



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013108121/06, 22.02.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.02.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 22.02.2013

(45) Опубликовано: 10.07.2014 Бюл. № 19

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: DE 88564 C, 14.12.1895. SU 1603140
A1, 30.10.1990. CN 142008 A, 31.08.1930. EP
485645 B1, 05.03.1997. GB 1569810 A,
18.06.1980. .

Адрес для переписки:

398040, г.Липецк, пл. Металлургов, 2, ООО НПП
"Валок"

(72) Автор(ы):

**Ветер Владимир Владимирович (RU),
Коняхин Анатолий Васильевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной ответственностью
"Научно-производственное предприятие
"Валок" (ООО НПП "Валок") (RU),
Ветер Владимир Владимирович (RU),
Коняхин Анатолий Васильевич (RU)****(54) ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА**

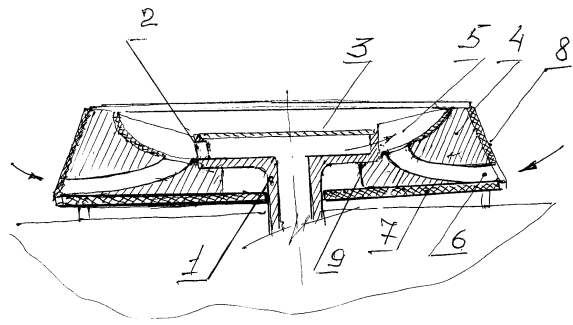
(57) Реферат:

Изобретение относится к горелочным устройствам, а именно, к горелкам для бытовых газовых плит. Энергосберегающая газовая горелка содержит корпус, головку с огневыми отверстиями, крышку, вокруг которой установлено кольцо ниже огневых отверстий, кольцо выполнено чашеобразной формы, верхняя сторона чашеобразного кольца имеет огневые каналы, а нижняя сторона чашеобразного кольца имеет сквозные воздухопроводные каналы, направленные к огневым отверстиям головки. Под нижней стороной чашеобразного кольца имеется теплоизоляционная кольцеобразная пластина. Боковые стороны чашеобразного

кольца имеют теплоизоляционные слои. Сквозные воздухопроводные каналы выполнены в виде радиальных лучей от огневых отверстий к внешней стороне чашеобразного кольца или спиралевидной формы. Сквозные воздухопроводные каналы направлены к огневым каналам чашеобразного кольца. Поверхность огневых каналов имеет каталитическое покрытие. Горелка позволяет производить сжигание газа с высоким КПД и низким содержанием токсичных веществ в продуктах сгорания, что особенно важно для бытовых газовых плит. 6 з.п. ф-лы, 4 ил.

**RU
2 522 260
С1**

**RU
2 522 260
С1**



Фиг. 1

RU 2522260 C1

RU 2522260 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
F23D 14/06 (2006.01)
F23D 14/58 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2013108121/06, 22.02.2013

(24) Effective date for property rights:
22.02.2013

Priority:

(22) Date of filing: 22.02.2013

(45) Date of publication: 10.07.2014 Bull. № 19

Mail address:

398040, g.Lipetsk, pl. Metallurgov, 2, OOO NPP
"Valok"

(72) Inventor(s):

Veter Vladimir Vladimirovich (RU),
Konjakhin Anatolij Vasil'evich (RU)

(73) Proprietor(s):

Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju
"Nauchno-proizvodstvennoe predpriyatie "Valok"
(OOO NPP "Valok") (RU),
Veter Vladimir Vladimirovich (RU),
Konjakhin Anatolij Vasil'evich (RU)

(54) **ENERGY-SAVING GAS BURNER**

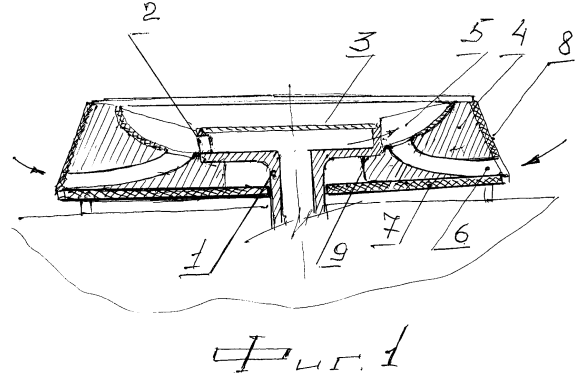
(57) Abstract:

FIELD: heating.

SUBSTANCE: energy-saving gas burner includes a housing, a head with flame holes, a cover plate, around which a ring is installed below flame holes; the ring is bowl-shaped; the upper side of the bowl-shaped ring has flame channels, and the lower side of the bowl-shaped ring has through air channels directed to the flame holes of the head. There is a heat insulating ring-shaped plate under the lower side of the bowl-shaped ring. Lateral sides of the bowl-shaped ring have heat insulating layers. Through-type air channels are made in the form of radial beams from flame holes to the outer side of the bowl-shaped ring or have a spiral shape. Through-type air channels are directed to flame channels of the bowl-shaped ring. Surface of the flame channels has a catalytic coating.

EFFECT: burner allows gas combustion with high efficiency and low content of toxic substances in combustion products, which is especially important for domestic gas stoves.

7 cl, 4 dwg



RU 2 522 260 C1

RU 2 522 260 C1

Изобретение относится к горелочным устройствам, а именно к горелкам для бытовых газовых плит.

Известна газовая горелка, содержащая корпус, огневую головку с расположенными по ее поверхности отверстиями и крышку с двумя смещенными относительно друг друга рядами отверстий на боковой поверхности.

SU N 1573304, МПК F23D 14/02.

Недостатком известной горелки является высокая степень выброса несгоревших продуктов.

Известна инжекционная газовая горелка, содержащая корпус, смесительную камеру, головку с равномерно расположенными по окружности радиальными отверстиями и крышку.

RU №2035660, МПК F23D 14/02.

Недостатком такой горелки является неконтролируемое поступление холодного вторичного воздуха, что приводит к химическому недожогу топлива.

Известна газовая горелка, содержащая корпус со смесительной камерой и огневыми отверстиями и организованный подвод вторичного воздуха.

Патент США №4583941, МПК F23D 14/12.

Недостатком такой горелки является то, что высокая степень сгорания топлива возможна только при больших коэффициентах избытка воздуха в первичной смеси и, в результате, образуются высокие температуры вблизи корней факелов и выделение токсичных соединений азота.

Известна газовая горелка содержащая корпус, головку с огневыми отверстиями, крышку, вокруг которой установлено кольцо каплевидной формы в поперечном разрезе с образованием зазора между кольцом и корпусом.

RU №1603140, МПК F23D 14/04.

Недостатком известной горелки является низкий коэффициент полезного действия.

Предлагаемое решение направлено на увеличение КПД горелки, более полное сгорание газа и уменьшение содержания токсичных веществ в продуктах горения.

Технический результат достигается тем, что энергосберегающая газовая горелка содержит корпус, головку с огневыми отверстиями, крышку, вокруг которой установлено кольцо ниже огневых отверстий, при этом кольцо выполнено чашеобразной формы, нижней стороной контактирующим с теплоизоляционной кольцеобразной пластиной, верхняя сторона чашеобразного кольца имеет огневые каналы, расположенные в радиальном направлении, а нижняя сторона чашеобразного кольца имеет сквозные воздухопроводные каналы, направленные к огневым отверстиям и (или) к огневым каналам чашеобразного кольца; поверхность огневых каналов имеет каталитическое покрытие, а боковые стороны чашеобразного кольца имеют теплоизоляционные слои, а воздухопроводные каналы выполнены в виде радиальных лучей от огневых отверстий к периферии чашеобразного кольца или спиралевидной формы.

На чертежах показана газовая горелка:

на фиг.1 - общий вид,

на фиг.2 - элемент корпуса с огневыми отверстиями и огневые каналы на верхней стороне,

на фиг.3 - чашеобразное кольцо, вид сверху,

на фиг.4 - элемент корпуса чашеобразного кольца и теплоизоляционной пластины.

Энергосберегающая газовая горелка содержит корпус 1 с огневыми отверстиями 2, крышку 3, чашеобразное кольцо 4, на верхней стороне которого выполнены огневые каналы 5, соединенные со сквозными воздухопроводными каналами 6, направленными

от огневых отверстий 2 к периферии. Воздухопроводные каналы 6 выполнены в виде радиальных лучей или спиралевидной формы (фиг.3) для подвода и предварительного подогрева вторичного воздуха к огневым отверстиям 2 и (или) к огневым каналам 5, нижняя сторона чашеобразного кольца 4 контактирует с теплоизоляционной кольцеобразной пластиной 7, а боковые стороны чашеобразного кольца 4 имеют теплоизоляционные покрытия 8 и 9, а поверхности огневых каналов 5 имеют каталитическое покрытие.

Принцип действия энергосберегающей газовой горелки следующий. Газообразное топливо с инжeksiруемым первичным воздухом подается в корпус 1 и через огневые отверстия 2 в огневые каналы 5. Газообразная смесь сгорает, окисляясь вторичным воздухом, который подается к огневым отверстиям 2 и (или) к огневым каналам 5, при этом вторичный воздух предварительно подогревается во время прохождения по воздухопроводным каналам 6, касаясь горячих стенок воздухопроводных каналов 6, нагретых нижней частью язычков пламени, исходящих из огневых отверстий 2. Теплоизоляционная кольцеобразная пластина 7 и теплоизоляционные слои 8 и 9 снижают потери тепла нагретого чашеобразного кольца 4, а каталитическое покрытие огневых каналов 5 способствует более полному сгоранию газообразного топлива.

Конструкция горелки за счет организации подвода и подогрева вторичного воздуха, полного сжигания топлива, снижения подсоса холодного воздуха, ограничения тепловых потерь в виде излучения в нижние области в значительной мере повышает КПД горелки, снижает токсичные выбросы в атмосферу продуктов горения.

Реализация предлагаемого решения позволяет снизить антропогенное воздействие на природу, если учесть, что только в России действует 40 млн газовых плит, которые ежегодно выбрасывают в атмосферу около 80 млрд кубических метров продуктов горения.

Горелка позволяет производить сжигание газа с высоким кпд и низким содержанием токсичных веществ в продуктах сгорания, что особенно важно для бытовых газовых плит.

Формула изобретения

1. Энергосберегающая газовая горелка, содержащая корпус, головку с огневыми отверстиями, крышку, вокруг которой установлено кольцо ниже огневых отверстий, отличающаяся тем, что кольцо выполнено чашеобразной формы, верхняя сторона чашеобразного кольца имеет огневые каналы, а нижняя сторона чашеобразного кольца имеет сквозные воздухопроводные каналы, направленные к огневым отверстиям головки.

2. Горелка по п.1, отличающаяся тем, что под нижней стороной чашеобразного кольца имеется теплоизоляционная кольцеобразная пластина.

3. Горелка по п.1, отличающаяся тем, что боковые стороны чашеобразного кольца имеют теплоизоляционные слои.

4. Горелка по п.1, отличающаяся тем, что сквозные воздухопроводные каналы выполнены в виде радиальных лучей от огневых отверстий к внешней стороне чашеобразного кольца или спиралевидной формы.

5. Горелка по п.1, отличающаяся тем, что сквозные воздухопроводные каналы выполнены спиралевидной формы.

6. Горелка по п.1, отличающаяся тем, что сквозные воздухопроводные каналы направлены к огневым каналам чашеобразного кольца.

7. Горелка по п.1, отличающаяся тем, что поверхность огневых каналов имеет

каталитическое покрытие.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

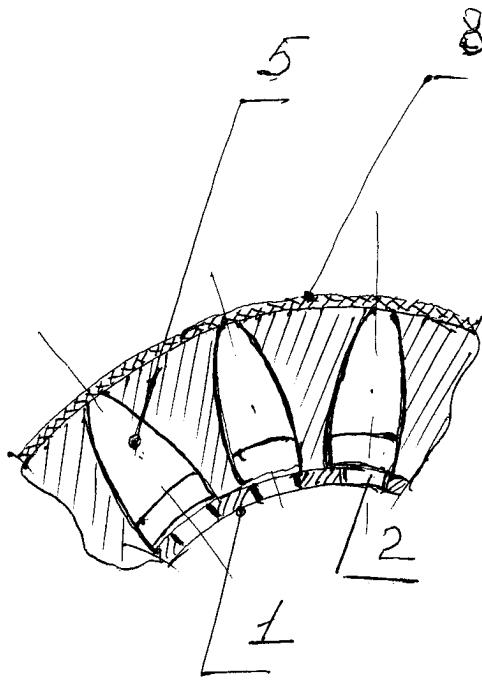


Fig. 2

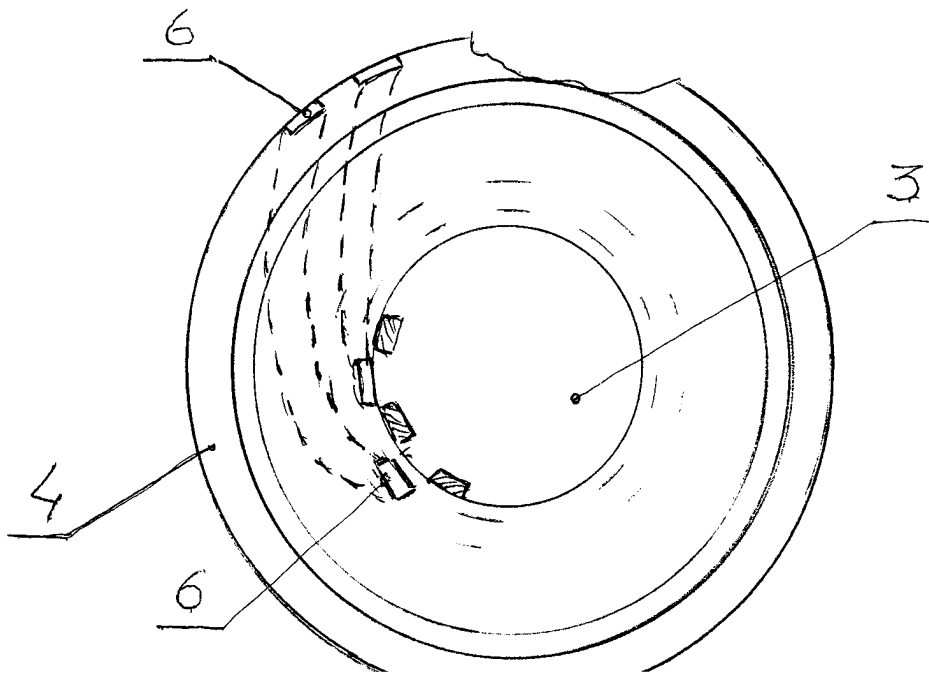


Fig. 3

