

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 13411

(13) U

(46) 2024.02.28

(51) МПК

F 41F 1/08

(2006.01)

(54)

ДВОЙНАЯ ПУШКА

(21) Номер заявки: u 20230207

(22) 2023.10.06

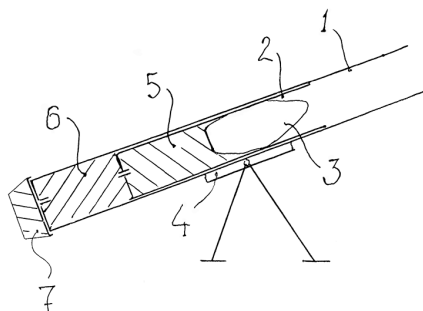
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Брестский государственный тех-
нический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Северянин Виталий Степано-
вич; Исаков Алексей Вячеславович;
Шалобыта Николай Николаевич; Гав-
рилин Андрей Владимирович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Брестский государственный
технический университет" (ВУ)

(57)

Двойная пушка, состоящая из ствола с казенником и лафетом, отличающаяся тем, что в стволе расположен внутренний ствол со снарядом и метательным зарядом, в казеннике перед внутренним стволом располагается вышибной заряд.



(56)

1. Советский энциклопедический словарь Гл. ред. Прохоров Е.М., Москва: Советская энциклопедия, 1985, с. 1080-1081 (аналоги).

2. ВУ 13259, 2023.

Двойная пушка относится к артиллерии и может быть использована для совершенствования дальности стрельбы артиллерийских систем при незначительных конструкционных и эксплуатационных затратах.

Известны артиллерийские орудия (пушки, гаубицы, минометы) с пороховыми зарядами, состоящими из гладкоствольного или нарезного ствола с казенной частью (затворы, пусковые механизмы, прицельные устройства), куда помещается артиллерийский выстрел в виде сборки из снаряда и гильзы с капсульной частью и зарядом пороха или отдельно (снаряд и метательный заряд заряжаются последовательно) [1].

Действие аналогов происходит методом "выталкивания" снаряда газообразными продуктами сгорания (детонации) пороха от казенника до дульного среза ствола. По мере движения снаряда в стволе пушки давление газа на снаряд снижается, на выходе из ствола

BY 13411 U 2024.02.28

движущая сила отсутствует, движение снаряда осуществляется за счет толчка в начале ствола и в ходе движения по стволу до достижения максимальной скорости. Падение давления газов обусловлено увеличением объема пространства за снарядом, снижением температуры по известным термодинамическим зависимостям. Характеристики аналогов: калибр 76-152 мм, длина - десятки калибров, начальная скорость снарядов до 700 м/с, дальность стрельбы до 55 км. Для увеличения дальности стрельбы требуется увеличение, в частности, начальной скорости снаряда (на выходе из дульного среза ствола).

В прототипе используются обычные снаряды, увеличение начальной скорости снаряда обеспечивается сложением скоростей, создаваемых вышибным зарядом, действующим на ствол, и метательным зарядом, непосредственно воздействующим на снаряд в стволе, начальная скорость задается вышибным зарядом. Конструкция многоступенчатой пушки состоит из ствола с казенником, вспомогательных механизмов для удержания, наведения, восприятия отдачи, транспортировки, установленных на лафете. Артиллерийский выстрел приводится в действие капсюлем или механическим, электрическим, лазерным и другими воспламенителями [2].

Недостатки прототипа - использование сложных, дорогих поражающих элементов артиллерийских выстрелов с реактивными двигателями, малая управляемость в полете.

Цель настоящего предложения - увеличение начальной скорости снаряда общепринятого артиллерийского выстрела путем передачи движущей силы на снаряд в стволе, помещенный внутрь основного ствола. За счет последовательного воспламенения зарядов: первого вышибного, выталкивающего внутренний ствол, второго метательного, увеличивающего скорость снаряда, помещенного во внутренний ствол.

Задача, на решение которой направлена настоящая разработка, - конструктивная организация системы последовательного срабатывания вышибного заряда в казеннике, придающего начальную скорость внутреннему стволу, а затем воспламенения метательного заряда во внутреннем стволе, после которого происходит выталкивание снаряда. При этом получается сложение скоростей, передающихся снаряду, что энергетически выгоднее.

Технический результат - орудие, имеющее повышенную дальность стрельбы.

Это достигается тем, что в двойной пушке, состоящей из ствола с казенником и лафетом, в стволе расположен внутренний ствол со снарядом и метательным зарядом, в казеннике перед внутренним стволом располагается вышибной заряд.

На фигуре представлена принципиальная схема двойной мушки, где обозначено: 1 - ствол, 2 - внутренний ствол, 3 - снаряд, 4 - лафет, 5 - метательный заряд, 6 - вышибной заряд, 7 - казенник.

Действует двойная пушка следующим образом. Заряжается, как обычно, в казеннике 7 внутренним стволом 2 с помещенным в него снарядом 3 и метательным зарядом 5. Далее через казенник 7 в ствол 1 заряжается вышибной заряд 6. На лафете 4 устанавливаются соответствующие угол возвышения и направление ствола 1.

Выстрел начинается воспламенением (капсюль, электросвеча и т. п.) вышибного заряда 6 в казеннике 7 ствола 1. Внутренний ствол 2 начинает двигаться вперед. Через торец внутреннего ствола 2 воспламеняется метательный заряд 5. Снаряд 3 вместе с внутренним стволом 2 движется к дульному срезу ствола 1. После вылета снаряда 3 внутренний ствол 2, получив импульс назад от метательного заряда 5, возвращается в исходное положение.

Обслуживание двойной пушки не требует особых условий и приспособлений.

Технико-экономическая эффективность предлагаемого устройства заключается в достижении увеличенной дальности полета снаряда на основе существующих систем с незначительными изменениями.