



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 229 059⁽¹³⁾ C2
(51) МПК⁷ F 23 D 11/12

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

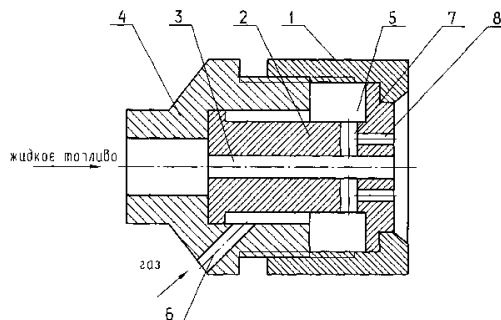
(21), (22) Заявка: 2002122024/06, 20.08.2002
(24) Дата начала действия патента: 20.08.2002
(43) Дата публикации заявки: 27.02.2004
(46) Дата публикации: 20.05.2004
(56) Ссылки: SU 1160188 A, 07.06.1985. SU 960494 A, 23.09.1982. RU 2173815 C2, 20.09.2001. RU 2075348 C1, 20.03.1997. US 3874840 A, 01.04.1975. DT 2225706 B2, 22.09.1977.
(98) Адрес для переписки:
141320, Московская обл., Сергиев-Посадский
р-н, г. Пересвет, а/я 82, К.В. Лысенко

(72) Изобретатель: Лысенко К.В. (RU)
(73) Патентообладатель:
Общество с ограниченной ответственностью
"Общемаш" (RU)

(54) ГАЗОЖИДКОСТНАЯ ФОРСУНКА С ЭМУЛЬСИРОВАНИЕМ

(57)
Изобретение относится к технике распыливания жидкости и может быть использовано в горелках, работающих на жидком топливе и предназначенных для проведения кровельных работ, а также для подогрева битума в битумовозах и автогудронаторах. Технический результат заключается в повышении качества и эффективности распыливания жидкого топлива газообразным, обеспечивается за счет того, что в газожидкостной форсунке, содержащей корпус, в котором размещена втулка с осевым каналом для жидкостного топлива, образующая с корпусом коллектор подвода газообразного распыливающего компонента, соединенный с осевым каналом одним или несколькими сквозными

радиальными каналами, выполненными в боковой стенке втулки, согласно изобретению в торце втулки выполнены осевые каналы, сообщающие каждый радиальный канал с атмосферой. 2 з.п. ф-лы, 1 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 229 059** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **F 23 D 11/12**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2002122024/06, 20.08.2002

(24) Effective date for property rights: 20.08.2002

(43) Application published: 27.02.2004

(46) Date of publication: 20.05.2004

(98) Mail address:
141320, Moskovskaja obl., Sergiev-Posadskij
r-n, g. Peresvet, a/ja 82, K.V. Lysenko

(72) Inventor: Lysenko K.V. (RU)

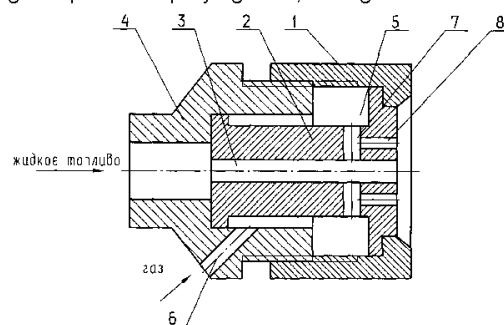
(73) Proprietor:
Obshchestvo s ogranichennoj
otvetstvennost'ju "Obshchemash" (RU),
141320, Moskovskaja obl., Sergiev-Posadskij
r-n, g. Peresvet, ul. Garazhnaja, 2

(54) **GAS-LIQUID EMULSIFICATION SPRAYER**

(57) Abstract:

FIELD: spraying liquids in liquid fuel burners used for heating, bitumen heating in bitumen distributors and motor tar sprayers. SUBSTANCE: proposed gas-liquid sprayer has body accommodating bushing with axial duct carrying liquid fuel and forming together with body gaseous spraying component supply header communicating with axial duct by means of one or more through radial ducts provided in side wall of bushing; novelty it that axial ducts are made in butt-end of bushing to provide communication between each radial duct and atmosphere. EFFECT:

enhanced quality and effectiveness of gas-liquid fuel spraying. 3 cl., 1 dwg



Изобретение относится к технике распыливания жидкости и может быть использовано в горелках, работающих на жидком топливе и предназначенных для проведения кровельных работ, а также для подогрева битума в битумовозах и автогудронаторах.

Известна газожидкостная форсунка с эмульсированием, содержащая корпус, в котором размещена втулка с осевым каналом для жидкостного топлива, образующая с корпусом коллектор подвода газообразного распыливающего компонента, соединенный с осевым каналом одним или несколькими сквозными радиальными каналами, выполненными в боковой стенке втулки (см. а.с. СССР № 1160188, М.кл. F 23 Q 7/08, 1985).

Недостаток известной газожидкостной форсунки с эмульсированием при использовании ее в горелках для проведения кровельных работ или в горелках битумовозов или автогудронаторов заключается в низкой эффективности эжектирования воздуха для горения в камеру сгорания горелки. При перемешивании жидкого топлива газообразным распыливающим компонентом в осевом канале форсунки образуется и истекает двухфазный поток. Скорость двухфазного потока в канале форсунки значительно ниже скорости газа в том же канале из-за высокого гидравлического сопротивления двухфазной среды. Это приводит к резкому снижению эжектирования двухфазной среды вторичного воздуха из атмосферы, необходимого для сгорания топлива, и как следствие к низкой полноте его сгорания и к образованию "вялого" факела, мощность и энергетика которого низки, что снижает эффективность работы упомянутых горелок.

Техническая задача, решаемая изобретением, заключается в повышении качества и эффективности распыливания жидкого топлива газообразным.

Это достигается тем, что в известной газожидкостной форсунке с эмульсированием, содержащей корпус, в котором размещена втулка с осевым каналом для жидкого топлива, образующая с корпусом коллектор подвода газообразного распыливающего компонента, соединенный с осевым каналом одним или несколькими сквозными радиальными каналами, выполненными в боковой стенке втулки, согласно изобретению в торце втулки выполнены осевые каналы, сообщающие каждый радиальный канал с атмосферой.

Кроме того, осевые каналы в торце втулки выполнены под острым углом к оси форсунки.

При этом площадь сечения радиального канала во втулке больше суммарной площади сечений центрального осевого канала форсунки и осевых каналов, выполненных в торцевой части втулки.

На чертеже изображен продольный разрез газожидкостной форсунки с эмульсированием.

Форсунка содержит корпус 1, выполненный в виде накидной гайки, в котором размещена втулка 2 с центральным осевым сквозным каналом 3 для жидкого топлива. Втулка 2 установлена в штуцере 4 подвода жидкого топлива, на котором закреплен корпус 1. При этом корпус 1, втулка 2 и штуцер 4 образуют кольцевой

коллектор 5 для газообразного распыливающего компонента, соединенный каналом 6 с источником подачи газообразного распыливающего компонента (источники подачи топлива и газообразного распыливающего компонента на чертеже условно не показаны). В боковой стенке втулки 2 в зоне выхода осевого канала 3 выполнены один или несколько сквозных радиальных каналов 7, соединяющих газовый коллектор 5 с осевым каналом 3 на втулке 2. В торце втулки 2 со стороны выхода канала 3 выполнены осевые каналы 8, соединяющие каждый радиальный канал 7 с атмосферой, например, равномерно по окружности. Каналы 8 могут быть выполнены под острым углом к оси форсунки (в направлении выхода канала 3). При этом площадь сечения радиального канала 7 во втулке больше суммарной площади сечений центрального осевого канала форсунки 3 и осевых каналов 8, выполненных в торцевой части втулки. Это обеспечивает поддержание избыточного давления газообразного распыливающего компонента в газовом коллекторе 5 форсунки.

В составе горелки форсунка работает следующим образом.

Жидкое топливо и газообразный распыливающий компонент одновременно поступают в соответствующие полости форсунки: жидкое - через штуцер 4 в осевой канал 3 втулки 2, газообразное - через канал 6 в газовый коллектор 5. Из коллектора 5 газообразный распыливающий компонент через радиальные каналы 7 поступает в осевой канал 3, где встречается и смешивается с жидким топливом, при этом часть газообразного распыливающего компонента через осевые каналы 8 в виде газовых струй поступает в камеру сгорания горелки (на чертеже условно не показана). Из канала 3 расширяющаяся струя в виде двухфазного потока попадает в камеру сгорания горелки, где на нее воздействуют струи газообразного распыливающего компонента, истекающие из каналов 8. Происходит дробление двухфазного потока спутными струями газообразного компонента вблизи выхода форсунки. Интенсификация процесса распыления осевой двухфазной струи приводит к увеличению полноты сгорания жидкого топлива, обеспечивая при этом "жесткое" пламя. Наличие отверстий 8 также интенсифицирует процесс эжекции воздуха из атмосферы в зону горения.

Использование изобретения позволяет без увеличения расхода газообразного компонента улучшить энергетические характеристики горелок, в которых применяются форсунки подобного типа, используемых, например, при проведении кровельных работ, а также в битумовозах.

Формула изобретения:

1. Газожидкостная форсунка с эмульсированием, содержащая корпус, в котором размещена втулка с осевым каналом для жидкостного топлива, образующая с корпусом коллектор подвода газообразного распыливающего компонента, соединенный с осевым каналом одним или несколькими сквозными радиальными каналами, выполненными в боковой стенке втулки, отличающаяся тем, что в торце втулки выполнены осевые каналы, сообщающие каждый радиальный канал с атмосферой.

RU 2229059 C2

RU 2229059 C2

RU ? 2 2 9 0 5 9 C 2

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60