



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2007106302/02, 21.02.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.02.2007

(43) Дата публикации заявки: 27.08.2008

(45) Опубликовано: 20.09.2009 Бюл. № 26

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 4391179 А, 05.07.1983. RU 2223458 С1, 10.02.2004. RU 2213315 С2, 27.09.2003. ОРЛОВ Б.В. «Проектирование ракетных и ствольных систем». М: Машиностроение, 1974. БЛИНОВ А.Д. "Курс артиллерии", книга 2, Военное изд-во Министерства вооруженных сил Союза ССР, М, 1949, с.143.

Адрес для переписки:
105005, Москва, Госпитальный пер., 10, НИИ
СМ МГТУ им. Н.Э.Баумана, Л.П.Орленко

(72) Автор(ы):

Орленко Леонид Петрович (RU),
Суляев Владимир Семенович (RU),
Юдин Евгений Григорьевич (RU),
Наседкин Валерий Иванович (RU),
Бутрин Юрий Филиппович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования "Московский государственный
технический университет им. Н.Э. Баумана"
(ГОУ ВПО "МГТУ им. Н.Э. Баумана") (RU)

(54) ОРУДИЕ ТАНКА И ТАНК

(57) Реферат:

Танк содержит корпус, башню с крышей и установленное в башне орудие, включающее ствол и создающее при выстреле силу, воздействующую на танк, не превышающую 800...1000 кН при длине отката ствола не более 310 мм, при этом орудие имеет калибр 152...155 мм и массу не более 1500 кг. Изобретение позволяет повысить боевую

эффективность танка путем увеличения калибра и диапазона углов вертикального наведения его орудия при существующих габаритах боевых отделений штатных танков, усилить защиту танков за счет установки динамической защиты по периметру корпуса, периметру и крыше башни. 2 н. и 4 з.п. ф-лы, 1 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

F41H 7/02 (2006.01)*F41A 21/00* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2007106302/02, 21.02.2007**(24) Effective date for property rights:
21.02.2007(43) Application published: **27.08.2008**(45) Date of publication: **20.09.2009 Bull. 26**

Mail address:

**105005, Moskva, Gospital'nyj per., 10, NII SM
MGТУ im. N.Eh. Baumana, L.P. Orlenko**

(72) Inventor(s):

**Orlenko Leonid Petrovich (RU),
Susljaev Vladimir Semenovich (RU),
Judin Evgenij Grigor'evich (RU),
Nasedkin Valerij Ivanovich (RU),
Butrin Jurij Filippovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija
"Moskovskij gosudarstvennyj tekhnicheskij
universitet im. N.Eh. Baumana" (GOU VPO
"MGТУ im. N.Eh. Baumana") (RU)****(54) TANK GUN AND TANK**

(57) Abstract:

FIELD: weapons.

SUBSTANCE: proposed tank comprises hull, turret with roof and gun mounted inside the said turret. Aforesaid gun has a barrel and generates

force acting on the tank and not exceeding 800...1000 kN at barrel recoil travel making less than 152...155 mm and weight not over 1500 kg.

EFFECT: higher combat efficiency.

6 cl, 1 dwg

Изобретение относится к области вооружения, а именно к орудию танка и танку.

Известные танки Т-72, Т-80У, Т-90 имеют корпус и башню с крышей, а в качестве основного вооружения оснащены 125- миллиметровой пушкой. В боекомплект танков входят бронепробивные подкалиберные снаряды, кумулятивные и осколочно-фугасные снаряды, противотанковые управляемые ракеты с боевыми кумулятивными зарядами (Полная энциклопедия танков мира. 1915-2000 гг. / Сост. Г.Л.Холявский. - Мн.: ООО «Харвест», 2000, стр.398-408).

Мощность танковых пушек известных танков ограничена их прочностью и устойчивостью при выстреле, размерами боевых отделений. Предельная величина действующей на танк со стороны орудия силы составляет 800...1000 кН при длине отката ствола 310 мм. Длина отката ствола ограничена габаритами боевых отделений танков. Танковая пушка является мощным длинноствольным орудием с естественным уравниванием качающейся части, что усложняет компоновку боевых отделений танков. Ее масса составляет примерно 2500 кг, длина - около 7 м. Большие размеры танковой пушки и ограниченные габариты боевых отделений танков не позволяют при выстреле откатывать ствол более чем на 310 мм и увеличивать углы вертикального наведения свыше 15°. Последнее ограничение препятствует стрельбе навесными траекториями снарядов и обстрелу целей с большими углами места, расположенных в горах, в многоэтажных зданиях и т.п.

Задачей настоящего изобретения является повышение боевой эффективности танка путем увеличения калибра, расширения диапазона углов вертикального наведения его орудия при существующих габаритах боевых отделений штатных танков.

Поставленная задача решается в орудии танка, включающем ствол и выполненном из условия обеспечения при выстреле силы, действующей на танк, не превышающей 800...1000 кН, и длины отката ствола не более 310 мм, за счет того, что орудие имеет калибр 152...155 мм, при этом масса орудия составляет не более 1500 кг.

Предпочтительно масса орудия составляет 1400...1500 кг.

Для обеспечения защиты танка по настоящему изобретению, имеющего корпус, башню с крышей и вышеописанное орудие, установленное в башне, по меньшей мере, часть корпуса и/или башни снабжена элементами динамической защиты.

Для повышения защищенности танка в условиях нападения с опасных направлений, возможного в населенных пунктах, в горах и на пересеченной местности, элементы динамической защиты расположены по периметру корпуса, периметру и крыше башни.

На чертеже показан танк с орудием по настоящему изобретению.

Танк содержит корпус 1, башню 2 с крышей 3 и орудие 4 со стволом 5. По периметру корпуса 1, периметру и крыше 3 башни 2 расположены элементы динамической защиты 6.

Орудие 4 имеет калибр 152...155 мм, длину отката ствола не более 310 мм, массу не более 1500 кг и обеспечивает силу, действующую на танк при выстреле, не превышающую 800...1000 кН.

В результате проведенных проектно-конструкторских проработок на основании рекомендаций, изложенных в таком источнике информации, как «Проектирование ракетных и ствольных систем» / Под ред. Б.В.Орлова. - М.: Машиностроение, 1974, и характеристик известных танков Т-72, Т-80У и Т-90 были получены следующие параметры для орудия танка, с учетом калибра 152 мм, массы орудия 1500 кг, длины отката ствола не более 310 мм и силы, действующей на танк, не превышающей 800...1000 кН:

углы вертикального наведения (-7...45)°;
масса снаряда - 43,56 кг;
начальная скорость снаряда - 500 м/с;
наибольшая дальность стрельбы - 10...12 км;
длина орудия - 4,7 м.

Как видно из приведенных данных, орудие по настоящему изобретению относится к орудиям с низкой баллистикой, обладает существенно меньшей массой и длиной по сравнению со штатным 125-миллиметровым орудием танка. Уменьшение длины орудия позволяет скомпоновать боевое отделение штатного танка с диапазоном углов возвышения орудия -7°...45°, что позволяет танку по настоящему изобретению вести стрельбу навесными траекториями по горизонтальным целям и обстреливать цели с большими углами места, расположенные в горах, на пересеченной местности, в многоэтажных зданиях и т.п. Орудие на 1000 кг легче упомянутого штатного орудия. Это позволяет использовать около 1000 кг массы для установки динамической защиты как с фронтальной стороны танка, так и по всему периметру корпуса и башни танка, при этом в последнем случае масса танка не превосходит массу танка Т-80У (46 т), что обеспечивает авиатранспортабельность танка по настоящему изобретению.

Данное орудие относится к орудиям с низкой баллистикой, что снижает эффективность применения бронебойных подкалиберных снарядов. Однако недостаточная эффективность применения бронебойных подкалиберных снарядов для поражения сильно бронированных целей компенсируется применением противотанковых управляемых ракет, которые имеют безусловное преимущество перед бронебойными подкалиберными снарядами по бронебойному действию. Повышение эффективности кумулятивных зарядов, используемых в противотанковых управляемых ракетах, обусловлено увеличением их калибра до 152 мм, при этом для поражения бронированных целей скорость подхода к цели незначительна. Для их применения не требуются орудия с высокой баллистикой, необходимые для бронебойных подкалиберных снарядов. Для их запуска также могут использоваться штатные пусковые контейнеры, расположенные снаружи танка.

Выполнение орудия по настоящему изобретению калибром 152 мм позволяет повысить боевую эффективность танка и применительно к осколочно-фугасным снарядам. Эффективность осколочно-фугасных снарядов также непосредственно связана с калибром. 152-миллиметровые осколочно-фугасные снаряды превосходят существующие 125-миллиметровые танковые осколочно-фугасные снаряды по своему действию в 2,5 раза. Кроме того, эффективность применения осколочно-фугасных снарядов повышается за счет расширения зоны поражения и улучшения углов подхода снарядов к цели путем увеличения углов вертикального наведения орудия по настоящему изобретению.

Таким образом, орудие по настоящему изобретению позволяет на базе существующих танков типа Т-72, Т-80У и Т-90 получить модернизированный танк с повышенной боевой эффективностью.

Формула изобретения

1. Орудие танка, обеспечивающее при выстреле силу, действующую на танк, не превышающую 800...1000 кН, содержащее ствол с калибром 152...155 мм, длиной отката не более 310 мм, при этом масса орудия составляет не более 1500 кг.

2. Орудие по п.1, отличающееся тем, что масса орудия составляет предпочтительно 1400...1500 кг.

3. Танк, содержащий корпус, башню с крышей и установленное в башне орудие, выполненное по п.1.

4. Танк по п.3, отличающийся тем, что масса орудия составляет предпочтительно 1400...1500 кг.

5. Танк по п.3, отличающийся тем, что, по меньшей мере, часть корпуса и/или башни снабжена элементами динамической защиты.

6. Танк по п.5, отличающийся тем, что элементы динамической защиты расположены по периметру корпуса, периметру и крыше башни.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

