



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 008 560** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) МПК<sup>5</sup> **F 23 D 5/04**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 5007200/06, 22.10.1991

(46) Дата публикации: 28.02.1994

(71) Заявитель:

Кисляков Владимир Витальевич,  
Мухин Сергей Григорьевич

(72) Изобретатель: Кисляков Владимир Витальевич,  
Мухин Сергей Григорьевич

(73) Патентообладатель:

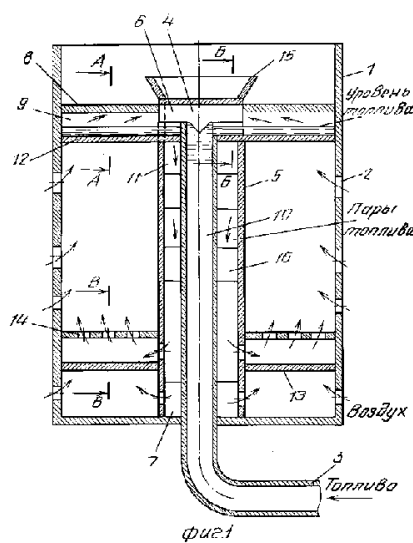
Кисляков Владимир Витальевич,  
Мухин Сергей Григорьевич

(54) ИСПАРИТЕЛЬНАЯ ГОРЕЛКА

(57) Реферат:

Использование: в топливосжигающих устройствах, в частности в испарительных горелках для смешения жидкого и газообразного топлива.

Сущность изобретения: испарительная горелка снабжена радиальными полыми лопатками 8, сообщающимися своими полостями 9 с осевым отверстием 10 топливной трубки 3 и кольцевым каналом 11. В верхнем конце топливной трубки 3 выполнены прорезы 4, оси которых соосны осям лопастей 9 лопаток 8. При этом нижние стенки последних соединены со стенками стакана 5 и топливной трубки 3 с образованием с прорезями 4 горизонтальных каналов для топлива. 4 з. п. ф-лы, 4 ил.



RU 2 008 560 C1

RU 2 008 560 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 008 560** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> **F 23 D 5/04**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5007200/06, 22.10.1991

(46) Date of publication: 28.02.1994

(71) Applicant:  
KISLJAKOV VLADIMIR VITAL'EVICH,  
MUKHIN SERGEJ GRIGOR'EVICH

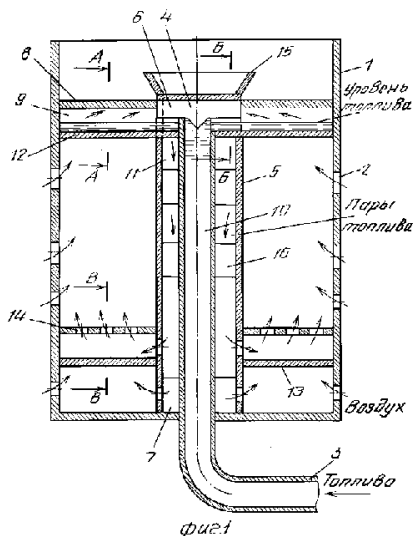
(72) Inventor: KISLJAKOV VLADIMIR  
VITAL'EVICH,  
MUKHIN SERGEJ GRIGOR'EVICH

(73) Proprietor:  
KISLJAKOV VLADIMIR VITAL'EVICH,  
MUKHIN SERGEJ GRIGOR'EVICH

(54) **EVAPORATIVE BURNER**

(57) Abstract:

FIELD: burners. SUBSTANCE: burner has radial hollow vanes 8 which cavities 9 communicate with axial holes 10 of fuel tube 3 and annular channel 11. Slots 4 which axes are coaxial to the axes of cavities 9 of vanes 8 are made in the upper end of tube 3. The lower walls of the vanes are connected to the walls of cup 5 and fuel tube 3 to form with slots 4 horizontal fuel channels. EFFECT: improved structure. 5 cl, 4 dwg



RU 2 008 560 C1

RU 2 008 560 C1

Изобретение относится к устройствам для сжигания жидкого и газообразного топлива.

Известна горелка, содержащая вертикальный цилиндрический корпус с перфорацией и днищем, соосно установленную в днище корпуса топливную трубку, один конец которой соединен с системой подачи топлива, а верхний выполнен с осевым отверстием, коаксиально установленный на днище корпуса перевернутый стакан с отверстиями в нижней его части, при этом днище стакана расположено с зазором относительно топливной трубки, а топливная трубка и стакан установлены с образованием кольцевого канала.

Недостаток такой горелки заключается в невысокой эффективности сжигания топлива и значительной токсичности образующихся газов.

Цель изобретения - повышение эффективности сжигания топлива и уменьшение токсичности газов.

Это достигается тем, что испарительная горелка содержит вертикальный цилиндрический корпус с перфорацией и днищем, соосно установленную в днище корпуса топливную трубку, один конец которой соединен с системой подачи топлива, а верхний выполнен с осевым отверстием, коаксиально установленный на днище корпуса перевернутый стакан с отверстиями в нижней его части, при этом днище стакана расположено с зазором относительно топливной трубки, а топливная трубка и стакан установлены с образованием кольцевого канала, и снабжена радиальными полыми лопатками, сообщающимися своими полостями с осевым отверстием топливной трубки и кольцевым каналом, в верхнем конце топливной трубки выполнены прорези, оси которых соосны осям полостей лопаток, нижние стенки лопаток соединены с стенками стакана и топливной трубки, образуя с прорезями горизонтальные каналы для топлива. При этом горелка имеет следующие конструктивные особенности.

По второму варианту горелки поперечное сечение лопаток и прорези выполнены треугольными.

По третьему варианту горелки в нижней ее части над отверстиями в стакане установлены полые лопатки с отверстиями в верхних их стенках, причем полости указанных лопаток сообщаются с кольцевым каналом посредством отверстий в стакане.

По четвертому варианту горелки на днище стакана установлен меньшим основанием соосный полый усеченный конус.

По пятому варианту горелки между стенками топливной трубки и стакана установлены радиальные ребра.

На фиг. 1 изображен общий вид горелки, продольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - сечение Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - сечение В-В на фиг. 1.

Горелка содержит корпус 1, имеющий в цилиндрической стенке отверстия 2. Соосно корпусу установлена топливная трубка 3, имеющая в верхнем конце осевое отверстие и треугольные прорези 4. Перевернутый стакан 5 опирается на днище корпуса 1, при этом между днищем стакана и торцом топливной трубки 3 образован зазор 6. В нижней части стакана 5 выполнены отверстия 7. С

топливной трубкой 3 и стаканом 5 в верхних их частях соединены радиальные полые лопатки 8, имеющие в поперечном сечении треугольный профиль. Полости 9 лопаток 8 сообщены с осевым отверстием 10 топливной трубки и кольцевым каналом 11. Нижние стенки 12 лопаток 8 соединены со стаканом 5 и топливной трубкой 3, образуя с прорезями 4 горизонтальные каналы. Второй ряд радиальных полых лопаток 13 сообщен своими полостями с кольцевым каналом 11. В верхних стенках лопаток 13 выполнены отверстия 14. На днище стакана установлен полый усеченный конус 15. Между стенками стакана 5 и топливной трубки 3 установлены радиальные ребра 16.

Испарительная горелка работает следующим образом.

Жидкое топливо подается из топливного бака (не показан). При этом уровень топлива в баке должен поддерживаться между верхним торцом топливной трубки 3 и нижней точкой прорези 4. По закону сообщающихся сосудов топливо из топливной трубки 3 по треугольным прорезям 4 разольется по каналам в полостях 9 лопаток 8. Для запуска горелки зажигается смоченный в легковоспламеняющемся топливе, например керосине, фитиль (не показан). Пламя, образовавшееся при горении фитиля, нагревает стакан 5, ребра 16 и топливо в топливной трубке 3, а также лопатки 8 и находящееся в них топливо, способствуя его быстрому испарению. Образующиеся пары топлива перемещаются в кольцевой канал 11 и поступают через отверстия 7 и 14 в зону горения, где смешиваются с воздухом, поступающим за счет эжекции через отверстия 2. Образовавшаяся топливовоздушная смесь зажигается от пламени фитиля. Лопатки 13 и 8, а также конус 15 позволяют обеспечить турбулизацию топливовоздушной смеси и стабилизацию пламени.

При сжигании газообразного топлива газ подается по топливной трубке 3, далее по каналу 11, где подогревается теплом, передающимся от пламени в зоне горения через стенку стакана 5. Подогретый газ, выходя из отверстий 7 и 14 и смешиваясь с воздухом, сгорает.

Наличие лопаток с каналами для жидкого топлива позволяет увеличить скорость испарения и сжигания топлива с большей эффективностью. (56) Авторское свидетельство СССР N 1590845, кл. F 23 D 5/04, 1990.

### Формула изобретения:

1. ИСПАРИТЕЛЬНАЯ ГОРЕЛКА, содержащая вертикальный цилиндрический корпус с перфорацией и днищем, соосно установленную в днище корпуса топливную трубку, один конец которой соединен с системой подачи топлива, а верхний выполнен с осевым отверстием, коаксиально установленный на днище корпуса и перевернутый стакан с отверстиями в нижней его части, при этом днище стакана расположено с зазором относительно топливной трубки, а топливная трубка и стакан установлены с образованием кольцевого канала, отличающаяся тем, что она снабжена радиальными полыми лопатками, сообщающимися своими полостями с осевым отверстием топливной

трубки и кольцевым каналом, в верхнем конце топливной трубки выполнены прорезы, оси которых соосны с осями полостей лопаток, нижние стенки лопаток соединены со стенками стакана и топливной трубки, образуя с прорезями горизонтальные каналы для топлива.

2. Горелка по п. 1, отличающаяся тем, что поперечные сечения лопаток и прорезей выполнены треугольными.

3. Горелка по п. 1, отличающаяся тем, что

в нижней ее части над отверстиями в стакане установлены полые лопатки с отверстиями в верхних их стенках, причем полости указанных лопаток сообщаются с кольцевыми каналами посредством отверстий в стакане.

5 4. Горелка по п. 1, отличающаяся тем, что на днище стакана установлен нижним основанием соосный полый усеченный конус.

10 5. Горелка по п. 1, отличающаяся тем, что между стенками топливной трубки и стакана установлены радиальные ребра.

15

20

25

30

35

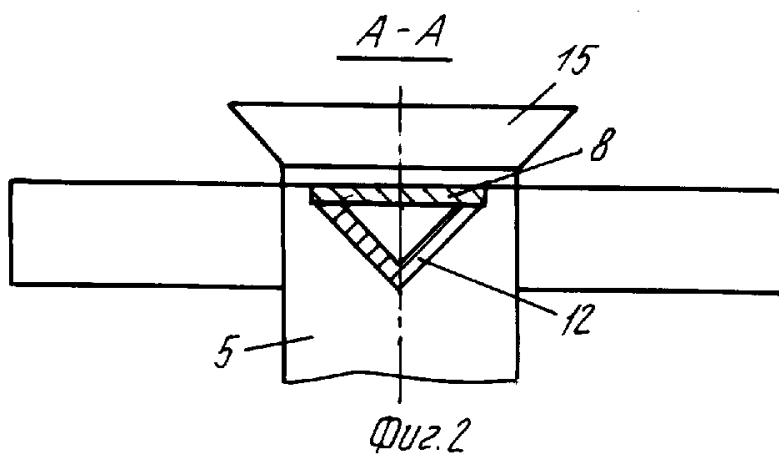
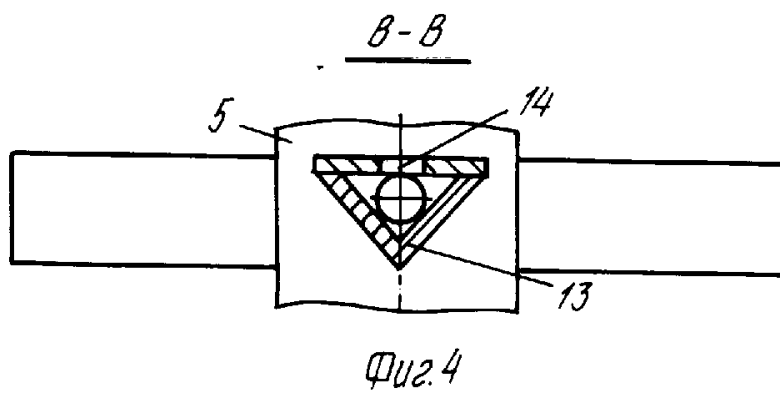
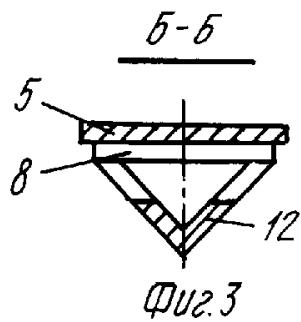
40

45

50

55

60



RU 2008560 C1

RU 2008560 C1