



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013128033/11, 18.06.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.06.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.06.2013

(45) Опубликовано: 10.10.2014 Бюл. № 28

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: KR 101173411 B1, 10.08.2012. RU
2107877 C1, 27.03.1998. RU 2090817 C1,
20.09.1997. US 2013091753 A1, 18.04.2013

Адрес для переписки:

620012, г.Екатеринбург, Площадь Первой
пятилетки, ОАО "Завод N 9"

(72) Автор(ы):

Краснопольский Виктор Наумович (RU),
Наседкин Валерий Иванович (RU),
Ярыгин Сергей Александрович (RU),
Щелчков Сергей Александрович (RU),
Телицын Владимир Ермолаевич (RU),
Ксенофонтова Ирина Григорьевна (RU),
Николаев Максим Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Открытое акционерное общество "Завод N
9" (ОАО "Завод N 9") (RU)

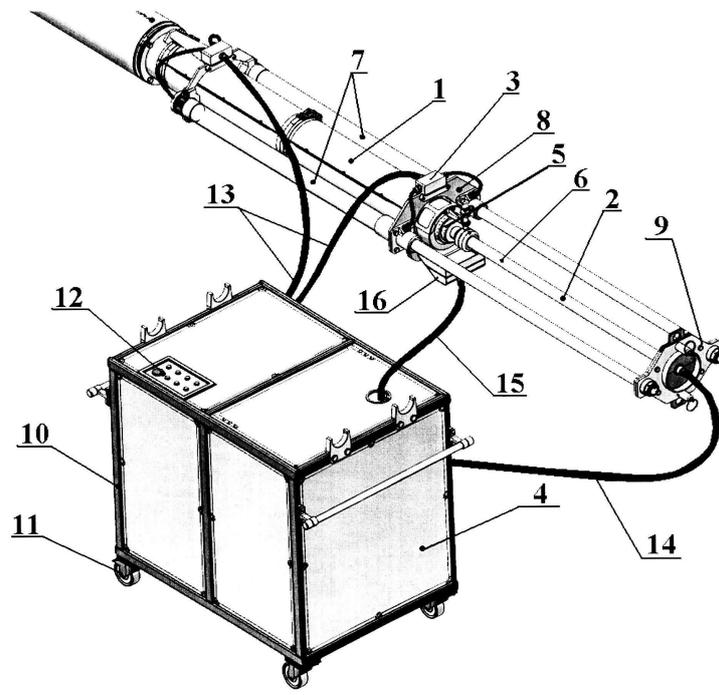
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЧИСТКИ КАНАЛА СТВОЛА АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ СИСТЕМЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области военной техники и может быть использовано на предприятиях, изготавливающих артиллерийское вооружение, ремонтных предприятиях и в местах эксплуатации для удаления механизированным способом порохового нагара, смазки, омеднения, загрязнения и ржавчины из канала ствола большой номенклатуры самоходных и буксируемых артиллерийских систем. Устройство для чистки канала ствола артиллерийской системы содержит узел чистки, выполненный в виде соединенных друг с другом чистящих и тянущих элементов, привод для перемещения чистящих элементов в канале ствола, насосную установку для подачи чистящего раствора в зону чистки, емкости для чистящего раствора.

Гидравлический малогабаритный привод установлен на дульной части ствола. Гидростанция, насосная установка для подачи чистящего раствора в зону чистки, емкости для чистящего раствора и узел управления выполнены единым блоком. Гидравлический малогабаритный привод выполнен двухцилиндровым. Чистящий элемент выполнен в виде набора банников, а тянущий - в виде набора штанг. Чистящий раствор подается под давлением через, выполненный в тянущем элементе канал, к соплам, расположенным в банниках. Технический результат заявляемого изобретения заключается в компактности и простоте монтажа установки на изделии, небольшой потребляемой мощности. 3 з.п. ф-лы, 1 ил.

RU 2530206 C1



RU 2530206 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: 2013128033/11, 18.06.2013

(24) Effective date for property rights:
18.06.2013

Priority:

(22) Date of filing: 18.06.2013

(45) Date of publication: 10.10.2014 Bull. № 28

Mail address:

620012, g.Ekaterinburg, Ploshchad' Pervoj pjatiletki,
OAO "Zavod N 9"

(72) Inventor(s):

Krasnopol'skij Viktor Naumovich (RU),
Nasedkin Valerij Ivanovich (RU),
Jarygin Sergej Aleksadrovich (RU),
Shchelchkov Sergej Aleksandrovich (RU),
Telitsyn Vladimir Ermolaevich (RU),
Ksenofontova Irina Grigor'evna (RU),
Nikolaev Maksim Sergeevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo "Zavod N
9" (OAO "Zavod N 9") (RU)

(54) DEVICE OF CLEANING BARREL BORE OF ARTILLERY SYSTEM

(57) Abstract:

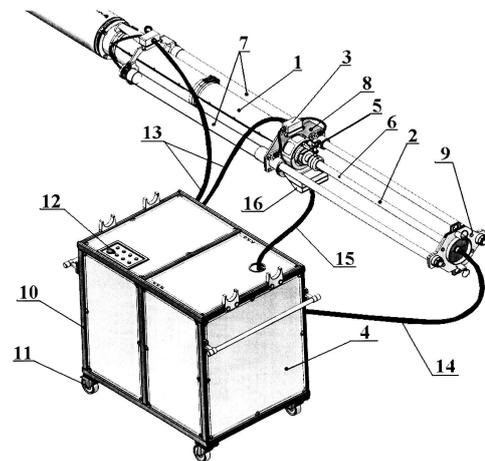
FIELD: weapons and ammunition.

SUBSTANCE: device for cleaning the barrel bore of the artillery system comprises a cleaning unit made in the form of interconnected cleaning and pulling elements, a drive for moving the cleaning elements in the barrel bore, a pumping unit for supplying cleaning solution into the cleaning area, the containers for the cleaning solution. The hydraulic small size actuator is mounted on the chase of the barrel. The hydraulic station, the pumping station to supply the cleaning solution into the cleaning area, the containers for the cleaning solution and the control unit are implemented in a single block. The hydraulic small size actuator is made two-cylindered. The cleaning element is made in the form of a set of gun brushes, and the pulling - in the form of a set of rods. The cleaning solution is supplied under pressure through the channel formed in the pulling element, to the nozzles located in the gun

brushes.

EFFECT: compactness and ease of mounting of the device on the product, of small power consumption.

4 cl, 1 dwg



RU 2 530 206 C 1

RU 2 530 206 C 1

Изобретение относится к области военной техники и может быть использовано на предприятиях, изготавливающих артиллерийское вооружение, ремонтных предприятиях и в местах эксплуатации для удаления механизированным способом порохового нагара, смазки, омеднения, загрязнения и ржавчины из канала ствола артиллерийских систем.

5 Известны установки для чистки канала ствола (УЧС) 1ИЗ9 и 1ИЗ9-1 артиллерийских систем, разработанные ФГУП ЦНИИ «Буревестник» (см. http://www.arms-expo.ru/0500530570511_24050052_052049052.html).

УЧС 1ИЗ9 базируется на трехосном шасси типа КАМАЗ 5350. Механизм чистки канала ствола состоит из деталей стыковки с дульной частью ствола орудия, узла
10 чистки, выполненного из штанг с банниками, направляющих и центрирующих втулок, обоймы, стяжки и заглушки казенной части. В комплект УЧС входят инструмент и емкости для хранения и приготовления раствора для чистки канала ствола, а также канистры для сбора отработанного раствора. Подача чистящего раствора осуществляется насосной установкой. Перемещение штанг с банниками осуществляется
15 механическим приводом от электродвигателя мощностью 2,2 КВт.

Недостатком известного устройства является большая стоимость УЧС, смонтированной на шасси типа КАМАЗ 5350.

Прототипом заявляемого изобретения установки для чистки канала ствола артиллерийских систем является УЧС 1ИЗ9-1 стационарного типа, содержащая детали
20 стыковки с дульной частью ствола орудия, узел чистки, выполненный из штанг с банниками, направляющих и центрирующих втулок, обоймы, стяжки и заглушки казенной части. В УЧС имеются инструмент и емкости для хранения и приготовления раствора для чистки канала ствола, а также канистры для сбора отработанного раствора. Подача чистящего раствора осуществляется насосной установкой.
25 Перемещение штанг с банниками осуществляется механическим приводом от электродвигателя мощностью 2,2 КВт. УЧС 1ИЗ9-1 стационарного типа позволяет проводить чистку стволов танковых, артиллерийских самоходных и буксируемых орудий в постоянных парках (мастерские, цеха, арсеналы, ремонтные базы, склады). Помещение, в котором размещается УЧС 1ИЗ9-1, должно быть оснащено
30 промышленной электросетью трехфазного переменного тока с напряжением 380/220 В, системой сжатого воздуха, стендом для крепления артиллерийских стволов разных калибров и длин, грузоподъемным механизмом (не менее 0,5 т) для подъема и перемещения стволов и оборудования УЧС.

Недостатками известного устройства являются:

- 35 - необходимость создания специального участка для размещения установки;
- оснащение участка промышленной электросетью, системой сжатого воздуха, стендом для крепления артиллерийских стволов разных калибров и длин, грузоподъемным механизмом;
- для проведения работ артиллерийское орудие необходимо транспортировать к
40 участку с установкой для чистки канала ствола.

Задачей, на решение которой направлено заявляемое техническое решение, является создание удобной в эксплуатации установки для чистки канала ствола артиллерийских систем.

Технический результат заключается в компактности и простоте монтажа установки
45 на изделии, небольшой потребляемой мощности.

Задача решается, а указанный технический результат достигается тем, что в известной конструкции устройства для чистки канала ствола артиллерийской системы, содержащей узел чистки, выполненный в виде соединенных друг с другом чистящих и тянущих

элементов, привод для перемещения чистящих элементов в канале ствола, насосную установку для подачи чистящего раствора в зону чистки, емкости для чистящего раствора;

- 5 - привод выполнен гидравлический, двухцилиндровый, малогабаритный;
- привод установлен на дульной части ствола;
- гидростанция для питания гидропривода, насосная установка для подачи чистящего раствора в зону чистки, емкости для чистящего раствора и узел управления выполнены единым блоком;
- 10 - чистящий элемент выполнен в виде набора банников;
- тянущий элемент выполнен в виде набора штанг;
- чистящий раствор подается под давлением через выполненный в тянущем элементе канал к соплам, расположенным в банниках.

Выполнение узла чистки в виде набора банников и штанг позволяет уменьшить их габариты при транспортировке. Сборка и разборка узла чистки в стволе осуществляется с использованием гидропривода. Выполненный в штанге канал для подачи чистящего раствора обеспечивает повышенное качество чистки канала ствола за короткий промежуток времени. Применение гидравлического привода позволяет использовать гидростанцию с мощностью электропривода, не более 1,5 КВт, обеспечить компактность и небольшой вес привода, устанавливаемого на ствол без применения грузоподъемного оборудования. Техническое решение обеспечивает удобство и безопасность при эксплуатации, не требует использования грузоподъемных устройств, привод монтируется на стволе двумя операторами и обслуживается одним человеком. Процесс чистки канала ствола с подачей чистящего раствора автоматизирован.

Сущность заявляемого технического решения поясняется чертежом, на котором изображен общий вид установки для чистки канала ствола, установленной на дульной части орудия.

Устройство для чистки канала ствола 1 артиллерийской системы содержит узел чистки 2, выполненный в виде соединенных друг с другом чистящих и тянущих элементов, гидравлический привод 3 для перемещения чистящих элементов в канале ствола 1 и блока 4. Чистящий элемент выполнен в виде набора банников 5, а тянущий - в виде набора штанг 6. В каждой из штанг 6 выполнен канал, через который к соплам (не показаны) подается под давлением чистящий раствор. Малогабаритный гидравлический привод 3 содержит два гидроцилиндра 7, узел крепления 8 привода 3 на стволе 1 и крепление 9 узла чистки 2. Гидроблок 4 выполнен единым и состоит из корпуса 10 с колесиками 11 для удобства его перемещения. В корпусе 10 установлены гидростанция, насосная установка, емкости для чистящего раствора (не показаны), узел управления с панелью управления 12, электромагнитный клапан и трубопроводы с деталями крепления (не показаны). Гидроблок 4 соединяется напорными шлангами 13 с гидравлическим приводом 3, шлангом 14 для подачи чистящего раствора со штангой 6, шлангом 15 со сборником отработанного раствора 16.

Работает устройство следующим образом.

Гидравлический привод 3 закрепляют на дульной части ствола 1 при помощи узла крепления 8. В зависимости от поставленной задачи (калибра орудия, условий необходимой чистки и т.п.), собирают узел чистки 2 из штанг 6 и банников 5. Затем при помощи гидравлического привода 3 в канале ствола 1 размещают узел чистки 2. К гидроцилиндрам 7 привода 3 присоединяют шланги напорные 13, к штангам 6 узла чистки 2 присоединяют шланг подачи чистящего раствора 14, а к сборнику 16 отработанного раствора - шланг 15. Затем на панели узла управления 12 задается время

необходимой чистки и включается привод гидростанции и насосной установки. Набор штанг 6 с набором банников 5 осуществляют возвратно-поступательные движения в канале ствола 1, которое ограничивается бесконтактным датчиком положения штанг (не показан), при этом по каналу в штангах 6 к соплам подается чистящий раствор.

5 Оработанный чистящий раствор из ствола 1 попадает в сборник 16 и далее по шлангу 15 в емкость, установленную в гидроблоке 4.

Таким образом, устройство чистки канала ствола артиллерийских систем по заявляемому техническому решению компактно, просто при эксплуатации, монтируется на изделии без применения грузоподъемных механизмов и предварительной подготовки
10 объекта, имеет небольшую потребляемую мощность, безопасно при эксплуатации с растворами типа РЧС, используемых для удаления омеднения канала стволов.

Формула изобретения

1. Устройство для чистки канала ствола артиллерийской системы, содержащее узел
15 чистки, выполненный в виде соединенных друг с другом чистящих и тянущих элементов, привод для перемещения чистящих элементов в канале ствола, насосную установку для подачи чистящего раствора в зону чистки, емкости для чистящего раствора, отличающееся тем, что гидравлический малогабаритный привод установлен на дульной
20 части ствола, а гидростанция, насосная установка для подачи чистящего раствора в зону чистки, емкости для чистящего раствора и узел управления выполнены единым блоком.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что гидравлический малогабаритный привод выполнен двухцилиндровым.

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что чистящий элемент выполнен в виде
25 набора банников, а тянущий - в виде набора штанг.

4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что чистящий раствор подается под давлением через выполненный в тянущем элементе канал к соплам, расположенным в банниках.

30

35

40

45