

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(21) 202300003 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки  
2024.06.05

(51) Int. Cl. A62C 2/00 (2006.01)  
A62C 8/00 (2006.01)  
A41D 13/06 (2006.01)  
A43B 3/16 (2022.01)

(22) Дата подачи заявки  
2023.02.02

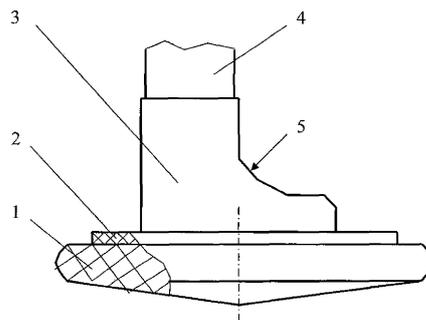
(54) ОГНЕДАВЫ ДЛЯ ТУШЕНИЯ НИЗОВЫХ ЛЕСНЫХ И СТЕПНЫХ ПОЖАРОВ

(96) 2023000014 (RU) 2023.02.02

(72) Изобретатель:  
Хабардин Василий Николаевич (RU)

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

(57) Изобретение относится к ручным орудиям, применяемым при тушении низовых лесных и степных пожаров. Кроме того, оно может быть использовано в машиностроении при выпуске из производства пожарного оборудования и инвентаря. Предложены огнедавы для тушения низовых лесных и степных пожаров. Каждый огнедав содержит подошву и элементы для фиксации обуви пожарника. Подошва выполнена в виде опорного диска (2) по форме эллипса. Диск (2) каждой бахилы дополнительно снабжен эластичным прижимным элементом - огнедавом (1), поверхность верхней части которого плоская и имеет форму эллипса. Его боковая поверхность скругленная, а нижняя часть конусообразная - с вершиной, обращенной вниз. Огнедав (1) присоединен к диску (2) снизу. Элементы для фиксации обуви (4) пожарного выполнены из термостойкого материала, например в виде галоши (3) с застежкой-молнией (5), и присоединены к диску (2) сверху. Все конструктивные элементы бахил выполнены из термостойкого материала. Диск (2) и элементы для фиксации обуви окрашены в красный цвет. В целом, конструкция огнедавов учитывает возможность тушения огня за счет ограничения доступа к очагу горения кислорода и применения углекислого газа. Их эффективность повышается за счет увеличения площади воздействия на очаги возгорания и использования силы тяжести человека. Кроме того, огнедавы имеют простую и удобную для пользователя конструкцию и адаптированы к условиям пожара. Их применение освобождает руки, что также позволяет повысить эффективность тушения пожара и улучшить условия труда пожарного.



A1

202300003

202300003

A1

## ОГНЕДАВЫ ДЛЯ ТУШЕНИЯ НИЗОВЫХ ЛЕСНЫХ И СТЕПНЫХ ПОЖАРОВ

Изобретение относится к ручным орудиям, применяемым при тушении низовых лесных и степных пожаров. Кроме того, оно может быть использовано в машиностроении при выпуске из производства пожарного оборудования и инвентаря.

Известно ручное орудие для тушения лесных низовых пожаров «Хлопушка», содержащее эластичную пластину из резины или прорезиненной ткани толщиной 1,5-2 см и размером 30 x 40 см, к которой посередине, параллельно ее длинной стороне прикреплена поперечина, равная длине пластины, к которой, в свою очередь, прикреплена рукоятка длиной 1,2-1,3 м (Патент РФ № 23776, А62С 8/00, 22.10.2001) [1].

Недостатком известного устройства является то, что оно имеет ограниченные функциональные возможности, которые обусловлены необходимостью воздействия на него посредством рук.

Наиболее близким техническим решением, выбранным в качестве прототипа, являются бахилы, каждая из которых содержит подошву и элементы для фиксации обуви, например, регулируемые стропы с поддерживающими ремешками или галоши с застежками-молниями. (Патент РФ № 2429969, В29D 35/02, А43В 3/24, 11.01.2010) [2].

Недостатком этого устройства является то, что оно мало приспособлено для использования при тушении низовых лесных и степных пожаров.

Задачей изобретения является создание на базе бахил технического средства для тушения низовых лесных и степных пожаров.

Сущность изобретения заключается в следующем. Подошва каждой бахилы выполнена из твердого термостойкого материала в виде опорного диска по форме эллипса – с возможностью размещения на нем обуви пожарника в направлении большой оси эллипса. При этом длина большой

оси несколько превышает длину подошвы обуви пожарника, а длина малой оси превышает ширину этой подошвы. Опорный диск каждой бахилы дополнительно снабжен прижимным элементом - огнедавом, выполненным из эластичного термостойкого материала, поверхность верхней части которого плоская и имеет форму эллипса, как и все его сечения в горизонтальных плоскостях. Длины большой и малой его осей несколько превышают длины этих же осей эллипса опорного диска. При этом названные эллипсы подобны. Боковая поверхность огнедава скругленная, а его нижняя часть конусообразная – с вершиной, обращенной вниз, и лежащей на вертикальной линии, проходящей через центр эллипса, образованного на поверхности верхней части огнедава. Огнедав присоединен к опорному диску снизу таким образом, что его вертикальная ось симметрии совпадает с центром эллипса, образованного опорным диском, а большие и малые оси эллипса огнедава лежат в вертикальных плоскостях, проходящих через названные оси эллипса опорного диска. Элементы для фиксации обуви пожарника выполнены из термостойкого материала и присоединены к свободной горизонтальной поверхности опорного диска с возможностью размещения подошвы обуви таким образом, чтобы продольная ось симметрии обуви совпадала с большой осью эллипса опорного диска, а линия, делящая подошву по длине на две равные части, совпадала с малой осью этого эллипса. Опорный диск и элементы для фиксации обуви пожарника окрашены в красный цвет. В совокупности это позволяет создать на базе бахил техническое средство для тушения низовых лесных и степных пожаров.

На фиг. 1 и 2 изображены огнедавы для тушения низовых лесных и степных пожаров. При этом на фиг. 1 дан вид сбоку с местным разрезом, на фиг. 2 – вид сверху.

Огнедавы для тушения низовых лесных и степных пожаров включают в себя две бахилы. При этом каждая бахила содержит подошву и элементы для фиксации обуви пожарника. Подошва каждой бахилы выполнена из твердого

термостойкого материала в виде опорного диска 2 по форме эллипса – с возможностью размещения на нем обуви пожарника в направлении большой оси эллипса. При этом длина большой оси несколько превышает длину подошвы обуви пожарника, а длина малой оси превышает ширину этой подошвы. Опорный диск 2 каждой бахилы дополнительно снабжен прижимным элементом – огнедавом 1, выполненным из эластичного термостойкого материала, поверхность верхней части которого плоская и имеет форму эллипса, как и все его сечения в горизонтальных плоскостях. Длины большой и малой его осей несколько превышают длины этих же осей эллипса опорного диска 2. При этом названные эллипсы подобны. Коэффициент сжатия (эксцентриситет) эллипса огнедава 1 равен коэффициенту сжатия (эксцентриситету) эллипса опорного диска 2. Боковая поверхность огнедава 1 скругленная, а его нижняя часть конусообразная – с вершиной, обращенной вниз, и лежащей на вертикальной линии, проходящей через центр эллипса, образованного на поверхности верхней части огнедава 1. Огнедав 1 присоединен к опорному диску 2 снизу таким образом, что его вертикальная ось симметрии совпадает с центром эллипса, образованного опорным диском 2, а большие и малые оси эллипса огнедава 1 лежат в вертикальных плоскостях, проходящих через названные оси эллипса опорного диска 2. Элементы для фиксации обуви пожарника выполнены из термостойкого материала и присоединены к свободной горизонтальной поверхности опорного диска 2 с возможностью размещения подошвы обуви таким образом, чтобы продольная ось симметрии обуви совпадала с большой осью эллипса опорного диска 2, а линия, делящая подошву по длине на две равные части, совпадала с малой осью этого эллипса. Опорный диск 2 и элементы для фиксации обуви пожарника окрашены в красный цвет. Для фиксации обуви пожарника с опорным диском 2 могут быть применены различные конструктивные элементы, например, регулируемые стропы с поддерживающими ремешками или галоши с застежками-молниями (Патент РФ № 2429969, В29D 35/02, А43В 3/24, 11.01.2010) [2]. На фиг. 1 и 2 в

качестве элемента для фиксации обуви пожарника с опорным диском 2 представлены галоши 3 с застежкой-молнией 5. Они могут быть выполнены эластичными – с возможностью размещения в них обуви 4 пожарника – и присоединены (например, приклеены) к опорному диску 2.

Применение огнедавов заключается в следующем. Если фиксирующие элементы выполнены в виде галош 3 с застежками-молниями 5, то расстегивают застежки-молнии 5 и надевают калоши 3 в сборе с опорным диском 2 и огнедавом 1 на штатную обувь 4. После чего застегивают застежки-молнии 5. Огнедавы готовы к использованию по назначению. При тушении перемещаются по кромке пожара, направляя огнедавы вперед по любому удобному для пользователя варианту: передними носками вперед, наступая правым огнедавом на кромку пожара, а левым – на несгоревшую растительность; аналогично – двигаясь задом; наступая на кромку пожара обоими огнедавами, ориентируя их под углом к линии, образованной кромкой пожара; двигаясь попеременно – вперед-назад. Могут иметь место быть и другие варианты движения, которые пользователь выбирает в зависимости от обстановки. Кроме того, возможно применение только одного огнедава, на левой или правой ноге. При любом варианте движения и применения огнедавов происходит захлопывание и захлестывание огня огнедавом 1, что осуществляется за счет силы тяжести человека. При этом реализуется принцип тушения огня, заключающийся в ограничении доступа к очагу горения кислорода и применения углекислого газа. Его эффективность повышается за счет увеличения, например, в сравнении с подошвой сапога, площади воздействия на очаги возгорания. Огнедав 1 выполнен из термостойкой резины или прорезиненной ткани, что обеспечивает сохранность и работоспособность огнедавов в условиях пожара. Эллипсообразная (овальная) форма огнедавов 1, а также скругленность их боковой поверхности позволяют осуществлять движение в любом направлении: вперед, назад, в сторону, влево, вправо, «елочкой». При этом один огнедав не создает затруднений для перемещения другого.

Коническая часть огнедавов 1 и эластичность их материала обеспечивают легкость хода, а также возможность копирования микрорельефа местности. Пожарник может направить огнедав 1 вершиной конуса (а она у него под серединой ступни) в микроочаг возгорания и погасить огонь. Огнедав 1 и опорный диск 2 снижают тепловое воздействие на обувь и ноги пожарника. В совокупности это улучшает условия труда пользователя огнедавов. Крепление с застежкой-молнией 5 позволяет быстро и легко одевать и снимать огнедавы. Поскольку опорный диск 2 по длине и ширине превышает размер обуви пожарника, то элементы для фиксации обуви могут быть выполнены с учетом наибольшего размера обуви пожарника, что позволяет обеспечить универсальность огнедавов. Все конструктивные элементы огнедавов выполнены из термостойкого материала, что обеспечивает их надежность. Опорный диск 2 и элементы для фиксации обуви пожарника окрашены в красный цвет, что позволяет легко обнаруживать огнедавы в местах их временного хранения.

Таким образом, предложены огнедавы для тушения низовых лесных и степных пожаров. Их конструкция учитывает возможность тушения огня при реализации принципа, заключающегося в ограничении доступа к очагу горения кислорода и применения углекислого газа. Его эффективность повышается за счет увеличения, например, в сравнении с подошвой сапога, площади воздействия на очаги возгорания. Кроме того, огнедавы имеют простую и удобную для пользователя конструкцию и адаптированы к условиям пожара. Их применение осуществляется за счет силы тяжести человека, что освобождает руки и также позволяет повысить эффективность тушения пожара и улучшить условия труда пожарника.

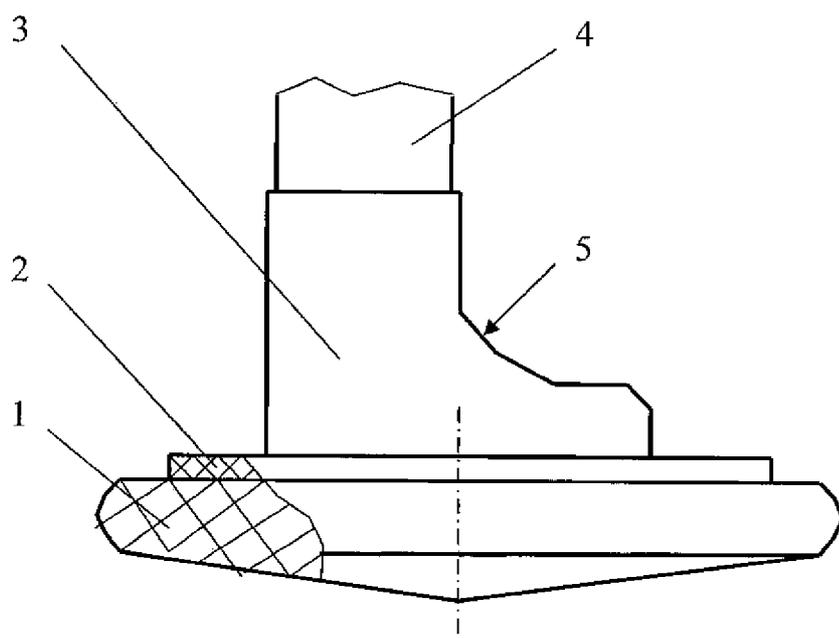
#### ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ ВО ВНИМАНИЕ:

1. Патент РФ № 23776, А62С 8/00, 22.10.2001.
2. Патент РФ № 2429969, В29D 35/02, А43В 3/24, 11.01.2010 – прототип.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

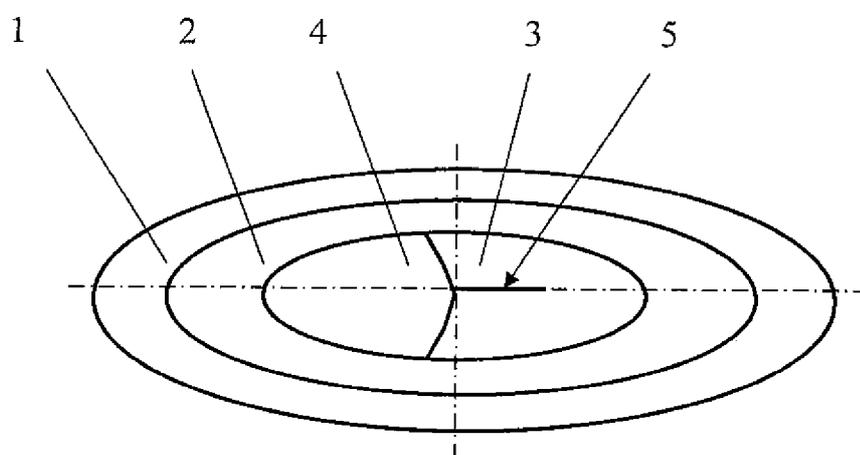
Огнедавы для тушения низовых лесных и степных пожаров, включающие в себя две бахилы, при этом каждая бахила содержит подошву и элементы для фиксации обуви пожарника, отличающиеся тем, что подошва каждой бахилы выполнена из твердого термостойкого материала в виде опорного диска по форме эллипса – с возможностью размещения на нем обуви пожарника в направлении большой оси эллипса, при этом длина большой оси несколько превышает длину подошвы обуви пожарника, а длина малой оси превышает ширину этой подошвы, опорный диск каждой бахилы дополнительно снабжен прижимным элементом - огнедавом, выполненным из эластичного термостойкого материала, поверхность верхней части которого плоская и имеет форму эллипса, как и все его сечения в горизонтальных плоскостях, длины большой и малой его осей несколько превышают длины этих же осей эллипса опорного диска, при этом названные эллипсы подобны, боковая поверхность огнедава скругленная, а нижняя часть конусообразная – с вершиной, обращенной вниз, и лежащей на вертикальной линии, проходящей через центр эллипса, образованного на поверхности верхней части огнедава, огнедав присоединен к опорному диску снизу таким образом, что его вертикальная ось симметрии совпадает с центром эллипса, образованного опорным диском, а большие и малые оси эллипса огнедава лежат в вертикальных плоскостях, проходящих через названные оси эллипса опорного диска, элементы для фиксации обуви пожарника выполнены из термостойкого материала и присоединены к свободной горизонтальной поверхности опорного диска с возможностью размещения подошвы обуви таким образом, чтобы продольная ось симметрии обуви совпадала с большой осью эллипса опорного диска, а линия, делящая подошву по длине на две равные части, совпадала с малой осью этого эллипса.

Огнедавы для тушения низовых  
лесных и степных пожаров



Фиг. 1

Огнедавы для тушения низовых  
лесных и степных пожаров



Фиг. 2

**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**

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

Номер евразийской заявки:

**202300003****А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:**A62C 2/00 (2006.01)  
A62C 8/00 (2006.01)  
A41D 13/06 (2006.01)  
A43B 3/16 (2022.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

**Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:**Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)  
A62C 8/00, 8/04, 2/00, 3/02, 99/00, A43B 3/16, A41D 13/06Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)  
Espacenet, ЕАПАТИС, ЕРОQUE Net, Reaxys, Google**В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ**

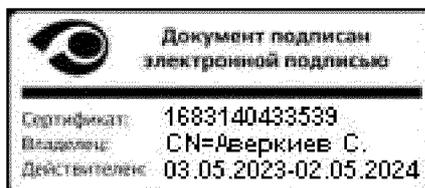
Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	EA 040244 B1 (ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО") 11.05.2022	1
A	KR 102399881 B1 (T&S TRADING CO LTD) 19.05.2022	1
A	CN 215603499 U (JIHUA 3539 SHOE MAKING CO LTD) 25.01.2022	1
A	US 2014/0317959 A1 (APOS - MEDICAL AND SPORTS TECHNOLOGIES LTD) 30.10.2014	1
A	US 7441351 B2 (THE TIMBERLAND COMPANY) 28.10.2008	1
A	RU 2075302 C1 (АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЗАКРЫТОГО ТИПА "ИНСТИТУТ СПЕЦИАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ") 20.03.1997	1
A	US 11110309 B2 (COOLEY RAYMOND) 07.09.2021	1
A	US 6421935 B1 (BARTLETT MICHAEL D) 23.07.2002	1
A	RU 57086 U1 (ПОТАПКИН СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ) 10.10.2006	1
A	FR 2735334 A1 (MORENO GILBERT) 20.12.1996	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  
«Х» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности  
«У» - 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