



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(51) МПК
[A62C 3/00 \(2006.01\)](#)
[A62C 31/12 \(2006.01\)](#)
(52) СПК
[A62C 31/02 \(2006.01\)](#)
[A62C 31/12 \(2006.01\)](#)
[A62C 37/08 \(2006.01\)](#)
[A62C 37/12 \(2006.01\)](#)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса: 06.11.2019)
Пошлина: учтена за 1 год с 09.01.2018 по 09.01.2019

(21)(22) Заявка: [2018100284](#), 09.01.2018(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.01.2018Дата регистрации:
07.09.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 09.01.2018

(45) Опубликовано: [07.09.2018](#) Бюл. № [25](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2536202 C1, 18.10.2013. SU 955958 A1, 07.09.1982. RU 2011145553 A, 09.11.2011. CN 1035500696 A, 05.02.2014. CN 206019493 U, 15.03.2017.

Адрес для переписки:

153040, г. Иваново, пр-т Строителей, 33,
ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-
спасательная академия ГПС МЧС России,
экспертно-консалтинговый отдел, Орлову
Олегу Ивановичу

(72) Автор(ы):

Орлов Олег Иванович (RU),
Топоров Алексей Валериевич (RU),
Вогман Леонид Петрович (RU),
Малый Игорь Александрович (RU)

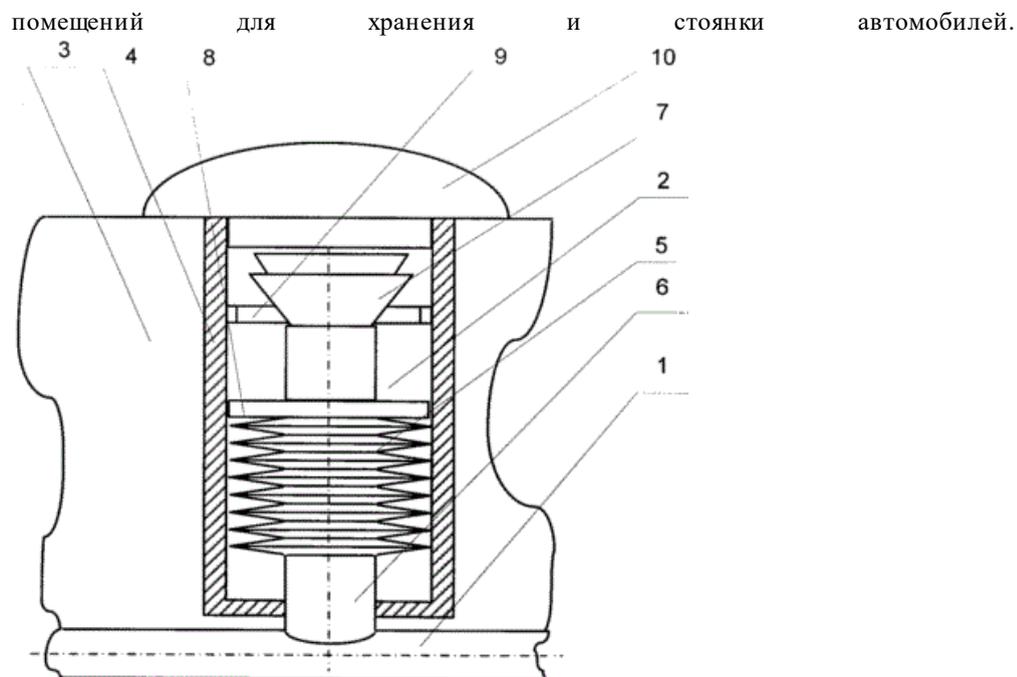
(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Ивановская пожарно-
спасательная академия Государственной
противопожарной службы Министерства
Российской Федерации по делам
гражданской обороны, чрезвычайным
ситуациям и ликвидации последствий
стихийных бедствий" (ФГБОУ ВО
Ивановская пожарно-спасательная академия
ГПС МЧС России) (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к противопожарной технике и предназначена для противопожарной защиты помещений для хранения и стоянки автомобилей, например, в автостоянках закрытого типа. В устройстве пожаротушения для оснащения помещений для хранения и стоянки автомобилей, состоящее из трубопровода с дренчерными оросителями, трубопровод с оросителями размещены под поверхностью пола, каждый ороситель содержит цилиндрический корпус, верхний торец которого размещен заподлицо с поверхностью пола, в корпусе установлен сильфон, соединенный своими торцами через патрубок с трубопроводом и с распылителем, так что распылитель поднимается выше уровня пола при растяжении сильфона под действием давления воды, при этом распылитель снабжен направляющим кольцом, а корпус на внутренней поверхности имеет кольцевой выступ, притом корпус снабжен съемной крышкой, внешняя поверхность которой скруглена. Съемная крышка выполнена из полиамида. Технический результат заключается в создании эффективного устройства пожаротушения для оснащения



Фиг. 1

Полезная модель относится к противопожарной технике и предназначена для противопожарной защиты помещений для хранения и стоянки автомобилей, например, в автостоянках закрытого типа. Особенностью пожаров в данных сооружениях является возможность интенсивного развития горения в начальной стадии и аккумуляция выделившегося тепла продуктами горения, горючей нагрузкой и строительными конструкциями. Основным путем распространения пожара между автомобилями в закрытых пространствах являются загорание салона автомобиля с большим количеством пожарной нагрузки и разрушение остекления горящего автомобиля, а так же воздействие теплового потока на соседний автомобиль и воспламенение горючих материалов, составляющих внешнюю отделку рядом стоящего автомобиля.

Известен огнегаситель трубчатый, патент на полезную модель РФ №133424, МПК А62С 3/00, 2012 г., предназначенный для ликвидации возгораний в закрытых помещениях индивидуальных гаражных боксов, небольших технологических боксов и боксов-складов, представляющий собой загерметизированный с обоих концов отрезок металлической трубы, помещаемый в боксах под потолком, заполненный низкокипящей огнегасящей жидкостью, нижние боковые поверхности отрезка трубы снабжены спринкельными отверстиями, которые герметизируются легкоплавким материалом с температурой плавления, несколько большей температуры кипения огнегасящей жидкости, и который расплавляется при проявлении открытого пламени или температуры окружающего воздуха выше температуры его плавления; нагретая кипящая жидкость из огнегасителя через открывшиеся спринкельные отверстия впрыскивается под парциальным давлением своих паров в воздушное пространство бокса или моторного отсека, где мгновенно испаряется, причем при достижении в воздухе последних огнегасящей концентрации паров огнегасящей жидкости пламя погаснет.

Недостатком известного огнегасителя является его малая эффективность при использовании для противопожарной защиты помещений для хранения и стоянки автомобилей с большим количеством парковочных мест.

Широко известны системы пожаротушения с дренчерными оросителями (например, патент на изобретение РФ №2409426, МПК В05В 1/26, А62С 31/02, 2011 г., патент на изобретение РФ №2532726, МПК А62С 31/02, 2014 г., патент на изобретение РФ №2578571, МПК А62С 31/02, 2016 г.) содержащие источник водоснабжения, сеть магистральных и распределительных трубопроводов, постоянно заполненной жидким огнетушащим составом с дренчерными оросителями, расположенными под потолком помещения. Дренчерный ороситель содержит корпус и распылительное устройство.

Недостатком указанных систем является низкая эффективность при тушении пожаров в помещениях для стоянки и хранения автомобилей большая часть воды стекает с кузова автомобиля не попадая в салон.

Известна установка пожаротушения водяной завесой (патент на изобретение РФ №2512869, МПК А62С 31/02, В05В 1/04, 2014 г.) принятая за прототип, состоящая из источника водоснабжения, сети магистральных и распределительных трубопроводов с дренчерными головками, контрольно-сигнальной системы с контрольно-сигнальным клапаном и сигнальным прибором, каждая из дренчерных головок содержит полый корпус с соплом и центральным сердечником, при этом корпус выполнен с каналом для подвода жидкости и содержит соосную, жестко связанную с ним втулку, с закрепленным в ее нижней части соплом, выполненным с тремя радиальными каналами, кольцевая полость связана с каналом корпуса для подвода жидкости, при этом к коническому раструбу, в его нижней части, жестко прикреплен розетка в виде торцевой круглой пластины с, по крайней мере, семью радиальными лепестками, которые отогнуты в сторону кольцевого зазора между соплом и раструбом, а на боковой поверхности раструба выполнено, по крайней мере, два ряда цилиндрических дроссельных отверстий с осями, лежащими в плоскостях, перпендикулярных оси раструба, а в каждом ряду выполнено, по крайней мере, три отверстия.

Недостатком указанной системы является низкая эффективность при тушении пожаров на автомобильных стоянках закрытого типа из-за размещения дренчерных оросителей под потолком, так как большая часть воды стекает с кузова автомобиля, не попадая в салон.

Технической задачей заявляемой полезной модели является создание эффективного устройства пожаротушения для оснащения помещений для хранения и стоянки автомобилей.

Технический результат заявляемой полезной модели заключается в размещении дренчерных оросителей снизу под поверхностью пола, в частности с целью распространения жидкости под крылья и подкапотное пространство, в салон автомобиля.

Технический результат достигается тем, что дренчерный ороситель содержит цилиндрический корпус, с возможностью размещения верхнего торца корпуса заподлицо с поверхностью пола, в корпусе установлен сильфон, соединенный своими торцами через патрубок с трубопроводом и с распылителем, с возможностью подъема выше уровня пола при растяжении сильфона под действием давления воды, при этом распылитель снабжен направляющим кольцом, а корпус на внутренней поверхности имеет кольцевой выступ, при том корпус снабжен крышкой, выполненной из полиамида.

Сущность полезной модели поясняется чертежами, приведенными на фиг. 1 и фиг. 2.

Устройство пожаротушения для оснащения помещений для хранения и стоянки автомобилей состоит из трубопровода 1 с дренчерными оросителями 2. Трубопровод 1 и дренчерные оросители 2 размещены под поверхностью пола 3. Каждый ороситель 2 содержит цилиндрический корпус 4, верхний торец которого размещен заподлицо с поверхностью пола 3. В корпусе 4 установлен сильфон 5. Сильфон 5 соединенный одним из своих торцов через патрубок 6 с трубопроводом 1, а вторым с распылителем 7. При растяжении сильфона 5 под действием давления воды распылитель 7 поднимается выше уровня пола 3. Распылитель 7 снабжен направляющим кольцом 8, а корпус 4 на внутренней поверхности имеет кольцевой выступ 9. При растяжении сильфона 5 под действием давления воды направляющее кольцо 8 взаимодействует с кольцевым выступом 9, обеспечивая фиксацию распылителя 7. Корпус 4 снабжен съемной крышкой 10, внешняя поверхность которой скруглена, чтобы не препятствовать движению по ней автомобилей и пешеходов. Съемная крышка 10 выполнена из полиамида, способного воспринимать без разрушения нагрузку, например от колес автомобиля. Съемная крышка 10 служит для предотвращения попадания загрязнений в корпус 4 и защиты распылителя 7 от механических воздействий.

Устройство пожаротушения для оснащения помещений для хранения и стоянки автомобилей работает следующим образом. В дежурном режиме в трубопроводе 1 вода отсутствует. Сильфон 5 сжат (фиг. 1), распылитель 7 находится внутри корпуса 4, который сверху закрыт крышкой 10. Таким образом, обеспечивается свободное перемещение автомобилей и пешеходов по поверхности пола и предотвращается попадание загрязнений внутрь корпуса 4. При возникновении пожара и включении системы пожарного водоснабжения в трубопровод 1 подается вода обычно под давлением 800-2400 КПа. Под действием давления воды сильфон 5 растягивается и перемещает распылитель 7 вверх, выталкивая съемную крышку 10 из корпуса 4. Под действием давления воды распылитель 7 поднимается вверх до тех пор, пока направляющее кольцо 8 не упрется в кольцевой выступ 9. Съемная крышка 10

выталкивается из корпуса 4 вверх, обеспечивая распыление воды из распылителя 7 (фиг. 2) в направлении снизу вверх.

Кольцевой выступ 9 размещен в корпусе 4 таким образом, что бы в рабочем состоянии распылитель 7 находился выше уровня пола 3, обеспечивая распыление воды. Во время тушения пожара при распылении воды снизу вверх движение теплового потока от очага пожара и потока распыленной воды происходит в одном направлении - вверх. В результате движения двух потоков в одном направлении область турбулентного режима смещается вверх по вертикали от уровня пола, если сравнить с традиционной установкой оросителя сверху. При таком расположении оросителя 2 капли, находящиеся в распыле воды оказывают двойное воздействие на тепловой поток, излучаемый горящим телом: при движении вверх и при движении вниз. По окончании тушения пожара подачу воды в трубопровод 1 прекращают, нажатием на распылитель 7 сильфон 5 переводят в сжатое положение, съемную крышку 10 устанавливают на корпус 4.

Эффективность заявляемого устройства пожаротушения для оснащения помещений для хранения и стоянки автомобилей подтверждена экспериментально. Размещение трубопровода 1 с оросителя 2 ниже уровня пола 3 и распыление воды в направлении снизу вверх: позволяет на ~50% снизить воздействие теплового потока от горящего автомобиля на соседние транспортные средства; способствует попаданию большего объема воды непосредственно в салон автомобиля через разрушенное остекление; снижает интенсивность теплового воздействия, а также воздействия продуктов горения на человека, что увеличивает время безопасной эвакуации людей.

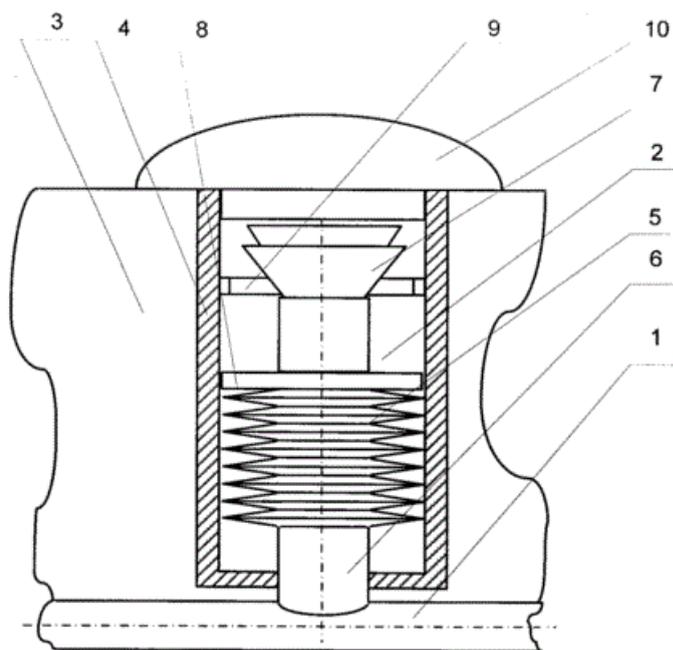
Таким образом, применение заявляемого устройства обеспечивает эффективную защиту помещений для хранения и стоянки автомобилей от распространения пожара.

Формула полезной модели

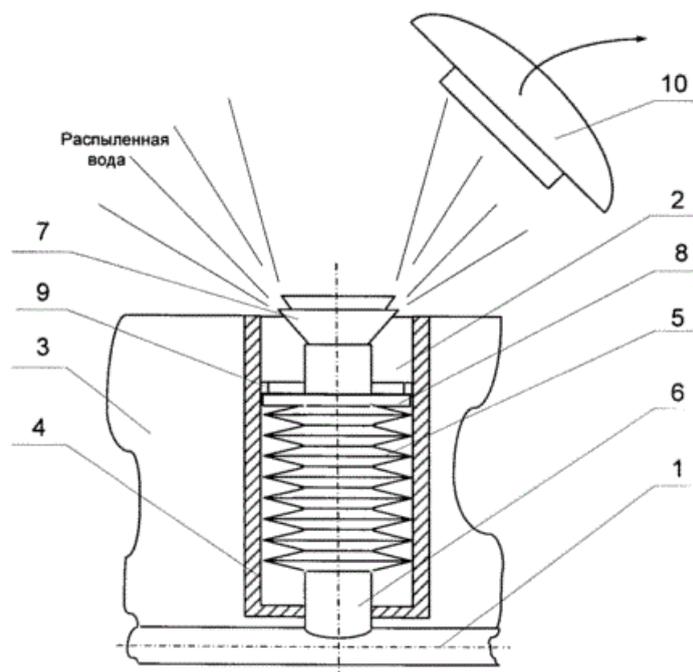
1. Дренчерный ороситель, отличающийся тем, что содержит цилиндрический корпус с возможностью размещения верхнего торца корпуса заподлицо с поверхностью пола, в корпусе установлен сильфон, соединенный своими торцами через патрубок с трубопроводом и с распылителем, с возможностью подъема выше уровня пола при растяжении сильфона под действием давления воды, при этом распылитель снабжен направляющим кольцом, а корпус на внутренней поверхности имеет кольцевой выступ, притом корпус снабжен крышкой.

2. Дренчерный ороситель по п. 1, отличающийся тем, что съемная крышка выполнена из полиамида.

УСТРОЙСТВО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ



Фиг. 1



Фиг. 2

ИЗВЕЩЕНИЯ

Дата прекращения действия патента: 10.01.2019

Дата внесения записи в Государственный реестр: 05.11.2019

