


 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21)(22) Заявка: **2011119927/12, 19.05.2011**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.05.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **19.05.2011**(45) Опубликовано: **20.07.2012** Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 858853 A1, 30.08.1981. RU 2143296 C1, 27.12.1999. CN 201558437 U, 25.08.2010. GB 614937 A, 30.12.1948.**

Адрес для переписки:

**123458, Москва, ул. Твардовского, 11, кв.92,
 О.С. Кочетову**

(72) Автор(ы):

**Кочетов Олег Савельевич (RU),
 Стареева Мария Олеговна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Кочетов Олег Савельевич (RU),
 Стареева Мария Олеговна (RU)**
(54) ПЕНОГЕНЕРАТОР ЭЖЕКЦИОННОГО ТИПА

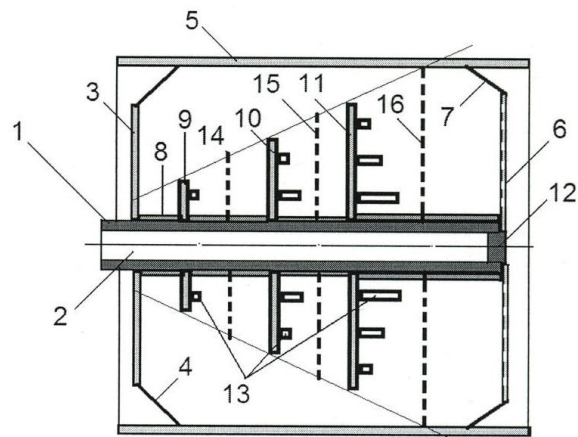
(57) Реферат:

Изобретение предназначено для использования в автоматических системах пожаротушения. Пеногенератор эжекционного типа содержит корпус, распределительное и направляющее устройства. Корпус состоит из входного трубопровода с отверстием с одной стороны и заглушкой с другой. К трубопроводу со стороны отверстия перпендикулярно прикреплен фланец, к которому посредством, по крайней мере, трех спиц прикреплена цилиндрическая обечайка, связанная посредством, по крайней мере, трех спиц с перфорированным диском, жестко соединенным с заглушкой. На трубопроводе размещены, по крайней мере, три расположенных перпендикулярно оси отверстия и соединенных с ним дополнительных трубопровода, каждый из которых состоит из двух частей. Длины

дополнительных трубопроводов

увеличиваются от свободного конца входного трубопровода к заглушенному, при этом оси дополнительных трубопроводов повернуты относительно друг друга на угол, равный 120°. На каждом из них закреплены, в порядке увеличения длины от периферийной, заглушенной части трубопровода к оси магистрального отверстия, отводы разной длины с форсунками на концах, перед которыми расположены перфорированные диски, закрепленные на входном трубопроводе. Диаметры дисков увеличиваются от предыдущего к последующему дополнительным трубопроводам. Форсунки состоят из корпуса, внутри которого расположены два осесимметричных дросселирующих отверстия: цилиндрическое и коническое. Технический результат - повышение эффективности

распыления огнетушащего жидкостного
раствора пенообразователя (высококротной
полидисперсной пены). 2 ил.



Фиг.1

RU 2 4 5 6 0 4 2 C 1

RU 2 4 5 6 0 4 2 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IV of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.

(21)(22) Application: **2011119927/12, 19.05.2011**

(24) Effective date for property rights:
19.05.2011

Priority:

(22) Date of filing: **19.05.2011**

(45) Date of publication: **20.07.2012 Bull. 20**

Mail address:

**123458, Moskva, ul. Tvardovskogo, 11, kv.92, O.S.
Kochetovu**

(72) Inventor(s):

**Kochetov Oleg Savel'evich (RU),
Stareeva Marija Olegovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Kochetov Oleg Savel'evich (RU),
Stareeva Marija Olegovna (RU)**

(54) FOAMGENERATOR OF EJECTION TYPE

(57) Abstract:

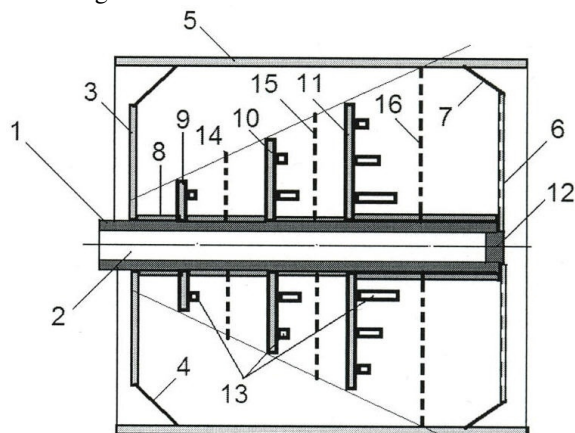
FIELD: fire-fighting means.

SUBSTANCE: invention is intended for use in automatic fire suppression systems. Foamgenerator of ejection type comprises a body, a distributing and guiding device. The housing consists of inlet pipe with a hole at one end and a plug on the other. The flange is attached perpendicular to the pipeline from the side of the hole, to which by at least three spokes a cylindrical shell is attached, connected by at least three spokes with a perforated disk, rigidly connected to the plug. On the pipeline at least three holes are placed perpendicular to the axis, and connected with it additional pipelines, each of which consists of two parts. Lengths of additional pipelines are increasing from the free end of the pipeline input to the end with a plug, and the axes of the additional pipelines are rotated relative to each other at an angle of 120°. On each of them, in order of length increasing from the peripheral plugged part of the pipeline to the axis of the main hole the offsets of varying length with the injectors at the ends are fixed, in front of which the perforated discs are located, fixed to the inlet

pipe. The diameters of disks increase from the previous to the subsequent with additional pipelines. The nozzles are made from the shell, inside which there are two axisymmetric throttling holes: cylindrical and conical.

EFFECT: increased efficiency of spraying fire-extinguishing liquid foaming agent solution (high-expansion polydisperse foam).

2 dwg



Фиг.1

Изобретение относится к области противопожарной техники и предназначено для использования в автоматических системах пожаротушения путем генерации высокократной полидисперсной пены в условиях задымления помещения при блокировании быстрогорящих продуктов высокократной полидисперсной пеной.

Наиболее близким техническим решением является пеногенератор, содержащий корпус, распределительное и направляющее устройства (патент РФ №2136389, В05В 1/04, 1998 г., - прототип).

Недостатком известного объекта является отсутствие возможности создания оптимальной структуры потока на выходе и недостаточная эффективность и производительность распыления огнетушащего жидкостного раствора пенообразователя (высокократной полидисперсной пены).

Технический результат - повышение эффективности распыления огнетушащего жидкостного раствора пенообразователя (высокократной полидисперсной пены).

Это достигается тем, что в пеногенераторе, содержащем корпус, распределительное и направляющее устройства, корпус состоит из входного трубопровода с магистральным отверстием с одной стороны и заглушкой с другой, а к трубопроводу со стороны магистрального отверстия перпендикулярно прикреплен сплошной фланец, к которому посредством, по крайней мере, трех спиц прикреплена цилиндрическая обечайка, связанная посредством, по крайней мере, трех спиц с перфорированным диском, жестко соединенным с заглушкой, при этом на трубопроводе размещен пакет для распыления огнетушащего жидкостного раствора пенообразователя, который состоит, по крайней мере, из трех расположенных перпендикулярно оси магистрального отверстия и соединенных с ним дополнительных трубопроводов, каждый из которых состоит из двух частей, симметричных относительно оси магистрального отверстия и лежащих в одной плоскости, проходящей через ось магистрального отверстия, причем длины дополнительных трубопроводов увеличиваются от свободного конца входного трубопровода к заглушенному, при этом оси дополнительных трубопроводов повернуты относительно друг друга на угол, равный 120° , а на каждом из них закреплены, в порядке увеличения длины от периферийной, заглушенной части трубопровода к оси магистрального отверстия, отводы разной длины с форсунками на концах, перед которыми расположены перфорированные диски, закрепленные на входном трубопроводе посредством втулок, причем диаметры дисков увеличиваются от предыдущего к последующему дополнительным трубопроводам, при этом каждая из форсунок состоит из корпуса, внутри которого расположены два осесимметричных дросселирующих отверстия: цилиндрическое и коническое.

На фиг.1 изображен общий вид пеногенератора эжекционного типа, на фиг.2 - схема форсунки.

Пеногенератор эжекционного типа имеет корпус (фиг.1), который состоит из входного трубопровода 1 с магистральным отверстием 2 с одной стороны и заглушкой 12 с другой. К трубопроводу 1 со стороны магистрального отверстия 2 перпендикулярно прикреплен сплошной фланец 3, а к нему посредством, по крайней мере, трех спиц 4 прикреплена цилиндрическая обечайка 5, которая связана посредством, по крайней мере, трех спиц 7 с перфорированным диском 6, жестко соединенным с заглушкой 12. На трубопроводе 1 размещен пакет для распыления огнетушащего жидкостного раствора пенообразователя, который состоит, по крайней мере, из трех расположенных перпендикулярно оси магистрального отверстия 2 и соединенных с ним дополнительных трубопроводов 9, 10, 11, каждый из которых

состоит из двух частей, симметричных относительно оси магистрального отверстия 2 и лежащих в одной плоскости, проходящей через ось магистрального отверстия 2, причем длины дополнительных трубопроводов 9, 10, 11 увеличиваются от свободного конца входного трубопровода 1 к заглушенному посредством заглушки 12 концу.

При этом оси дополнительных трубопроводов 9, 10, 11 повернуты относительно друг друга на угол, равный 120° . На каждом из дополнительных трубопроводов 9, 10, 11 закреплены, в порядке увеличения длины от периферийной, заглушенной части трубопровода к оси магистрального отверстия 2, отводы 13 разной длины (короткие, средние и длинные) с форсунками на концах, перед которыми расположены перфорированные диски 14, 15, 16, закрепленные на входном трубопроводе 1 посредством втулок 8, причем диаметры дисков 14, 15, 16 увеличиваются от предыдущего к последующему трубопроводам 9, 10, 11.

Каждая из форсунок (фиг.2) состоит из корпуса 17, внутри которого расположены два осесимметричных дросселирующих отверстия: цилиндрическое 18 и коническое 19. Подача раствора (жидкости) осуществляется сначала через цилиндрическое 18, а затем через коническое 19 дросселирующие отверстия. Пеногенератор устанавливается непосредственно над зоной возможного возгорания, длина создаваемой струи в горизонтальном или вертикальном положении генератора не превышает 1,8 м.

Пеногенератор эжекционного типа работает следующим образом.

При возникновении пожара насосная установка (на чертеже не показано) подает раствор пенообразователя из бака-дозатора или пожарной машины во входной трубопровод 1 пеногенератора, откуда он через отверстие 2 под давлением подается на дополнительные трубопроводы 9, 10, 11 с отводами 13, оснащенными форсунками. Струи с отводов попадают на перфорированные диски 14, 15, 16.

Каждая из форсунок работает следующим образом.

Жидкость подается по цилиндрическому дросселирующему отверстию 18 в коническое 19, являющееся диффузором, увеличивающим дробление капель жидкости за счет турбулизации потока на выходе. Получение пены в условиях задымления помещения осуществляется по принципу эжекции воздуха распыленными струями 6% водного раствора фторсодержащего пенообразователя из форсунок, расположенных в распределителе пенораствора.

В начале факела распыленная струя раствора пенообразователя имеет наибольшую скорость, и при попадании на перфорированный диск за счет эжекции воздуха формируется пена с пузырьками малого размера (2-3 мм в поперечнике) от длинных отводов 13, а от коротких отводов скорость струи падает, и далее на диске формируется пена с более крупными пузырьками (4-12 мм в поперечнике). Таким образом, пеногенератор вырабатывает полидисперсную (разноразмерную по пузырькам) пену, которая обладает свойством быстрого растекания по поверхности.

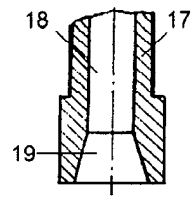
Испытания показали, что даже в условиях интенсивного задымления пена образуется в заданных объемах и имеет хорошую устойчивость к распадению.

В качестве пенообразователя в таких системах пожаротушения применяется фторсинтетический пенообразователь типа "Мультипена". Работает также на 6% водном растворе фторсодержащего пенообразователя "Подслойный" в условиях задымления помещения.

Пеногенератор предназначен для автоматических систем пожаротушения закрытых технологических помещений (подача пены на место возгорания), где возможно образование паро- и газовоздушных смесей, например в насосных залах насосных нефтеперекачивающих станций, камерах регулирования давления и т.п.

Формула изобретения

Пеногенератор эжекционного типа, содержащий корпус, распределительное и направляющее устройства, отличающийся тем, что корпус состоит из входного трубопровода с магистральным отверстием с одной стороны и заглушкой с другой, а к трубопроводу со стороны магистрального отверстия перпендикулярно прикреплен сплошной фланец, к которому посредством, по крайней мере, трех спиц прикреплена цилиндрическая обечайка, связанная посредством, по крайней мере, трех спиц с перфорированным диском, жестко соединенным с заглушкой, при этом на трубопроводе размещен пакет для распыления огнетушащего жидкостного раствора пенообразователя, который состоит, по крайней мере, из трех, расположенных перпендикулярно оси магистрального отверстия и соединенных с ним дополнительных трубопроводов, каждый из которых состоит из двух частей, симметричных относительно оси магистрального отверстия и лежащих в одной плоскости, проходящей через ось магистрального отверстия, причем длины дополнительных трубопроводов увеличиваются от свободного конца входного трубопровода к заглушенному, при этом оси дополнительных трубопроводов повернуты друг относительно друга на угол, равный 120° , а на каждом из них закреплены, в порядке увеличения длины от периферийной, заглушенной части трубопровода к оси магистрального отверстия, отводы разной длины с форсунками на концах, перед которыми расположены перфорированные диски, закрепленные на входном трубопроводе посредством втулок, причем диаметры дисков увеличиваются от предыдущего к последующему дополнительным трубопроводам, при этом каждая из форсунок состоит из корпуса, внутри которого расположены два осесимметричных дросселирующих отверстия: цилиндрическое и коническое.



Фиг.2