



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A62C 27/00 (2022.02)

(21)(22) Заявка: 2021133719, 19.11.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.11.2021

Дата регистрации:
31.05.2022

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 19.11.2021

(45) Опубликовано: 31.05.2022 Бюл. № 16

Адрес для переписки:
424000, рес. Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл.
Ленина, 3, Поволжский ГТУ

(72) Автор(ы):

Кириллов Сергей Владимирович (RU),
Краснов Виталий Геннадьевич (RU),
Краснова Валентина Феликсовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Поволжский государственный
технологический университет" (RU)

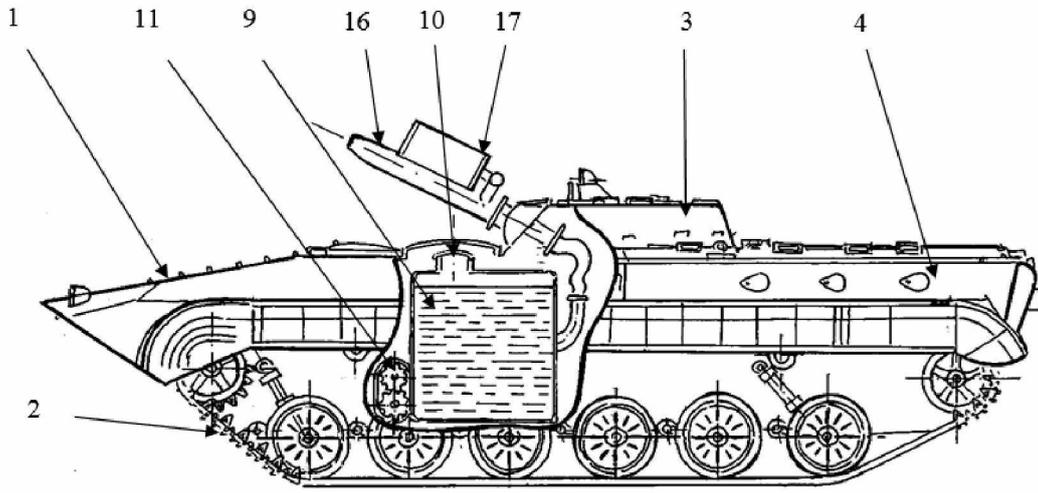
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2163496 C1, 27.02.2001. RU
2055614 C1, 10.03.1996. RU 2050871 C1,
27.12.1995. US 4488603 A1, 18.12.1984. EP 871518
B1, 01.09.2004. CN 202223790 U, 23.05.2012. CN
201978380 U, 21.09.2011. CN 200980910 Y,
28.11.2007.

(54) Лесопожарный агрегат на базе БМП

(57) Реферат:

Изобретение относится к противопожарной технике и может найти применение при тушении лесных пожаров. Лесопожарный агрегат на базе БМП включает корпус, гусеничный движитель, башню, смонтированную на корпусе. В задней части корпуса расположен отсек для пожарных. В передней части расположен двигатель и отсек для механика-водителя, а в башне расположен отсек для размещения одного пожарного. Внутри корпуса в средней его части расположен отсек, в котором помещены бак, заполненный пенообразователем, плотно закрытый крышкой с возможностью ее отвинчивания, и

шестеренчатый насос. Последний соединен с баком и с трубой, огибающей бак с наружной стороны. Труба соединена с двухходовым разветвлением для подачи воды или пены, которое в свою очередь через гибкий шланг соединено с краном переключения, через который осуществляется подача огнетушащей жидкости на пожарный ствол или пеногенераторы. Использование агрегата на базе БМП для тушения лесного пожара с повышенной мобильностью снижает опасность при тушении пожара, а также агрегат является авиатранспортабельным. 4 ил.



Фиг. 1

RU 2773221 C1

RU 2773221 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A62C 27/00 (2022.02)

(21)(22) Application: **2021133719, 19.11.2021**

(24) Effective date for property rights:
19.11.2021

Registration date:
31.05.2022

Priority:

(22) Date of filing: **19.11.2021**

(45) Date of publication: **31.05.2022 Bull. № 16**

Mail address:

**424000, res. Marij El, g. Joshkar-Ola, pl. Lenina,
3, Povolzhskij GTU**

(72) Inventor(s):

**Kirillov Sergej Vladimirovich (RU),
Krasnov Vitalij Gennadevich (RU),
Krasnova Valentina Feliksovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Povolzhskij gosudarstvennyj
tekhnologicheskij universitet" (RU)**

(54) **FOREST FIRE UNIT BASED ON BMP**

(57) Abstract:

FIELD: fire extinguishing equipment.

SUBSTANCE: invention relates to fire extinguishing equipment and can be used in extinguishing forest fires. The forest fire unit based on the BMP includes a body, a caterpillar mover, a tower mounted on the body. At the rear of the hull is a compartment for firefighters. In the front part there is an engine and a compartment for a driver, and in the tower there is a compartment for accommodating one firefighter. Inside the case in its middle part there is a compartment in which a tank filled with a foaming agent, tightly closed with a lid with the possibility of

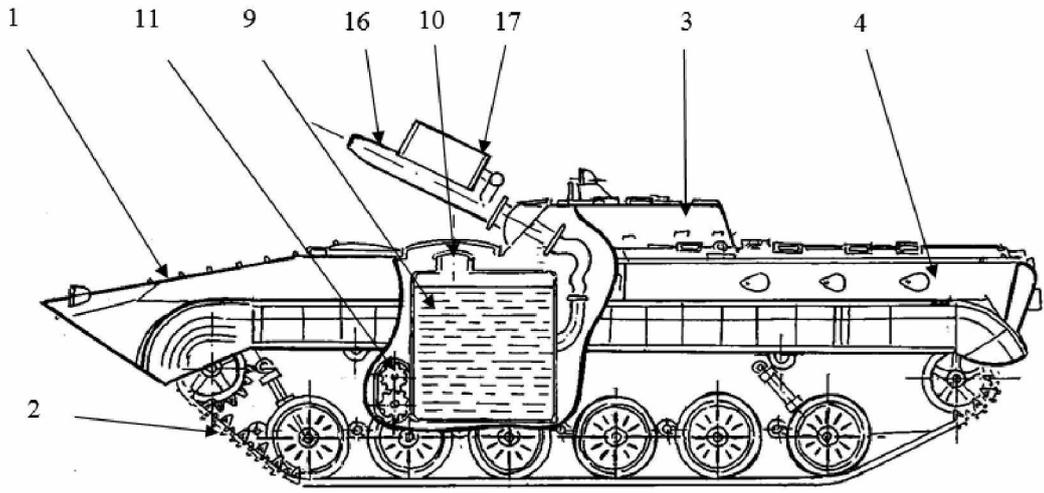
unscrewing it, and a gear pump are placed. The latter is connected to the tank and to the pipe that goes around the tank from the outside. The pipe is connected to a two-way branch for supplying water or foam, which, in turn, is connected through a flexible hose to a switching valve, through which fire extinguishing fluid is supplied to the fire nozzle or foam generators.

EFFECT: use of an infantry fighting BMP-based unit for extinguishing a forest fire with increased mobility reduces the danger of extinguishing a fire, and the unit is also air transportable.

1 cl, 4 dwg

RU 2 773 221 C1

RU 2 773 221 C1



Фиг. 1

RU 2773221 C1

RU 2773221 C1

Изобретение относится к противопожарной технике и может найти применение при тушении лесных пожаров.

Известна машина ЛПМ-02, созданная на базе БМП-1 в 1995 году [1]. В настоящее время ЛПМ-2 успешно работают на тушении природных пожаров в нескольких регионах России и республике Беларусь. ЛПМ-02 предназначена для тушения пожаров средней и высокой интенсивности, в том числе непосредственно в зонах возгорания, локализации их путем прокладки заградительных минерализованных полос, тушения подземных (торфяных) пожаров, поставки к месту пожара противопожарного оборудования и расчета, а также для борьбы с разливами и возгораниями нефтепродуктов при авариях на нефтегазовых магистралях. Данный агрегат состоит из базового шасси, на которой смонтировано два бака для огнетушащей жидкости, двухотвальный плуг-канавокопатель, насос с комплектом рукавов.

Недостатком данного агрегата является то, что наполнение различным оборудованием привело к потере плавучести, что не дает возможности использовать его при форсировании водных объектов. Также у данного агрегата отсутствует фильтровентиляционная установка, что не дает возможности экипажу и десанту преодолевать сильно задымленные участки. Также к недостаткам относится низкая проходимость на суше из-за большого удельного давления на грунт.

Наиболее близким по назначению является лесопожарный агрегат ЛПА-521, предназначенный для доставки сил и средств к месту ведения лесопожарных работ, тушения лесных низовых пожаров огнегасящими жидкостями, воздушно-механической пеной (ручной инструмент), создания заградительных минерализованных полос, ведения профилактических управляемых выжиганий [2]. Агрегат состоит из удлиненного базового шасси, клин-толкателя, плуга, бака для огнегасящей жидкости, переносной мотопомпы.

Недостатком прототипа является то, что за счет отношения большей длины к ширине маневренность данного агрегата понижена, по сравнению с базовой машиной. Данный агрегат может преодолевать водные преграды только вброд.

Технический результат заключается в возможности использования агрегата на базе БМП для тушения лесного пожара с повышенной мобильностью, так как может вплотную подъехать к очагу пожара при одновременном снижении опасности при тушении, также агрегат является авиатранспортабельным.

Указанный технический результат достигается тем, что лесопожарный агрегат на базе БМП включающий корпус, гусеничный движитель, башню, смонтированную на корпусе, в задней части корпуса расположен отсек для пожарных, в передней части расположен двигатель и отсек для механика – водителя, в башне расположен отсек для размещения одного пожарного, согласно изобретению, внутри корпуса в средней его части расположен отсек, в котором помещены бак, заполненный пенообразователем, плотно закрытый крышкой с возможностью ее отвинчивания, и шестеренчатый насос, соединенный с баком и с трубой, огибающей бак с наружной стороны, соединенной с двухходовым разветвлением для подачи воды или пены, который в свою очередь через гибкий шланг соединен с краном переключения, осуществляющий подачу огнетушащей жидкости на пожарный ствол или пеногенераторы.

Изобретение поясняется чертежами.

На фиг. 1. изображен лесопожарный агрегат на базе БМП (вид сбоку); на фиг. 2 показан лесопожарный агрегат на базе БМП (вид сверху); на фиг. 3. приведена схема водопенных коммуникаций; на фиг. 4 показана схема работы крана переключения.

Лесопожарный агрегат на базе БМП включающий корпус 1, гусеничный движитель

2, башню 3, смонтированную на корпусе, в задней части корпуса расположен отсек 4 для пожарных, в передней части расположен двигатель 5 и отсек 6 для механика водителя, в башне 3 расположен отсек 7, для размещения одного пожарного, внутри корпуса в средней его части расположен отсек 8, в котором помещены бак 9,

5
заполненный пенообразователем емкостью 0,3 м³, плотно закрытый крышкой 10 с возможностью ее отвинчивания, и шестеренчатый насос 11 типа НШН-600, соединенный с баком 9 и трубой 12, огибающей бак с наружной стороны, соединенной с двухходовым разветвлением 13 для подачи воды или пены, который в свою очередь через гибкий шланг 14 соединен с краном переключения 15, который будет осуществлять подачу
10 огнетушащей жидкости на пожарный ствол 16 или пеногенераторы 17.

Заявляемый лесопожарный агрегат на базе БМП работает следующим образом, в зависимости от ситуации при тушении лесных пожаров.

Тушение пожара водой через пожарный ствол. Вода для тушения подается от внешнего источника через вентиль 18, затем жидкость через двухходовое разветвление
15 19 поступает на пожарный ствол 16.

Тушение пожара пеной. Вода поступает от внешнего источника через кран 18, одновременно из бака 9 через шестеренчатый насос 11 поступает смачиватель через гибкий шланг 14. Жидкость и смачиватель поступают в двухходовое разветвление 19, оттуда в пеногенераторы 17.

20 Агрегат может работать в следующих вариантах.

Первый вариант. При тушении пожаров, даже если пожар полыхает вблизи от водоемов, то достать оттуда воду бывает проблематично, т.к. водители не могут вплотную подъехать к урезу воды из-за отсутствия подъездных площадок. В связи с
25 этим они вынуждены возить с собой переносную мотопомпу. В предлагаемом варианте работы машина сходу без подготовки сможет заехать на водную гладь и по рукавной линии, которую сама же и проложит, подаст воду со смачивателем.

Второй вариант. Машина сама на плаву сможет тушить лесной пожар через пожарный ствол.

30 Третий вариант работы. На суше машина может вплотную подъехать к очагу горения. При этом воду она будет получать от другой машины, а смачиватель будет использовать из своего резервуара (9).

40 Четвертый вариант работы. При доставке бойцов-пожарных к месту тушения: в отсек для десанта через задние двери войдут 6-8 человек, вооруженных ранцевыми опрыскивателями. Как и экипаж, они будут надежно защищены от тепловой радиации
35 и сильного задымления броней и фильтровентиляционной установкой. Можно будет уверенно провести их через горящий лес, переправить через реки и высадить перед фронтом пожара. Небольшие очаги горения пожарные смогут тушить из своих ранцевых опрыскивателей через верхние люки или боковые бойницы на остановке или на ходу.

50 Пятый вариант работы. Данный агрегат без каких либо переделок десантного отделения можно превратить в рукавный автомобиль. Для этого необходимо уложить пожарные рукава змейкой, которые на ходу будут разматываться и укладываться на землю через раскрытые двери.

В зависимости от обстановки можно будет комбинировать: одни рукава, одни люди
45 или же люди и рукава вместе.

Источники информации

1. <http://www.efcompany.ru/park/207/213>. Вездеходы и болотоходы от ТД «Эфком».
2. http://sibpsa.ru/sis_pp/sr_br/nazem/view.php?code=37. Справочно-информационная система «Ландшафтные пожары». Средства борьбы.

(57) Формула изобретения

Лесопожарный агрегат на базе БМП, включающий корпус, гусеничный движитель, башню, смонтированную на корпусе, причем в задней части корпуса расположен отсек для пожарных, в передней части расположен двигатель и отсек для механика-водителя, а в башне расположен отсек для размещения одного пожарного, отличающийся тем, что внутри корпуса, в средней его части, расположен отсек, в котором размещены бак, заполненный пенообразователем, плотно закрытый крышкой с возможностью ее отвинчивания, и шестеренчатый насос, соединенный с баком и трубой, огибающей бак с наружной стороны, соединенной с двухходовым разветвлением для подачи воды или пены, которое в свою очередь через гибкий шланг соединено с краном переключения, через который осуществляется подача огнетушащей жидкости на пожарный ствол или пеногенераторы.

15

20

25

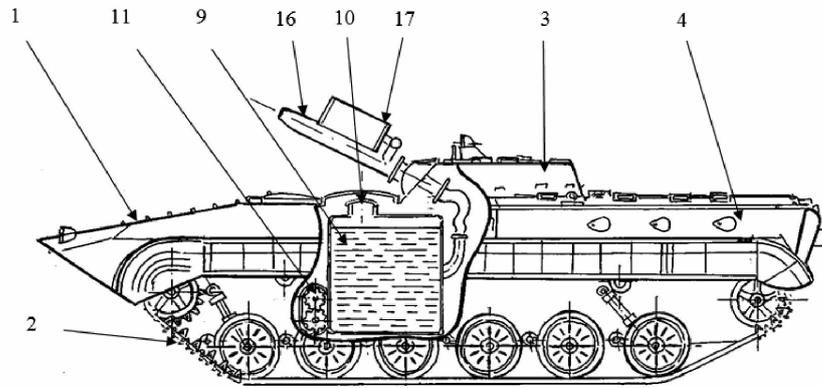
30

35

40

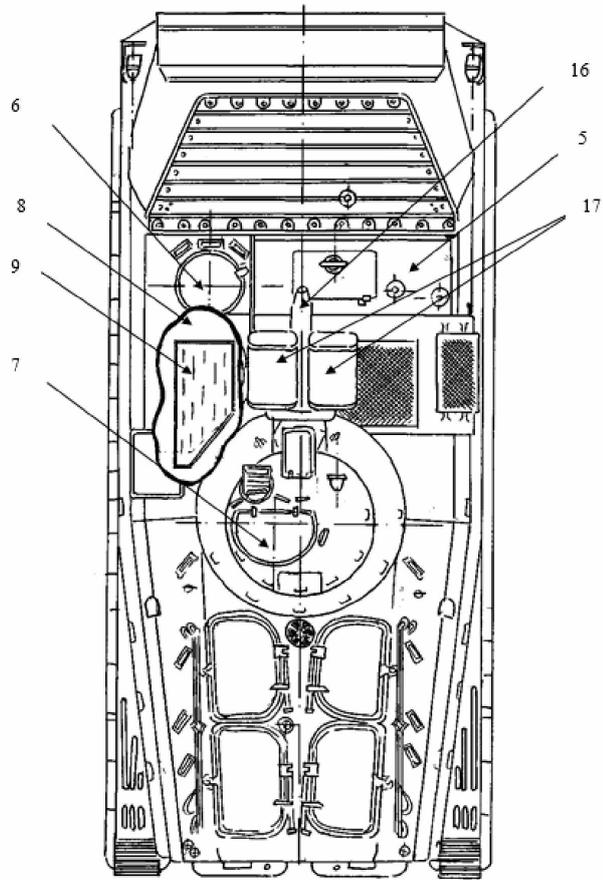
45

1

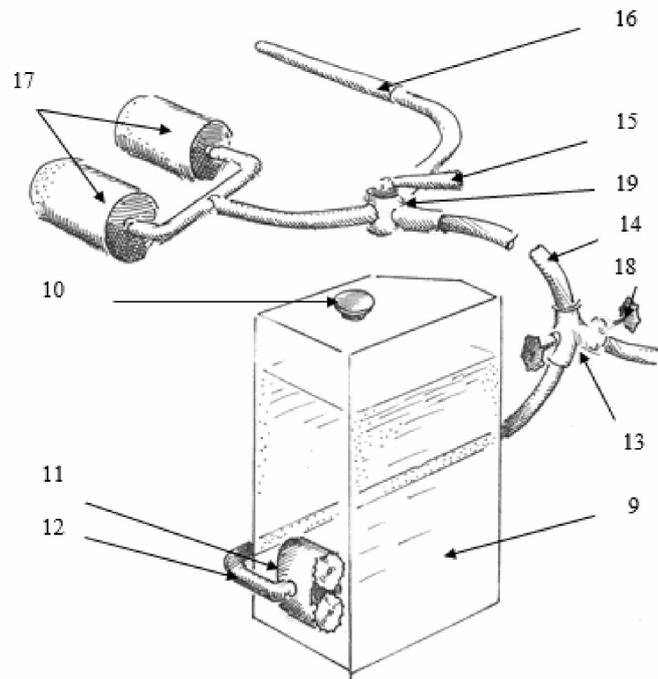


Фиг. 1

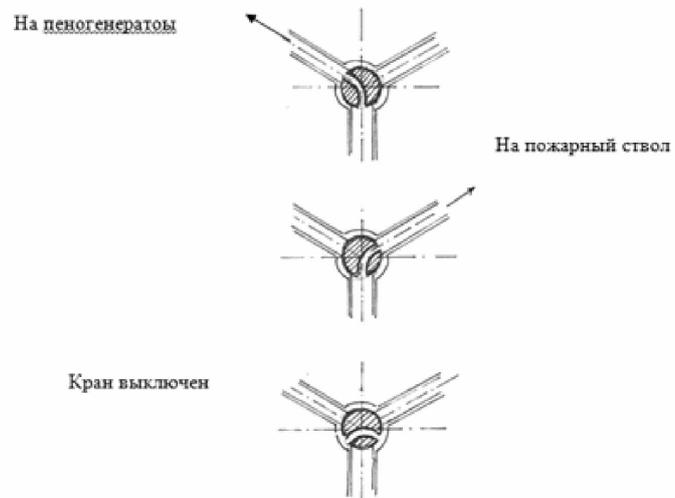
2



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4