



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 123 871** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) МПК⁶ **A 62 C 31/02, 35/02, B 05 B 1/26**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 96101935/12, 02.02.1996

(46) Дата публикации: 27.12.1998

(56) Ссылки: SU, авторское свидетельство, 324036,
кл. А 62 С 31/12, 1972.

(71) Заявитель:

Остах Сергей Владимирович,
Безбородько Михаил Дмитриевич

(72) Изобретатель: Остах Сергей Владимирович,
Безбородько Михаил Дмитриевич

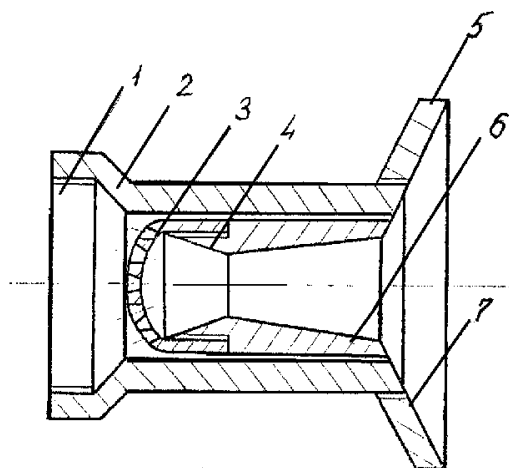
(73) Патентообладатель:

Остах Сергей Владимирович,
Безбородько Михаил Дмитриевич

(54) **НАСАДОК ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВОДЯНОГО РАСПЫЛА АЭРОЗОЛЬНОГО ТИПА**

(57) Реферат:

Насадок для создания водяного распыла аэрозольного типа имеет корпус с проточной частью. Проточная часть состоит из коаксиально расположенных сопла Лавалья и распределительной решетки 1, отверстия которой выбираются равными 0,3-1,0 диаметра критического сопла. Это позволяет обеспечить расширение функциональных возможностей насадка для подавления дыма при тушении пожара и защитить людей от опасных факторов пожара путем улучшения качества диспергирования потока перегретой воды. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1

RU 2 1 2 3 8 7 1 C 1

RU 2 1 2 3 8 7 1 C 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 123 871** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁶ **A 62 C 31/02, 35/02, B 05 B**

1/26

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96101935/12, 02.02.1996

(46) Date of publication: 27.12.1998

(71) Applicant:

Ostakh Sergej Vladimirovich,
Bezborod'ko Mikhail Dmitrievich

(72) Inventor: Ostakh Sergej Vladimirovich,
Bezborod'ko Mikhail Dmitrievich

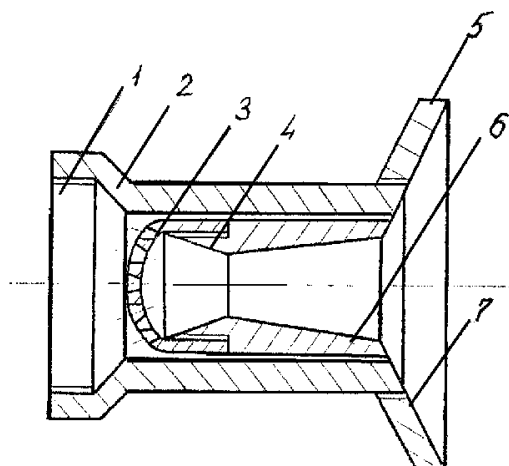
(73) Proprietor:

Ostakh Sergej Vladimirovich,
Bezborod'ko Mikhail Dmitrievich

(54) **AEROSOL-TYPE WATER SPRAY BEAM NOZZLE**

(57) Abstract:

FIELD: fireproofing equipment. SUBSTANCE: nozzle has casing with flow-through part formed by coaxially arranged Laval nozzles and distributing grid. Openings of distributing grid have diameter equal to 0.3-1.0 of diameter of critical nozzle. Such construction allows smoke to be effectively suppressed during fire extinguishing and people to be protected from dangerous fire effects by improved dispersion of overheated water flow. EFFECT: wider operational capabilities of nozzle and increased fire suppressing efficiency. 2 cl, 3 dwg



RU 2 1 2 3 8 7 1 C 1

RU 2 1 2 3 8 7 1 C 1

Изобретение относится к противопожарной технике и может быть использовано в качестве переносных и стационарных средств как подавления дыма, так и тушения пожаров на разных стадиях его развития водой аэрозольного распыла в помещениях различного назначения, а также пожарными подразделениями быстрого реагирования и аварийно-спасательных работ.

Известно сопло для тонкого распыления жидкостей, для установок пожаротушения, содержащее корпус с проточной частью. Однако известное устройство способно регулировать распыл в узком диапазоне путем конструктивных изменений профиля сопла, что затрудняет и сужает возможности эксплуатации и, как следствие, снижает эффективность его применения.

Техническим результатом изобретения является расширение функциональных возможностей устройств для подавления дыма при тушении и обеспечения защиты людей от опасных факторов пожара путем улучшения качества диспергирования потока перегретой воды.

Технический результат достигается за счет того, что в насадке для создания водяного распыла аэрозольного типа, содержащем корпус с проточной частью, согласно изобретению проточная часть состоит из коаксиально расположенных сопла Лавала и распределительной решетки, имеющей размеры отверстий, равные 0,3-1,0 диаметра критического сопла Лавала, для выборочной подачи направленного газожидкостного потока или движущейся водяной завесы. К насадку закреплен посредством замков контейнер с химическим составом в виде поверхностно-активного вещества, например, на основе алкилсульфоната натрия, поглощенного силикагелем для введения химического состава на расстоянии 0,2-0,4 метра от сопла.

На фиг. 1 изображен насадок, разрез, на фиг. 2 - контейнер с химическим составом, разрез, на фиг. 3 - общий вид насадка с присоединенным контейнером.

Насадок состоит из штуцера 1 для подвода жидкости, ввинченного в корпус 2, внутри которого установлены распределительная решетка 3 в виде щелевой форсунки и сопло Лавала 4. Непосредственно на корпус навинчена профилированная гайка 5. Внутри корпуса находится подвижная втулка 6, образующая с гайкой 5 на выходе из насадка ограничитель потока 7. Контейнер для химического состава состоит из корпуса 8, внутри которого крепится химический состав 9 на стержне 10. Выступающая из корпуса 8 часть состава формируется ограничителем 11 и пружиной 13, которая закрыта рассекателем 14.

Контейнер с химическим веществом крепится к корпусу насадка с помощью крепежных замков 12 и двух стержней 15.

Насадок работает следующим образом.

Вода, нагретая до температуры выше температуры кипения, поступает через штуцер 1 на распределительную решетку 3, на выходе из которой поток ускоряется и концентрируется в горловине перед расширяющейся частью сопла Лавала 4. На выходе из сопла газожидкостной поток достигает предельно высокой скорости, что

обеспечивает максимальную дальность подачи и тонкий распыл струи.

При необходимости образования движущейся водяной завесы сопло Лавала 4 перемещается к патрубку штуцера 1 поворотом рукоятки крана. Вода, нагретая до температуры выше температуры кипения, поступает в сопло Лавала 4, на выходе из которого поток достигает достаточной скорости для его распределения по поверхности решетки 3. На выходе из нее в атмосферу происходит взрывное вскипание потока, что в сочетании с подсосом окружающего воздуха приводит к формированию завесы. Совместное использование сопла Лавала 4 и распределительной решетки 3 позволяет придать газожидкостной завесе направленное движение в сочетании с обеспечением тонкого распыла.

Для повышения эффективности защиты людей от опасных факторов пожара за счет улучшения качества очистки газовой среды от дымовых частиц и ослабления действия теплового облучения распылитель может формировать пеноаэрозольные струи. На фиг. 2, 3 представлен один из предполагаемых вариантов. Для обеспечения указанных функций насадок приводится в рабочее положение путем перемещения и закрепления на замках 12 контейнера для химического состава 9 в виде поверхностно-активного вещества (ПАВ), (например, основанного на алкилсульфонате натрия, поглощенного крупнопористым силикагелем). На расстоянии 0,2-0,4 м от сопла газожидкостной поток, эжектируя окружающий воздух, охлаждается до температуры 40-50°C и вымывает с поверхности контейнера химический состав. При этом стабилизация концентрации пенообразующего раствора происходит за счет повышения температуры растворения, что способствует увеличению концентрации ПАВ в результате повышения интенсивности диффузионных процессов.

Изобретение позволит улучшить процесс генерации газожидкостного потока, что увеличит диапазон использования форм, в виде которых подаются струи жидкости. Это повысит эффективность дымоподавления задымленности и тушения пожаров различных классов.

Равномерная концентрация пенообразующего состава, обеспечиваемая турбулентным переносом в струе, высокая термическая стойкость предложенного химического состава (до 180°C) в сочетании с хорошими смачивающими свойствами делает пеноаэрозольные струи универсальным средством пожародымоподавления.

Формула изобретения:

1. Насадок для создания водяного распыла аэрозольного типа, содержащий корпус с проточной частью, отличающийся тем, что проточная часть состоит из коаксиально расположенных сопла Лавала и распределительной решетки, имеющей размеры отверстий, равные 0,3-1,0 диаметра критического сечения сопла Лавала для выборочной подачи направленного газожидкостного потока или движущейся водяной завесы.

2. Насадок по п.1, отличающийся тем, что

к нему закреплен посредством замков контейнер с химическим составом в виде поверхностно-активного вещества, например, на основе алкилсульфоната натрия,

поглощенного силикагелем, для введения химического состава на расстоянии 0,2-0,4 м от сопла.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

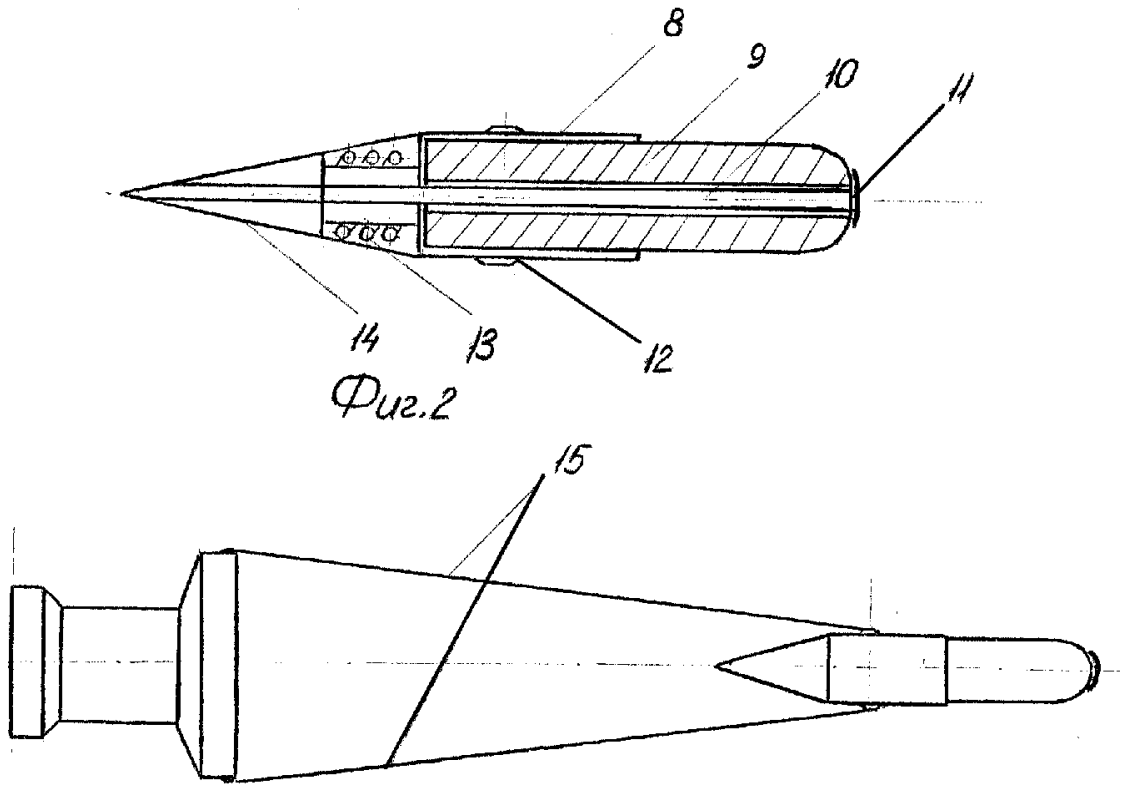
55

60

-4-

RU 2 1 2 3 8 7 1 C 1

RU 2 1 2 3 8 7 1 C 1



Фиг.2

Фиг.3