

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202300004 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2024.08.30

(51) Int. Cl. A62C 3/02 (2006.01)
A62C 8/00 (2006.01)
A62C 2/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2023.02.02

(54) СПОСОБ ТУШЕНИЯ НИЗОВЫХ ЛЕСНЫХ И СТЕПНЫХ ПОЖАРОВ НА ОСНОВЕ ПРИКАТЫВАНИЯ ОГНЯ

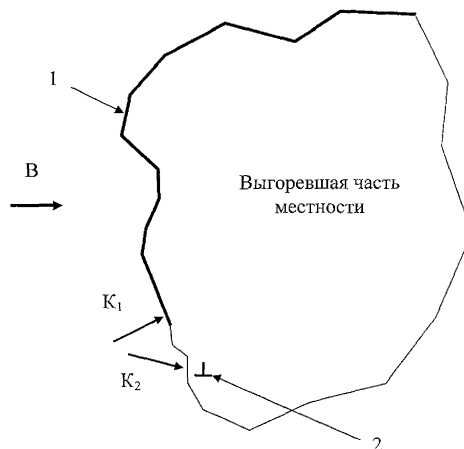
(96) 2023000015 (RU) 2023.02.02

(72) Изобретатель:

(71) Заявитель:
ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ "ИРКУТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.А.
ЕЖЕВСКОГО" (RU)

Хабардин Василий Николаевич (RU)

(57) Изобретение относится к тушению пожаров, а именно к способу тушения низовых лесных и степных пожаров. Предложен способ тушения низовых лесных и степных пожаров на основе прикатывания огня катком. Он состоит в непосредственном воздействии на кромку (1) пожара или очаг возгорания катком, обеспечивающим ограничение доступа кислорода и использование углекислого газа, выделяемого при горении. При этом барабан катка направляют на кромку (1) пожара со стороны негоревшей растительности и выполняют перекатывание барабана по кромке пожара по схеме "вперед-назад". По мере затухания огня в обработанной части барабан постепенно смещают вдоль кромки (1) пожара, сохраняя при этом схему его движения "вперед-назад". Образующиеся после прохода катка маленькие лепестки (2) пламени также тушат путем прикатывания огня катком, направляя его барабан на лепестки (2) пламени и выполняя перекатывание барабана по лепестку (2) пламени по схеме "вперед-назад". Предложенный способ позволяет повысить эффективность тушения пожара и улучшить условия труда пожарного.



A1

202300004

202300004

A1

СПОСОБ ТУШЕНИЯ НИЗОВЫХ ЛЕСНЫХ И СТЕПНЫХ ПОЖАРОВ НА ОСНОВЕ ПРИКАТЫВАНИЯ ОГНЯ

Изобретение относится к тушению пожаров, а именно к способу тушения низовых лесных и степных пожаров.

Известен способ экстренного тушения низового лесного пожара, позволяющий немедленно приступать к тушению пожара без отжига, без воды, без химикатов и без специальных сложных механизмов – с использованием веток и лопат. При этом тушение огня осуществляется его захлестыванием – при применении веток. После ликвидации огня тлеющие места засыпают землей при помощи штыковых лопат. (Патент РФ № 2295990, А62С 3/02, 11.03.2005) [1].

Недостатком известного способа является то, что при его реализации основным средством тушения пожара являются ветки, а их технический уровень недостаточно высок.

Наиболее близким техническим решением, выбранным в качестве прототипа, является способ тушения огня при применении ручного орудия для тушения лесных низовых пожаров «Хлопушка», содержащее эластичную пластину из резины или прорезиненной ткани, к которой посредством поперечины прикреплена рукоятка. В основу применения названного орудия положен принцип тушения огня ограничением доступа к очагу горения кислорода и применения углекислого газа, выделяемого при горении. Тушение кромки пожара достигается передвижением эластичной пластины при помощи рукоятки вдоль кромки пожара с одновременным передвижением ее в вертикальной плоскости вверх-вниз, захлопывая пламя (Патент РФ № 23776, А62С 8/00, 22.10.2001) [2].

Недостатком прототипа является то, что ограничение доступа к очагу горения кислорода и применение углекислого газа, выделяемого при горении, осуществляются средством, технический уровень которого также недостаточно

высок. Например, из-за вертикального расположения рукоятки к поперечине при непосредственном тушении возгорания рабочий вынужден находиться от него на расстоянии вытянутой руки, что слишком близко к огню.

Задачей изобретения является создание способа тушения низовых лесных и степных пожаров на основе прикатывания огня.

Сущность изобретения заключается в том, что кромку пожара или очаг возгорания тушат путем прикатывания огня ручным катком, направляя его барабан на кромку пожара со стороны несгоревшей растительности и выполняя перекачивание барабана по кромке пожара по схеме «вперед-назад». По мере затухания огня в обработанной части барабан постепенно смещают вдоль кромки пожара, сохраняя при этом схему его движения «вперед-назад». Образующиеся после прохода катка маленькие лепестки пламени также тушат путем прикатывания огня катком, направляя его барабан на лепестки пламени и выполняя перекачивание барабана по лепестку пламени по схеме «вперед-назад». В совокупности это позволяет повысить эффективность тушения пожара и улучшить условия труда пожарника.

На фиг. изображен способ тушения низовых лесных и степных пожаров на основе прикатывания огня, в частности показана схема тушения низового лесного или степного пожара, где даны следующие обозначения: 1 – кромка пожара; 2 – лепестки пламени; стрелки: В – направления ветра; K_1 и K_2 – направления воздействия катка на кромку пожара и лепесток пламени.

Способ тушения низовых лесных и степных пожаров на основе прикатывания огня состоит в непосредственном воздействии на кромку пожара или очаг возгорания ручным орудием, обеспечивающим ограничение доступа кислорода и использование углекислого газа, выделяемого при горении. При этом кромку 1 пожара или очаг возгорания тушат путем прикатывания огня ручным катком, направляя его барабан на кромку пожара со стороны несгоревшей растительности (по стрелке K_1) и выполняя перекачивание барабана по кромке 1 пожара по схеме «вперед-назад». По мере затухания огня в обработанной части барабан постепенно смещают вдоль кромки 1 пожара,

сохраняя при этом схему его движения «вперед-назад». Образующиеся после прохода катка маленькие лепестки 2 пламени также тушат путем прикатывания огня катком, направляя его барабан на лепестки 2 пламени (по стрелке K_2) и выполняя перекатывание барабана по лепестку 2 пламени по схеме «вперед-назад».

Прикатывание огня катком осуществляют следующим образом. При тушении перемещают каток руками – посредством воздействия на его рукоятку. При этом барабан катка направляют на кромку 1 пожара со стороны негоревшей растительности, например, травы. При первом перемещении катка вперед трава под действием его силы тяжести прижимается к земле, и ее верхушки как наиболее горючие части травы, попадая в зону огня, частично обгорают, что уже ослабляет силу огня на данном участке кромки 1 пожара. Одновременно с этим происходит захлопывание и захлестывание огня боковой цилиндрической поверхностью барабана. При этом реализуется принцип тушения огня, заключающийся в ограничении доступа к очагу горения кислорода и применения углекислого газа. В дополнение к этому вследствие давления барабана на почву из нее и растительности выделяется влага, что также активизирует процесс тушения огня. Совершают перемещение катка в противоположном направлении – назад: действуют те же принципы тушения огня. Выполняя перекатывание барабана по схеме «вперед-назад» несколько раз примерно на одном и том же месте, в конечном итоге прикатывают огонь. По мере затухания огня в обработанной части барабан постепенно смещают вдоль кромки пожара, сохраняя при этом схему его движения «вперед-назад». Вместе с тем могут иметь место быть и другие варианты движения барабана по кромке пожара, которые пользователь выбирает в зависимости от обстановки. Эффективность воздействия катка на огонь повышается, если его барабан оснащен эластичным ободом, охватывающим его боковую цилиндрическую поверхность, что позволяет копировать микрорельеф местности. Кроме того, в результате деформации эластичного обода увеличивается его площадь контакта с прикатываемой поверхностью. При

применении катка человек находится на удалении от огня, равном примерно длине поводка, что улучшает условия труда и повышает его эффективность.

Таким образом, предложен способ тушения низовых лесных и степных пожаров на основе прикатывания огня, состоящий в непосредственном воздействии на кромку пожара или очаг возгорания боковой цилиндрической поверхностью катка. Тушение огня осуществляется за счет ограничения доступа кислорода и использования углекислого газа, выделяемого при горении, – при применении катка. Предложенный способ позволяет повысить эффективность тушения пожара и улучшить условия труда пожарника.

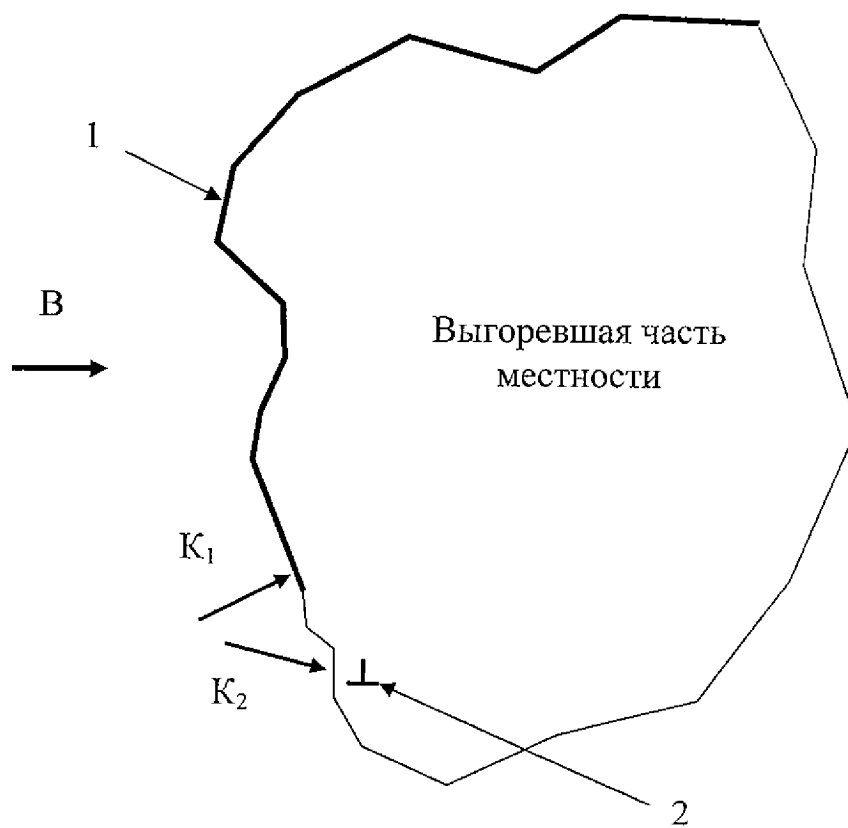
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ ВО ВНИМАНИЕ:

1. Патент РФ № 2295990, А62С 3/02, 11.03.2005.
2. Патент РФ № 23776, А62С 8/00, 22.10.2001 – прототип.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ тушения низовых лесных и степных пожаров на основе прикатывания огня, состоящий в непосредственном воздействии на кромку пожара или очаг возгорания ручным орудием, обеспечивающим ограничение доступа кислорода и использование углекислого газа, выделяемого при горении, отличающийся тем, что кромку пожара или очаг возгорания тушат путем прикатывания огня ручным катком, направляя его барабан на кромку пожара со стороны несгоревшей растительности и выполняя перекатывание барабана по кромке пожара по схеме «вперед-назад», по мере затухания огня в обработанной части барабан постепенно смещают вдоль кромки пожара, сохраняя при этом схему его движения «вперед-назад», образующиеся после прохода катка маленькие лепестки пламени также тушат путем прикатывания огня катком, направляя его барабан на лепестки пламени и выполняя перекатывание барабана по лепестку пламени по схеме «вперед-назад».

Способ тушения низовых лесных и степных пожаров на основе прикатывания огня



Фиг.

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202300004**А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:**

A62C 3/02 (2006.01)

A62C 8/00 (2006.01)

A62C 2/00 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

A62C 3/02, 8/00, 8/04, 2/00, A01B 29/00, A01G 20/35, A62C 99/00, 27/00

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
Espacenet, ЕАПАТИС, ЕРОQUE Net, Reaxys, Google**В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ**

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	CN 106075766 A (SONG XINYANG) 09.11.2016, реферат, параграф 0007, фигура	1
A	EA 040244 B1 (ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО") 11.05.2022, реферат, страница 1, последний абзац-страница 2, абзац 2, фигура 1	1
A	ЩЕТИНСКИЙ Е.А. Тушение лесных пожаров (пособие для лесных пожарных). Москва, 2002, страница 40, абзац 3 снизу, страница 48, абзац 2, страница 51 абзацы 3, 4	1
A	US 2449311 A (MURPHY PHILIP H.) 14.09.1948, реферат, колонка 3, строка 73, колонка 4, строка 11, фигуры 2, 3	1
A	US 2009/0071663 A1 (CHIPPS CHARLES) 19.03.2009	1
A	US 11110309 B2 (COOLEY RAYMOND) 07.09.2021	1
A	US 542754 A (JAMES DAWSON) 16.07.1895	1
A	US 761726 A (ASA H. THOMPSON) 07.06.1904	1

 последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

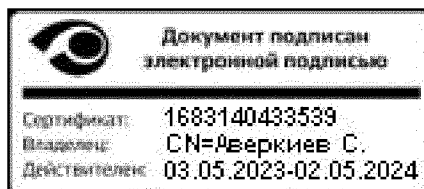
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: 21 сентября 2023 (21.09.2023)

Уполномоченное лицо:

Начальник Управления экспертизы



С.Е. Аверкиев