

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

(19) **ВУ** (11) **5192**

(13) **С1**

(51)⁷ **F 23D 5/00**



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(54)

ГОРЕЛКА

(21) Номер заявки: а 19990996

(22) 1999.11.10

(46) 2003.06.30

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Брестский государственный тех-
нический университет" (ВУ)

(72) Автор: Северянин Виталий Степано-
вич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Брестский государственный
технический университет" (ВУ)

(57)

Горелка, содержащая испарительную камеру, соединенную с топливопроводом и снабженную воздушными каналами, **отличающаяся** тем, что испарительная камера выполнена в виде конусной спирали из согнутой вдоль длины металлической полосы, воздушные каналы образованы гофрами на стороне металлической полосы, обращенной к центру конусной спирали, а топливопровод подсоединен к концу конусной спирали.

(56)

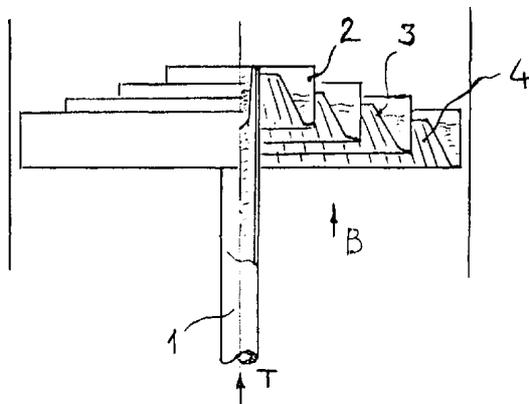
RU 2074339 C1, 1997.

ВУ 1837 C1, 1997.

EP 0390141 A2, 1990.

US 3765389 A, 1973.

US 5033956 A, 1991.



Фиг. 1

ВУ 5192 С1

BY 5192 C1

Горелка относится к промышленной и коммунальной энергетике и может быть использована в парогенераторах, водогрейных котлах, воздухоподогревателях малой мощности.

Известны так называемые испарительные горелки, в которых при нагреве жидкого топлива образуются пары, поступающие в топку и при смешении с воздухом образующие факел, продукты сгорания передают теплоту рабочему телу (воде, пару, воздуху). В устройстве по [1] имеется тарелка горелки, куда дозатором подается печное бытовое топливо (соляр, дизтопливо, керосин), оно прогревается факелом и выделяет в топку пары. Недостаток этого аналога - плохое смесеобразование горючей смеси, плохой тепломассообмен между жидким топливом и факелом. Поэтому приходится устанавливать усложняющие устройство элементы (кольца, поддоны, отражатели).

Хорошее смесеобразование дает горелка, установленная в устройстве [2]. Эта горелка представляет собой испарительную камеру (она является дном камеры горения) в виде плоскости, ограниченной стенками камеры горения, в этой плоскости установлены трубки, они расположены над плоскостью, и пространство между ними и плоскостью является емкостью испарительной камеры, а через трубки снизу вверх проходит воздух, он как бы пронизывает массив жидкого топлива. Высокое качество горения объясняется равномерностью ввода воздуха в объем паров. Недостатком прототипа является сложность: необходимо на малой площади разместить несколько сотен трубок.

Задача, на решение которой направлено настоящее изобретение, состоит в том, чтобы, используя высокую равномерность ввода воздуха в объем паров топлива, избежать наличия стыков между воздушными каналами горелки и объемом жидкого топлива, требующих сварочного соединения. Технический результат при этом заключается в повышении технологических, эксплуатационных, ремонтных качеств горелки и топочного оборудования с этой горелкой.

Это достигается тем, что горелка, содержащая топливопровод и воздушные каналы, имеет испарительную камеру, выполненную в виде спирали из согнутой вдоль длины металлической полосы, воздушными каналами являются гофры на стороне полосы, обращенной к центру спирали, спираль выполняется конусной, топливопровод подсоединен к концу спирали.

На чертежах изображена конструкция предлагаемой горелки: на фиг. 1 - поперечный разрез, на фиг. 2 - вид сверху части спирали. Обозначения: топливопровод - 1, испарительная камера - 2, гофры - 3, воздушные каналы - 4. Т - топливо, В - воздух.

Горелка состоит из топливопровода 1 (металлическая трубка), к верхней части которого подсоединена испарительная камера 2 в виде спирального лотка, имеющего по внутренней части спирали гофру 3. Для лучшего растекания топлива спираль может быть конусной. Величина гофр 3 обуславливает расстояние между витками спирали, т.е. как емкость испарительной камеры 2, так и сечение воздушных каналов 4. Горелка закрепляется в необходимом месте топки, при необходимости может перемещаться.

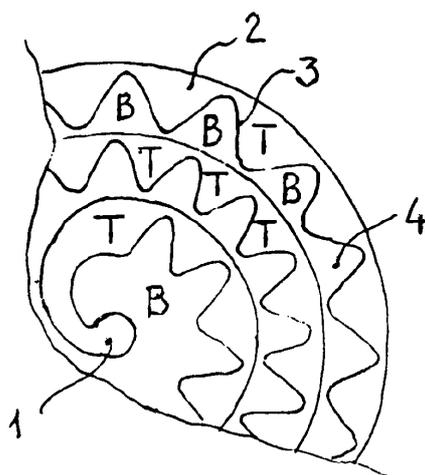
Работает горелка следующим образом. Из дозатора в топливопровод 1 подается жидкое топливо, оно заполняет испарительную камеру до заданного уровня. Далее топливо поджигается любым пусковым запальником, который может располагаться как над, так и под горелкой. Воздух для горения паров жидкого топлива поступает снизу по воздушным каналам 4 между гофрами 3. Факел горящих паров располагается над горелкой. Продукты сгорания направляются на утилизацию. Тепловая мощность регулируется расходом топлива из дозатора. Горелка надежно охлаждается самим топливом.

Техническая эффективность заключается в удешевлении горелки при повышенном качестве горения и тепломассообмена. Горелку целесообразно использовать для слоевого пульсирующего горения.

ВУ 5192 С1

Источники информации:

1. Справочник по инженерному оборудованию жилых и общественных зданий / Под ред. В.С. Дикаревского. - Киев: Строитель, 1989. - С. 201, рис. 5.37 (аналог).
2. Патент РБ 1837, МПК F 22В 31/00, F 24Н 1/00 (прототип).



Фиг. 2