



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
F24H 1/00 (2022.08)

(21)(22) Заявка: 2022103186, 08.02.2022

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.02.2022

Дата регистрации:
24.01.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 08.02.2022

(45) Опубликовано: 24.01.2023 Бюл. № 3

Адрес для переписки:

426039, Рес. Удмуртия, г. Ижевск, ул. Льва
Толстого, 7, кв. 93, Овчинников Д.В.

(72) Автор(ы):

Овчинников Дмитрий Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Овчинников Дмитрий Владимирович (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: JP 60071828 A,
23.04.1985. [https://teplohorosho.ru/documentation/
Instrukcija-GALMET-FUSION.pdf](https://teplohorosho.ru/documentation/Instrukcija-GALMET-FUSION.pdf), 22.11.2017.
RU 163846 U1, 10.08.2016. RU 165216 U1,
10.10.2016. RU 181948 U1, 30.07.2018. JP 60071828
A, 23.04.1985.

(54) БОЙЛЕР ПОСЛОЙНОГО НАГРЕВА С ВСТРОЕННЫМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к устройствам для нагрева воды и может быть использована для обеспечения автономного горячего водоснабжения в частных домах и квартирах, не подключенных к централизованным системам горячего водоснабжения. Техническая задача, стоящая перед авторами - обеспечение удобства и снижение затрат потребителя и возможность использования любого теплоносителя или любого нагревательного устройства для обеспечения горячего водоснабжения без резких перепадов температуры воды.

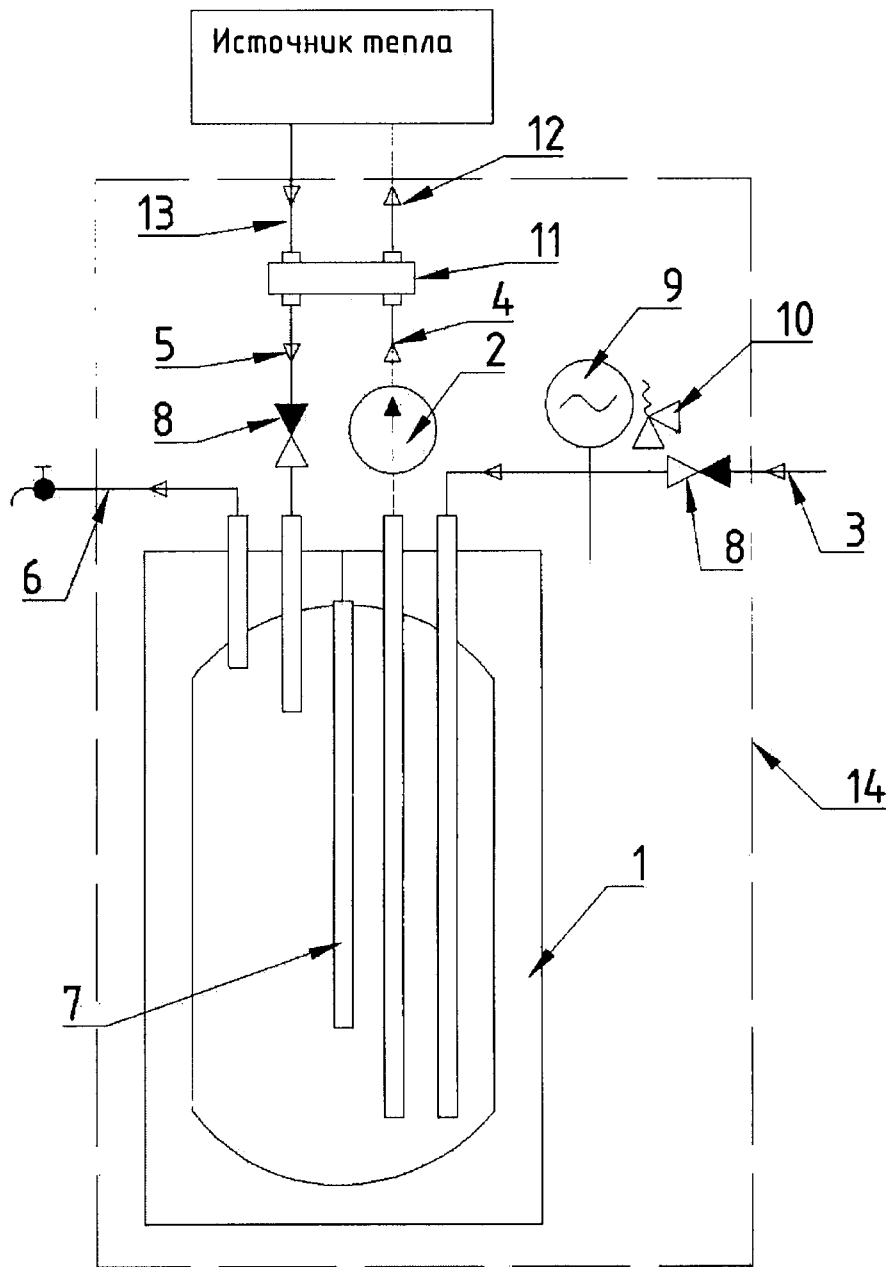
Указанная задача решается тем, что в

конструкции бойлера послыйного нагрева предусмотрен теплообменник. Бойлер состоит из теплоизолированного бака 1, холодная вода в который поступает через вход 3, а горячая поступает потребителю через выход 6, по патрубку 4 посредством циркуляционного насоса 2 холодная вода со дна бака поступает в теплообменник 11, расположенный в одном корпусе с баком, по патрубку 5 горячая вода с теплообменника возвращается в верхнюю часть бака. Через патрубки 12 и 13 теплообменник подключается к внешнему источнику любого теплоносителя.

RU
216247
U1

RU
216247
U1

RU 216247 U1



RU 216247 U1

Полезная модель относится к устройствам для нагрева воды и может быть использована для обеспечения автономного горячего водоснабжения в частных домах и квартирах, не подключенных к централизованным системам горячего водоснабжения.

Известны устройства для получения горячей воды при отсутствии подключения к централизованным системам горячего водоснабжения, в частности, проточные электрические нагреватели, двухконтурные газовые котлы, бойлеры косвенного нагрева, подключаемые к одноконтурным газовым котлам.

Основным недостатком известных систем автономного горячего водоснабжения является резкое падение температуры при увеличении расхода (проточные электрические нагреватели, двухконтурные газовые котлы), либо существенное увеличение капитальных затрат (бойлеры косвенного нагрева).

Наиболее близким аналогом-прототипом является бойлер послойного нагрева, например, GALMET FUSION (<https://teplohorosho.ru/documentation/Instrukciia-GALMET-FUSION.pdf>, 22.11.2017), Vaillant actoSTOR (https://www.vaillant.ru/downloads/documents/instructions/vodonagrevately/0020_184043-01-vih-ql-75b-ba-406122.pdf, 15.03.2018), представленные на рынке, в котором вода располагается слоями - сверху горячий, внизу холодный, вследствие естественной разности в плотности горячей и холодной воды, горячая вода выдается на краны потребителя с верхней части бака, холодная поступает в нижнюю, нагрев обеспечивается перегоном воды из нижней части в верхнюю через внешний теплообменник - двухконтурный газовый котел. Основными недостатками в данном случае являются достаточно высокая цена двухконтурных газовых котлов, по сравнению с одноконтурными, а также сложность монтажа.

Техническая задача, стоящая перед авторами - обеспечение удобства и снижение затрат потребителя при обеспечении горячего водоснабжения.

Указанная задача решается тем, что в конструкции бойлера послойного нагрева предусмотрен теплообменник. Теплообменник подключается к источнику тепловой энергии: котел (газовый, твердотопливный или жидкотопливный), кондиционер, включенный по схеме теплового насоса, тепловой насос и т.д. При этом второй контур теплообменника работает на нагрев воды в бойлере послойного нагрева.

В результате наряду с основным достоинством бойлера послойного нагрева - отсутствие перепадов температуры горячей воды при увеличении расхода - получается использовать любой источник тепловой энергии.

Сущность полезной модели поясняется чертежом.

На чертеже приведена схема бойлера послойного нагрева с встроенным теплообменником. Бойлер состоит корпуса (14) с теплоизолированным баком (1), холодная вода в который поступает через вход (3), а горячая поступает потребителю через выход (6), по патрубку (4) посредством циркуляционного насоса (2) холодная вода со дна бака поступает в теплообменник (11), расположенный в одном корпусе с баком, по патрубку (5) горячая вода с теплообменника возвращается в верхнюю часть бака. Через патрубки (12) и (13) теплообменник подключается к внешнему источнику тепловой энергии. Датчик уровня (7) воды в баке, обратные клапаны (8), предохранительный клапан (10) и расширительный бачок (9) предназначены для обеспечения работоспособности устройства.

Таким образом, данное устройство обеспечивает возможность использования любого источника тепловой энергии, а также обеспечивает горячее водоснабжение без перепадов температуры воды при изменении расхода.

(57) Формула полезной модели

Бойлер послыного нагрева, содержащий корпус (14), теплоизолированный бак (1) со входом (3) холодной воды и выходом (6) горячей воды из верхней части бака (1), циркуляционный насос (2), отличающийся тем, что в одном корпусе с баком (1) размещен теплообменник (11), в который посредством циркуляционного насоса (2) через патрубок (4) подается холодная вода со дна бака (1), теплообменник (11) через патрубки (12) и (13) соединен с источником тепловой энергии, а патрубком (5) возврата горячей воды - с внутренней верхней частью бака (1).

10

15

20

25

30

35

40

45

