



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
F24H 1/00 (2017.08); F22B 7/00 (2017.08)

(21)(22) Заявка: 2017108062, 10.03.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
10.03.2017

Дата регистрации:  
21.06.2018

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 10.03.2017

(45) Опубликовано: 21.06.2018 Бюл. № 18

Адрес для переписки:  
362049, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Весо  
Абаева, 87, к. 6, кв. 28, Бадоеву Александру  
Сергеевичу

(72) Автор(ы):

Бадоев Александр Сергеевич (RU),  
Дзгоев Изатбек Асланбекович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Бадоев Александр Сергеевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: CN 101576317 A, 11.11.2009. RU  
61012 U1, 10.02.2007. RU 2159893 C2,  
27.11.2000. RU 2499187 C1, 20.11.2013.

## (54) ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ

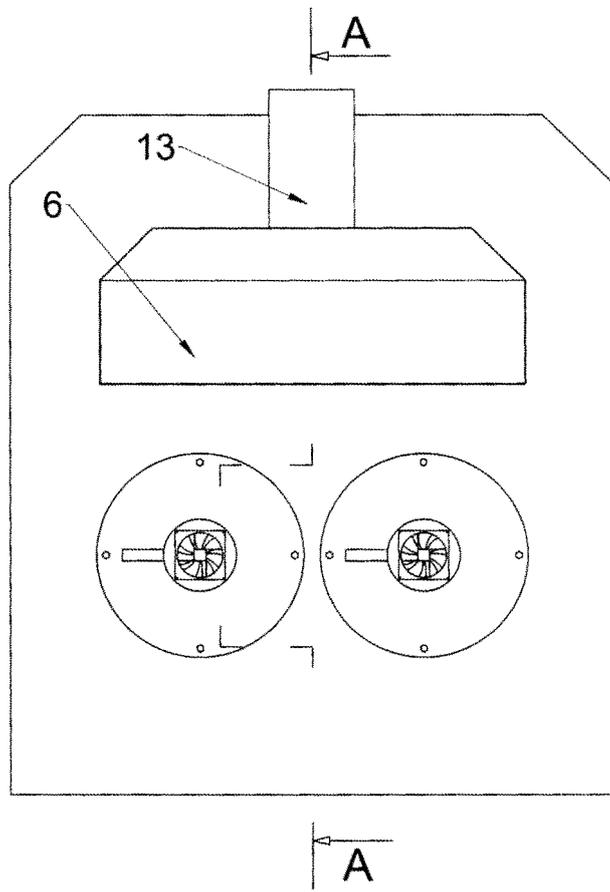
(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к тепловой технике. Водогрейный котел, состоящий из внешнего корпуса, горелки, газосборника, дымохода, отличающийся тем, что внутри топочных камер, установленных на двутавровые балки, устроены сердечники с помощью заглушек,

при этом жар проходит между стенками топочных камер и стенками сердечников, а жаровые трубы исходят от топочных камер под углом и выходят в газосборник. Изобретение направлено на увеличение обогреваемой поверхности и максимальное использование жара. 4 ил.

RU 2 658 445 C1

RU 2 658 445 C1



Фиг. 1

RU 2658445 C1

RU 2658445 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*F24H 1/00* (2006.01)  
*F22B 7/00* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*F24H 1/00* (2017.08); *F22B 7/00* (2017.08)

(21)(22) Application: **2017108062, 10.03.2017**

(24) Effective date for property rights:  
**10.03.2017**

Registration date:  
**21.06.2018**

Priority:  
(22) Date of filing: **10.03.2017**

(45) Date of publication: **21.06.2018** Bull. № 18

Mail address:  
**362049, RSO-Alaniya, g. Vladikavkaz, ul. Vaso  
Abaeva, 87, k. 6, kv. 28, Badoevu Aleksandru  
Sergeevichu**

(72) Inventor(s):  
**Badoev Aleksandr Sergeevich (RU),  
Dzgoev Izatbek Aslanbekovich (RU)**

(73) Proprietor(s):  
**Badoev Aleksandr Sergeevich (RU)**

(54) **INDUSTRIAL HOT WATER BOILER**

(57) Abstract:  
FIELD: thermal engineering.  
SUBSTANCE: present invention relates to a thermal engineering. Water boiler consisting of an external casing, a burner, a gas collector, a chimney, characterized in that inside the combustion chambers installed on I-beams, the cores are arranged with the help of plugs, while the heat passes between the walls

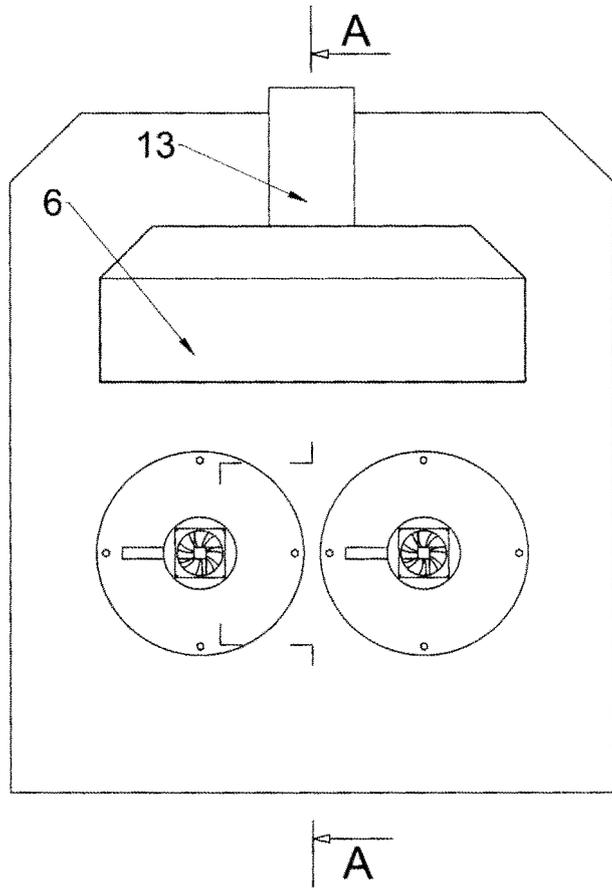
of the combustion chambers and the walls of the cores, and the heat pipes emanate from the combustion chambers at an angle and exit into the gas sump.

EFFECT: invention is aimed at increasing the heated surface and maximizing the use of heat.

1 cl, 4 dwg

**RU 2 658 445 C 1**

**RU 2 658 445 C 1**



Фиг. 1

RU 2658445 C1

RU 2658445 C1

Настоящее изобретение относится к тепловой технике и может быть использовано для обогрева и обеспечения горячей водой жилых и производственных помещений.

Известна конструкция водогрейного котла, предназначенного для получения горячей воды, секции которого выполнены цилиндрической формы, установлены соосно, каждая секция состоит из двух коллекторов, соединенных между собой прямыми трубами 5 поверхностей нагрева, в коллекторах установлены перегородки для изменения потока воды, коллекторы соединены перепускными трубами, внутренняя секция образует топочную камеру и выполнена газоплотной за счет проставок, за исключением ее верхней части, через которую происходит выход газов из топочной камеры по всей ее 10 длине в конвективный газоход, наружная секция выполнена газоплотной за счет проставок, за исключением ее нижней части, через которую происходит выход газов в газоотводящий короб, наружная поверхность внутренней секции и внутренняя поверхность наружной секции и трубы средней секции образуют конвективный газоход. (Патент RU №2243454 C1, МПК F24H 1/00, опубл. 27.12.2004 г.).

Недостатками аналога являются сложность в изготовлении, необходимость применения горелок с автоматикой, низкий КПД при эксплуатации в качестве двухконтурных котлов. Кроме того, известное устройство высокочрезмерно.

Наиболее близким техническим решением, выбранным в качестве прототипа, является водогрейный жаротрубный котел, содержащий корпус, закрытый спереди днищем с 20 отверстием и горловиной под установку горелки, сзади - трубной доской, внутри которого размещены жаровая труба, имеющая переднее и заднее днища, и расположенные по концентрическим окружностям соосно с жаровой трубой дымогарные трубы, выходные концы которых закреплены в отверстиях трубной доски, несущей снаружи газовый короб, соединенный с дымовой трубой, отличающийся тем, что 25 входные концы дымогарных труб изогнуты и закреплены в отверстиях переднего днища и (или) отверстиях, расположенных по периметру жаровой трубы (Патент RU №2499187 C1, МПК F22B 7/00, опубл. 20.11.2013 г.).

Недостатками прототипа являются низкий КПД котла за счет того, что при использовании котлов одновременно для обогрева и обеспечения горячей водой, 30 например, жилого дома, во время разбора горячей воды из-за маленького объема котла необходимо увеличивать подачу газа для поддержания требуемой температуры. В результате, на выходе температура уходящих газов будет повышаться. Поэтому необходимо для аккумуляции горячей воды увеличивать объем котла или устанавливать дополнительный бак, что влечет дополнительные расходы. Также конструкция котла 35 позволяет скапливаться уходящим газам, что при изготовлении котлов и при устройстве дымоходов не допускается.

Технический результат - увеличение обогреваемой поверхности, объема воды в котле и максимальное использование жара.

Техническое решение заявленного изобретения заключается в том, что в отличие от 40 прототипа внутри топочных камер, установленных на двутавровые балки, устроены сердечники, соединенные с помощью заглушек, жаровых труб, исходящих от топочной камеры под углом и выходящих с торцевой части в газосборник.

Устройство состоит из следующих деталей, изображенных на Фиг. 1 - «Общий вид водогрейного котла», Фиг. 2 - «Продольный разрез», Фиг. 3 - «Поперечный разрез 1- 45 1», Фиг. 4 - «Поперечный разрез 2-2»: внешний корпус - 1, топочные камеры - 2, сердечники - 3; жаровые трубы - 4; направляющие - 5; газосборник - 6, теплообменник - 7, труба подачи - 8, труба обратки - 9, сливная труба - 10, переливная трубка - 11, двутавровые балки - 12, дымоход - 13, заглушки - 14.

Описываемый водогрейный котел работает следующим образом. Жар проходит между стенками топочных камер (2) и стенками сердечников (3). За счет направляющих (5) в виде швеллеров жар проходит не только по верхней части топочных камер (2), но и по нижней. Направляющие (5) не доходят до конца сердечников (3), что дает  
5 возможность прохождению жара с нижней части топочных камер (2) в жаровые трубы (4), пройдя по которым и охладясь до расчетной температуры, попадает в газосборник (6), а затем выходит через дымоход (13). С котла горячая вода по трубе подачи (8) подается в сеть теплоснабжения. Труба обратки (9) заходит в сердечники (3). Холодная вода проходит через теплообменник (7), нагревается и подается в сеть горячего  
10 водоснабжения. Переливная трубка (11) нужна для того, чтобы избежать повышения давления в системе и для выхода горячего пара.

В конструкции котла нет мест возможного скопления газа. Когда газ перестает гореть, то он улетучивается через дымоход, так как газ легче воздуха почти в 2 раза.

Котел одновременно является и баком для аккумуляции горячей воды. При разборе  
15 горячей воды нет необходимости увеличивать подачу газа, тем самым обеспечивается стабильная работа котла.

Конструкция котла благодаря сердечникам увеличивает обогреваемую поверхность, увеличивает объем воды и максимальное использование жара, который проходит между стенками топочных камер и стенками сердечников, вследствие чего увеличивается КПД.  
20

#### (57) Формула изобретения

Водогрейный котел, состоящий из внешнего корпуса, горелки, газосборника, дымохода, отличающийся тем, что внутри топочных камер, установленных на  
двухтавровые балки, устроены сердечники с помощью заглушек, при этом жар проходит  
25 между стенками топочных камер и стенками сердечников, а жаровые трубы исходят от топочных камер под углом и выходят в газосборник.

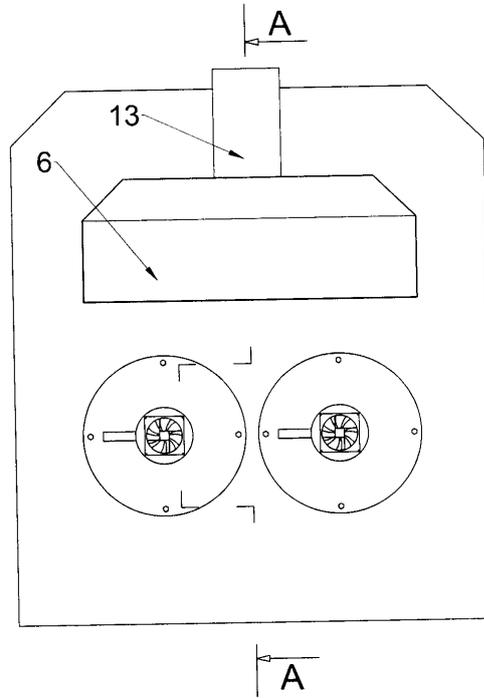
30

35

40

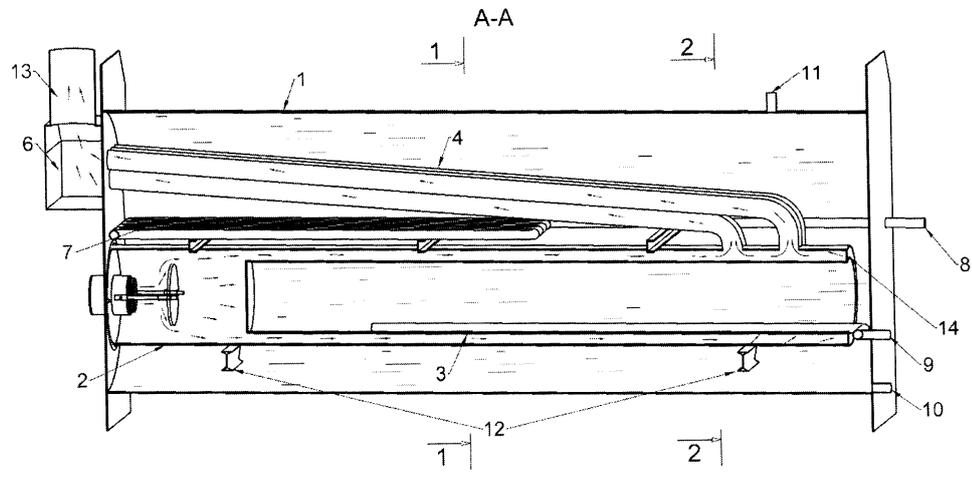
45

«Промышленный водогрейный котел»



Фиг. 1

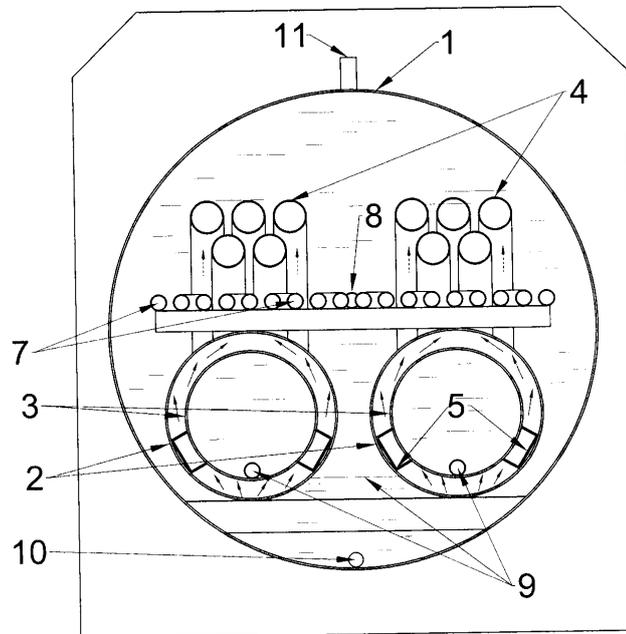
«Промышленный водогрейный котел»



Фиг. 2

«Промышленный водогрейный котел»

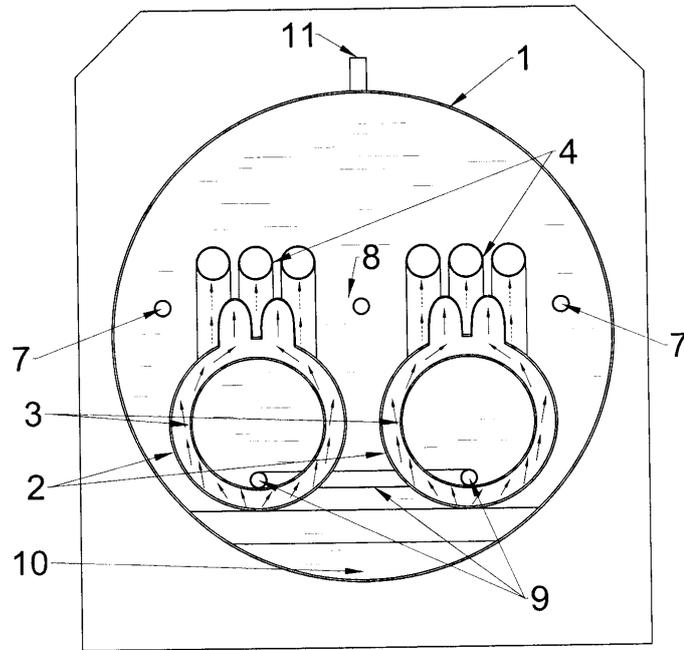
1-1



Фиг. 3

«Промышленный водогрейный котел»

2-2



Фиг. 4