижения по упомянутому каналу за пределы внешней поверхности корпуса при осуществлении выстрела упомянутых снарядов и с возможностью фиксации в выдвинутом положении.

В частности, упомянутые снаряды содержат зонд с устройством закрепления на цели и электрический провод, соединенный с упомянутым зондом, а упомянутый электрический провод выполнен в виде укладки, которую располагают в упомянутых ускорительных каналах, внутри зонда или в дополнительных выполненных карманах внутри упомянутого корпуса.

В частности, часть боковой поверхности упомянутого поршня представляет собой коническую поверхность, а упомянутый канал, в котором передвигается упомянутый поршень, выполнен сужающимся к внешней поверхности корпуса.

В частности, упомянутый поршень выполнен цилиндрическим с перпендикулярным оси поршня сквозным каналом, в котором установлен подвижный поршень меньшего размера, осуществляющий упомянутую фиксацию в выдвинутом положении.

В частности, картридж дополнительно содержит атмосферный канал, выходящий на переднюю торцевую поверхность упомянутого корпуса, который соединен с упомянутыми каналами прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела. При этом упомянутый атмосферный канал выполнен с возможностью регулировки его площади поперечного сечения.

Также цель достигается тем, что используют многозарядное дистанционное электрошоковое оружие согласно настоящей полезной модели. Оружие содержит корпус, выполненный из диэлектрического материала, источник электрического питания, преобразователь напряжения, генератор высоковольтного напряжения, электрический предохранитель, спусковой элемент и картриджи со снарядами метания, при этом каждый из картриджей содержит канал и поршень, выполненный с возможностью его выдвижения по упомянутому каналу за пределы внешней поверхности корпуса картриджа при осуществлении выстрела, при этом упомянутый поршень взаимодействует с элементами оружия, удерживающими картридж, таким образом, что при завершении выстрела из каждого картриджа упомянутый картридж выстреливается из оружия.

В частности, упомянутые элементы оружия, удерживающие каждый из упомянутых картриджей, представляют собой пружинный элемент выталкивания картриджа и стопорный элемент картриджа.

В частности, упомянутый картридж содержит корпус, выполненный из диэлектрического материала и содержащий ускорительные каналы, каналы прохода газов пиротехнического источника энергии метания зондов выстрела к ускорительным каналам, снаряды метания, расположенные в упомянутых ускорительных каналах, пиротехнический источник энергии метания упомянутых снарядов, инициируемый низковольтным электрическим напряжением, при этом упомянутый поршень выполнен с возможностью фиксации в выдвинутом положении.

Краткое описание чертежей

Фиг.1 представляет собой разрез картриджа до осуществления выстрела.

Фиг. 2 представляет собой разрез картриджа в момент осуществления выстрела.

Фиг. 3 представляет собой общий вид многозарядного ДЭШО без картриджей.

Фиг. 4 представляет собой общий вид многозарядного ДЭШО, заряженного картриджами.

Фиг. 5 представляет собой разрез многозарядного ДЭШО перед осуществлением второго выстрела (два картриджа вставлены в оружие, третий находится в уже выброшенном состоянии).

Фиг. 6 представляет собой разрез многозарядного ДЭШО в момент осуществления выстрела.

Осуществление полезной модели

Фиг.1 представляет собой разрез картриджа до осуществления выстрела. Картридж имеет прочный корпус 1, изготовленный диэлектрического материала, например, из нейлона. Внутри корпуса 1, выполнены стволы 2, содержащие снаряды 3 ДЭШО. Упомянутые снаряды содержат внутри себя укладку электрического провода, либо представляют собой зонды ДЭШО, не несущие внутри себя электрического провода, но имеющие в корпусе 1 картриджа карманы для вытягиваемой при выстреле укладки электрического провода. В корпусе 1 жестко и герметично установлен пиротехнический источник энергии 4 метания снарядов или зондов иницируемый низковольтным электрическим напряжением, например, электровоспламенительный капсюль патрона ГР 40 по патенту РФ № 2104467, и выполнен канал 5, имеющий с одной стороны заглушку 6 и гидравлически соединенный со стволами 2 проходными отверстиями.

В одном типе исполнения картриджа канал 5 имеет на конце противоположном заглушке 6 цилиндрическую часть, и в конце канала 5 установлен, например, при помощи слабого приклеивания подвижный цилиндрический газовый поршень 7, конец которого не выступает за пределы дна выемки 8 корпуса картриджа 1 (внешней поверхности картриджа), причем приведенный диаметр конуса поршня 7 более чем приведенный диаметр конуса конца канала 5 (упомянутый канал выполнен сужающимся к внешней поверхности корпуса).

В другом типе исполнения картриджа канал 5 выполнен цилиндрическим и в конце противоположном заглушке 6 переходит через внутреннюю прорезь 9 в цилиндрический же канал 10, в котором установлен, например, при помощи слабого приклеивания подвижный газовый поршень 11, конец которого не выступает за пределы дна выемки 8 корпуса картриджа 1 (внешней поверхности картриджа) и имеющий перпендикулярный его оси сквозной канал 12. В канале 12 газового поршня 11, установлен подвижный удлиненный малый поршень-фиксатор 13, а в корпусе картриджа 1 выполнена выборка 14 для фиксатора гидравлически соединенная с атмосферой.

В обоих типах исполнения канал 5 может быть гидравлически соединен с атмосферой каналом 15 определенного диаметра либо перекрываемым регулировочно-запорным винтом, то есть быть выполненным с возможностью регулировки его площади поперечного сечения. Назначением канала 15 является регулировка энергии выстрела для разных партий изготовления капсулей патрона ГР 40 путем стравливания части газов выстрела в атмосферу, так как капсуль патрона ГР 40 отличается крайне низким постоянством дульной энергии выстрела изменяющейся от партии к партии от 5 Дж (что полностью удовлетворяет условиям метания двух снарядов или зондов ДЭШО) до 20 Дж, что в случае невозможности стравить газы выстрела приведет либо к разрыву корпуса 1 картриджа, либо к повышенной травматичности действия снарядов или зондов ДЭШО по цели.

Фиг. 2 представляет собой разрез картриджа в момент осуществления выстрела. При подаче низковольтного иницирующего напряжения электрического тока на контакты пиротехнического источника энергии 4, происходит воспламенение его пиротехнического состава, сопровождающееся быстрым нарастанием в канале 5 давления горячих газообразных продуктов химической реакции. При этом в стволах 2 происходит ускорение снарядов 3 ДЭШО или зондов ДЭШО. Снаряды или зонды ДЭШО летят к цели, вытягивая из себя или из карманов корпуса 1 электрические провода, по которым на цель подается высоковольтное боевое напряжение электрического тока ДЭШО.

Одновременно с ускорением снарядов или зондов ДЭШО под действием давления газов выстрела в канале 5 газовый поршень 7 или в канале 10 газовый поршень 11, гидравлически соединенный с каналом 5 прорезью 9, начинают со значительной силой, определяемой произведением давления газов выстрела на рабочие площади поршней, выдвигаться в сторону меньшего давления, т.е. в сторону атмосферы. Слабая клеявая связь поршней 7 или 11 с корпусом 1 нарушает-

ся. При дальнейшем движении выдвигаемый в выемку 8 газовый поршень 7 своим конусом с усилием входит в ответный конус корпуса 1 и заклинивается в нем в конце хода, фиксируясь в выдвинутом положении.

Газовый поршень 11 также двигается в канал 10, причем в конце его хода под действием давления газов выстрела в канале 12 газового поршня 11 начинает движение и удлиненный малый поршень 13 (поршень меньшего размера), который своим концом входит в выборку 14, фиксируя газовый поршень 11. Препятствием полного выхода газового поршня 11 за пределы образующей плоскости корпуса картриджа 1 является удлиненный конец малого поршня-фиксатора 13, ограничивающий движение газового поршня 11 в канале 10. В свою очередь препятствием полного выхода поршня-фиксатора 13 за пределы образующей плоскости корпуса картриджа 1 является его выступ 16, ограничивающим его движение в канале 12.

Фиг. 3 представляет собой общий вид многозарядного ДЭШО без патронов. ДЭШО состоит из корпуса 17, выполненного из диэлектрического материала и состоящего из двух половин скрепляемых винтами, клеем или сваркой. В переднем торце корпуса 17 расположены направляющие 18 для патронов и боевые электроды 19. В рукоятке корпуса расположен съемный электрический аккумулятор или батарея питания 20. В корпусе 17 установлен спусковой элемент в виде спускового крючка 21 и подпружиненные фиксаторы 22 патронов. Снизу корпуса 17 расположен блок 23 съемного лазерного целеуказателя (ЛЦУ) и светодиодного LED-фонаря. Сверху корпуса 17 установлен электрический предохранитель в виде движкового выключателя 24 и мушка 25 с целиком 26. В торце корпуса 17 установлена подпружиненная кнопка контактного действия 27.

Фиг. 4 представляет собой общий вид многозарядного ДЭШО, заряженного патронами. В направляющие 18 корпуса 17 вставляются патроны 28, которые фиксируются в корпусе 17 фиксаторами 22.

Фиг. 5 представляет собой разрез многозарядного ДЭШО перед осуществлением второго выстрела. Для наглядности изображен момент перед вторым выстрелом ДЭШО, так как верхние выемки фиксации патрона расположены на нем симметрично и при первом выстреле не будет видно положение стопорного элемента патронов метания (стопорный элемент будет закрыт телом патрона).

Перед выстрелом подпружиненный фиксатор 22, взаимодействуя с фиксирующей выемкой 29 патрона 28, удерживает его на месте, препятствуя выталкиванию патрона 28 из направляющих 18 действием усилия пружин 30 и пружин

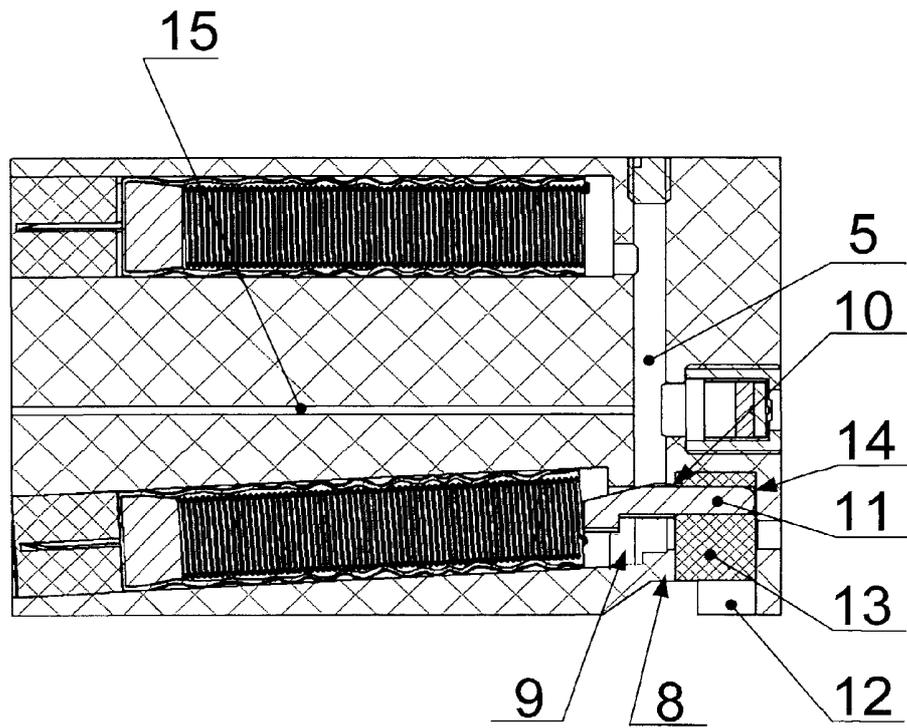
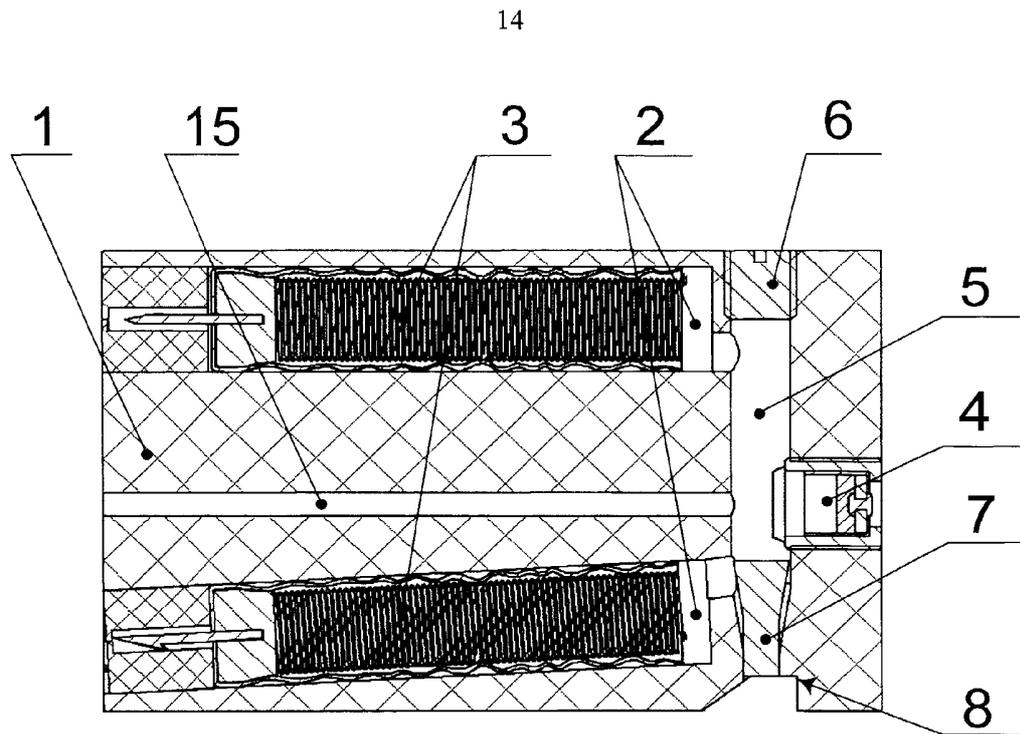
31 блока контактов 32 (в блоке контактов 32 установлено 3 шт. пружин 30 и 3 шт. пружин 31), сжимаемых при зарядании картриджей 28 мускульным усилием пользователя ДЭШО через выталкиватель-контакт 33 и центральный контакт 34 (в блоке контактов 32 установлено 3 шт. выталкивателей-контактов 33 и 3 шт. центральных контактов 34). Стопорный элемент 35 в виде коромысла на оси 36 отжат от верхних выемок фиксации 37 картриджей 28 усилием пружины 38, а спусковой крючок 21 в свою очередь отжат в переднее положение плечом 39 стопорного элемента 35 через ролик 40 и не взаимодействует через толкатель 41 с микровыключателем 42 производства выстрела электрической части ДЭШО.

Фиг. 6 представляет собой разрез многозарядного ДЭШО в момент осуществления выстрела. Для наглядности дополнительно снят фиксатор 22 первого картриджа так как за его телом не будет видно положение выдвинутого газового поршня картриджа.

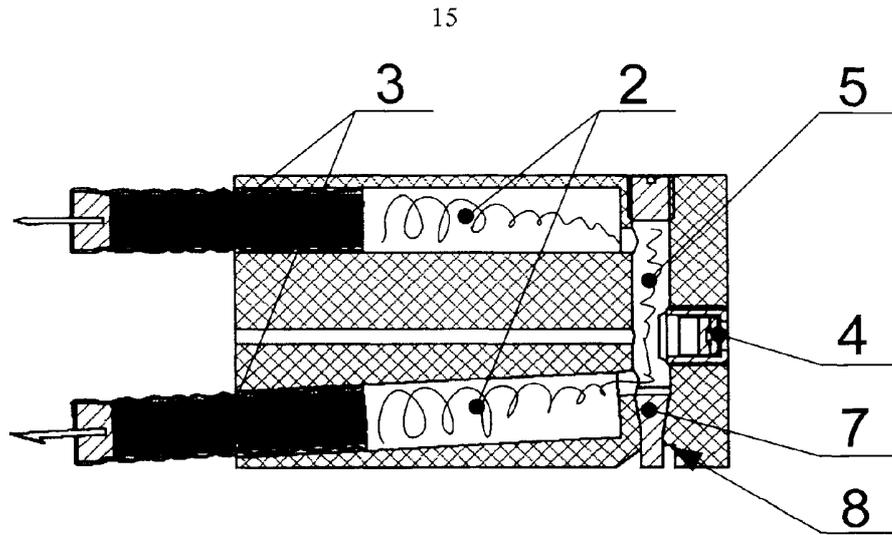
При нажатии на спусковой крючок 21 его задняя часть взаимодействует с толкателем 41, который в свою очередь в конце хода спускового крючка включает микровыключатель 42 производства выстрела электрической части ДЭШО. Ролик 40 взаимодействует с плечом 39 стопорного элемента 35, при этом сжимается пружина 38, а фиксирующие крючки 43 стопорного элемента 35 входят в верхние выемки 37 фиксации картриджей 28. Микровыключатель 42 запускает переключающую схему (электронный шаговый искатель) подачи низкого напряжения на инициирование выстрела очередного (второго) картриджа (т.е. электрозапуск пиротехнического источника энергии метания зондов картриджа). При выстреле газовый поршень 11 картриджа 28 выдвигается из тела картриджа, и фиксируется в этом положении, при этом фиксатор 22 под действием газового поршня картриджа выходит из фиксирующей выемки 29 картриджа 28, сжимая свою пружину. Микровыключатель 42 одновременно с подачей низкого напряжения на иницирующие контакты картриджа 28, включает и высоковольтную часть ДЭШО подающую высокое боевое напряжение на боевые электроды 19 и далее на метаемые в цель токопроводы картриджа. При отпускании спускового крючка 21 пружина 38 разжимается, отжимая фиксирующие крючки 43 стопорного элемента 35 из верхних выемок 37 фиксации картриджей. Одновременно выключается микровыключатель 42, отключая высоковольтную часть ДЭШО и прекращая подачу высокого боевого напряжения на цель через выстрелянные в нее токопроводы картриджа.

Не удерживаемый фиксатором 22 и фиксирующими крючками 43 стопорного элемента 35 стреляный картридж выбрасывается из ДЭШО вперед под дейст-

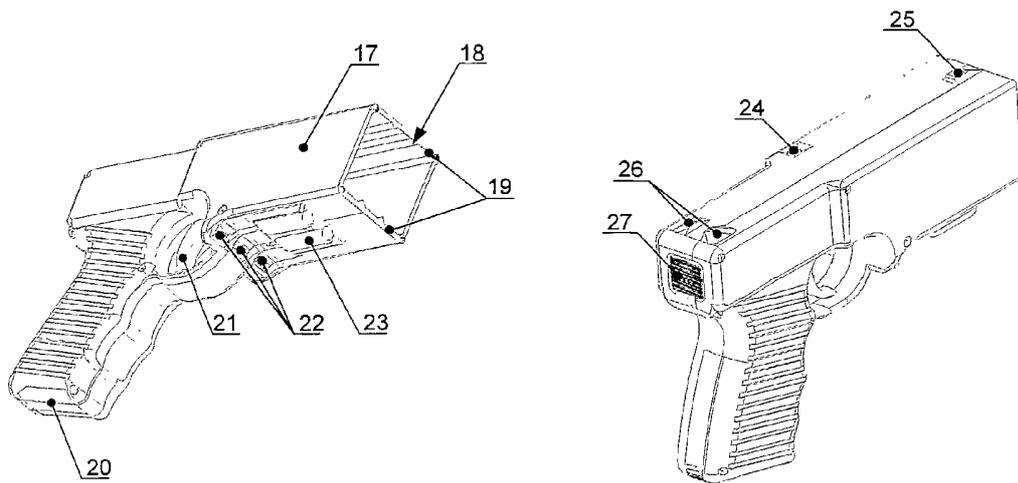
вием усилия сжатых при зарядании картриджей и разжимающихся пружин 30 и 31 блока контактов 32. ДЭШО готово к следующему выстрелу третьим картриджем.



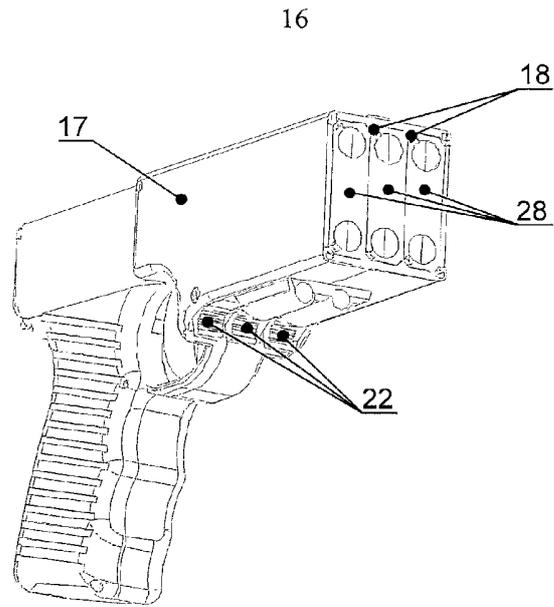
Фиг. 1



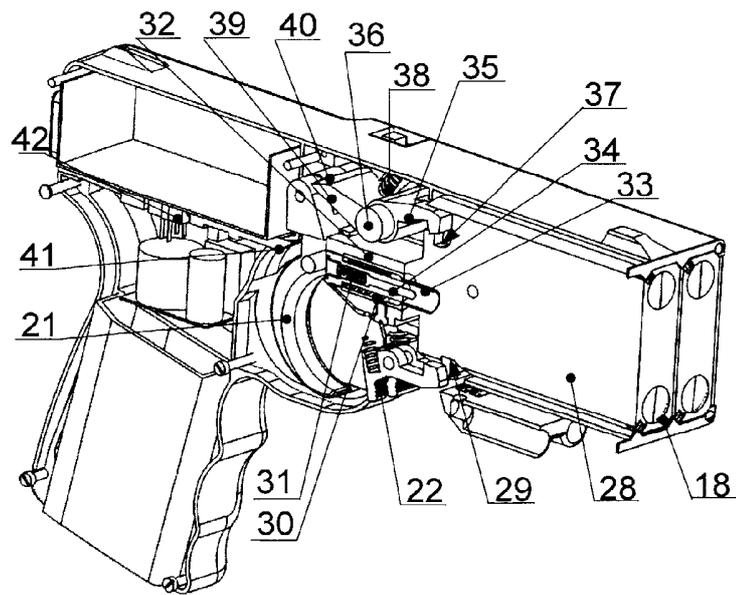
Фиг. 2



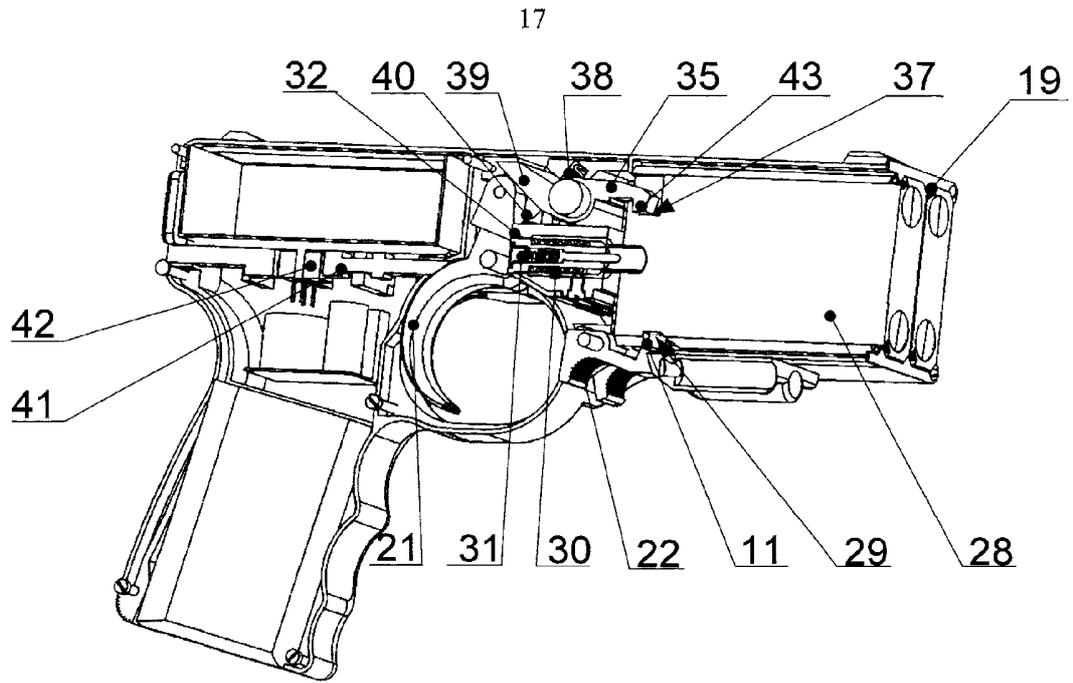
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6