



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45894 (13) A

(51) 6 F24H1/08, F24H1/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) АПАРАТ ВОДОНАГРІВАЛЬНИЙ ПРОТОЧНИЙ ГАЗОВИЙ ПОБУТОВИЙ

1

2

(21) 2001106747

(22) 29 01 2002

(24) 15 04 2002

(46) 15 04 2002, Бюл. № 4, 2002 р.

(72) Генеренко Алексей Алексеевич

(73) Мануйлов Михайло Іванович

(57) 1 Апарат водонагрівальний проточний газовий побутовий, що містить каркас, джерело тиску холодної води, з'єднане трубою з водонагрівальним газовим блоком, який оснащений газовою трубою, електромагнітним клапаном, термодіодом, п'єзозапальником в гнізді, запальний пальник, основний пальник, димохід, клапан вихідної труби гарячої води для побутової системи, наприклад ванни, душа, мийниці зі зливом, який відрізняється

тим, що труба гарячої води містить додатковий, наприклад триходовий клапан, за допомогою якого вона з'єднана з додатковою трубою і трубами у вигляді радіаторів, що утворюють обігрівальну систему, з'єднану з додатковим джерелом тиску у вигляді циркуляційного насоса і котра з'єднана з трубою холодної води і при цьому утворює додатковий закритий контур

2 Апарат за п. 1, який відрізняється тим, що вхідна і вихідна труби циркуляційного насоса з'єднані між собою додатковою трубою у вигляді перемички з додатковим, наприклад байпасним клапаном

3 Апарат за п. 1, який відрізняється тим, що вхідна труба холодної води містить додатковий, наприклад неповоротний клапан

Винахід відноситься до газових побутових апаратів для нагрівання води і/чи опалення приміщення

Відомі аналогічні апарати недостатньо універсальні, з обмеженими експлуатаційними можливостями і ефективністю

Завдання винаходу створити апарат водонагрівальний проточний газовий побутовий, який розширює його експлуатаційні можливості, підвищує економічну ефективність

Аналог, РЖ-33 Комунальне, побутове і торговельне обладнання за 1990 рік № 5, ст 5 33,70, патент Франції 2615273 Мкл F 24B 9/04

F23 13/00 - водонагрівач для забезпечення навантаження опалення і гарячого водопостачання споживачам, в якому холодна вода надходить в нижню частину вертикального водонагрівача, туди ж надходить вода з опалювальних радіаторів, при цьому у верхній частині водонагрівача розміщені патрубки для відбору води, яка йде на гаряче водопостачання і подавання води до радіаторів системи опалення

Позитивна якість винаходу високопродуктивний універсальний пристрій, який одночасно обслуговує систему гарячого водопостачання і систему опалення. Спільні ознаки - обслуговування системи опалення і гарячого водопостачання

Пристрій має високу продуктивність і великі витрати коштів на його виготовлення і експлуатацію в побутових умовах, наприклад, для невеликого бу-

динку чи квартири в багатоповерховому будинку цей пристрій економічно не вигідний, що знижує його ефективність і споживчі якості

2 Аналог, РЖ-33 за 1991 рік бюл. 7, ст 7 33 II 4 патент Австрії 398669 F 28H 19/10 Водонагрівач проточний містить камеру, в якій нагрівається вода, має патрубок подавання холодної води, циркуляційний насос, який повертає в камеру нагрівання воду при недостатності її температури, вихідного патрубка триходового крана, а при нагріванні води до заданої температури, триходовий кран з'єднує вихідний клапан з циркуляційним насосом, а при недостатності температури вода подається на вхід в камеру нагрівання водонагрівача

Спільні ознаки - наявність камери нагрівання води, циркуляційного насоса, триходового крана з регулюванням подавання води для її підігрівання

Позитивна якість - замкнутий контур з можливістю автоматичного регулювання температури води в системі, зниження витрачання газу. Недолік - водопідігрівач одно контурний не забезпечує можливість його використання в побутових умовах, на ванну, душ, мийницю

3 Прототип, 000 "Армавірський завод газової апаратури" апарат водонагрівальний проточний газовий побутовий ВПГ-19 Паспорт і керівництво для експлуатації 3208-00 00-03 РЗ № 19159 від 07 01 2001р. При цьому апарат, що містить каркас, джерело тиску холодної води, з'єднаний трубою з водогазовим блоком, оснащений газовою трубою,

(13) A

(11) 45894

(19) UA

електромагнітним клапаном, термopapapoю, п'єзозапальником в гнізді, запальний пальник, основний пальник, димохід, клапан вихідної труби гарячої води для побутової системи, наприклад, душа, ванни, мийниці зі зливом

Довідка Аналогічний апарат "ВПГ-19" виготовляють на ВАТ "ЕЛЕКТИШ-ГАЗ" м Жовті Води /Україна/, описаний у рекламному проспекті, що має 34 стор., але його опис рознесено на багатьох аркушах, у цьому випадку за прототип прийнято апарат з Арамавіру, схема якого додається. Позитивна якість - забезпечення гарячого водопостачання для житлових приміщень, оснащений автоматикою, яка забезпечує безпечну роботу апарата

Недолік - апарат одно контурний, не може використовуватися для опалення житлових і/чи побутових приміщень, при будівництві яких необхідні додаткові вузли, пристрої і матеріали, що збільшує вартість житло для населення, обмежені його експлуатаційні можливості і ефективність

В основу винаходу поставлено завдання створити апарат водонагрівальний проточний з можливістю його додаткового використання як апарата для опалення тобто обігрівання житлових і/чи побутових приміщень, розширення його експлуатаційних можливостей, зниження витрат на виготовлення додаткових вузлів і пристроїв, наприклад, трубопроводів центрального опалення, втрати в них тепла, підвищення ефективності апарата і системи опалення в цілому

Поставлене завдання вирішується що водонагрівальний проточний газовий побутовий містить каркас, джерело тиску холодної води, з'єднане трубою з водогазовим блоком, оснащений газовою трубою, електромагнітним клапаном, термopapapoю, п'єзозапальником в гнізді, запальний пальник, основний пальник, димохід, клапан вихідної труби гарячої води для побутової системи, наприклад, ванни, душа, мийниці зі зливом, згідно з винаходом труба гарячої води містить додатковий, наприклад, триходовий клапан, з допомогою якого вона з'єднана з додатковою трубою і трубами в вигляді радіаторів, що утворюють опальну систему, яка за допомогою регульовального клапана з'єднана з додатковим джерелом тиску в вигляді циркуляційного насоса з терморегулятором і котра з'єднана з трубою холодної води і при цьому утворює додатковий закритий контур, Ц і м досягається утворення додаткового закритого контура гарячої води, при цьому можливість шляхом попереминого переключення триходового клапана регулювання використання апарата як побутового водонагрівального пристрою або апарата для опалювання житлових і/чи побутових приміщень, розширення експлуатаційних можливостей апарата, зниження витрат газу, а також вузлів і пристроїв, наприклад, трубопроводів центрального опалення, втрат на них тепла, підвищення ефективності апарата і системи опалення в цілому

2 Поставлене завдання вирішується також тим, що вхідна і вихідна труби циркуляційного касова з'єднані між собою додатковою трубою в вигляді перемички з додатковим наприклад, байпасним клапаном, Ц і м досягається підвищення надійності опалювальної системи у випадку аварійного відключення джерела електропостачання для циркуляційного насоса, утворення можливості природної

циркуляції води, регулювання її тиску в системі, що дає змогу зменшити витрат газу в режимі опалювання, підвищення економічної ефективності об'єкта

3 Поставлене завдання вирішується також тим, що на вхідній трубі холодної води є додатковий, наприклад, неповоротний клапан. Цим досягається збереження води в системі у випадку несправності триходового клапана, підвищення надійності роботи апарата

На фіг 1- апарат водонагрівальний проточний газовий побутовий, схема його монтажу

Запропоновано апарат водонагрівальний проточний газовий побутовий 1, який містить каркас 2 джерело тиску холодної води 3, з'єднаний трубою 4 з водогазовим блоком 5, оснащений газовою трубою 6, електромагнітним клапаном 7, термopapapoю 8, п'єзозапальником в гнізді 9, запальним пальником 10, основним пальником 11, димоходом 12, клапаном 13 вихідної труби 14 гарячої води для побутової системи 15, наприклад, ванни, душа, мийниці зі зливом 15, труба гарячої води 14 містить додатковий, наприклад, триходовий клапан 16, за допомогою якого вона з'єднана з додатковою трубою 17 і трубами в вигляді радіаторів 18, що утворюють опалювальну систему з регулюючим клапаном 26 і котра з'єднана з додатковим джерелом тиску у вигляді циркуляційного насоса 19 з терморегулятором 20 і котра з'єднана з трубою холодної води 4 і при цьому утворює закритий додатковий контур обігрівання житлових приміщень /не показано/ Цим досягається можливість шляхом попереминого переключення триходового клапана 16 регулювання застосування апарата як побутового водонагрівача 15 чи апарата 18 для обігрівання житлових і/чи службових побутових приміщень, при цьому вхідна труба 21 і вихідна труба 22 циркуляційного насоса 19 з'єднані між собою додатковою трубою в вигляді перемички 23 з додатковим, наприклад, байпасним клапаном 24, цим досягається підвищення надійності роботи обігрівальної системи 18 Апарат і на вхідній трубі містить додатковий, наприклад, неповоротний клапан 25 для збереження води в системі у випадку несправності триходового клапана чи виключення подавання холодної води

Апарат працює в такий послідовності - холодна вода від джерела тиску 3 по трубі 4 подається у водонагрівальний блок 5, оснащений газовою трубою 6 з електромагнітним клапаном 7, термopapapoю 8 і ручкою управління /не показано/, відкривають газ запальний пальник 10, за допомогою п'єзозапальника в гнізді 9 підпалюють газ, потім відкривають холодну воду на водогазовий блок 5 і при цьому газ подається на основний пальник 11, який після згорання виходить по димоходу 12 в атмосферу

Гаряча вода по трубі 14 крізь триходовий клапан 16 надходить в побутову систему 15 з зливом, при цьому апарат працює в режимі гарячого водопостачання побутової системи. При переключенні триходового клапана 16 гарячу воду спрямовують по трубі 17 з'єднаний з системою труб в вигляді радіаторів 18, які утворюють обігрівальну систему житлового і/чи побутового приміщення /не показано/, далі вода, яка віддала тепло через регульовальний клапан 26 по вхідній трубі 21 надходить в

циркуляційний насос 19, оснащений терморегулятором 20 і далі по вихідній трубі 22 в трубу 4 холодної води і по ній у водонагрівальний блок 5 для додаткового підігрівання і переміщення в опалювальну систему, по її замкнутому контуру

Циркуляційний насос 19 має між входної трубою 21 вихідною трубою 22 додаткову перемичку - трубу 23 з байпасним клапаном 24, що забезпечує самопливне переткання води при зупинці насоса 19, чим підвищується надійність роботи опалювальної системи 18, а поворотний клапан 25 - збереження води в системі у випадку відключення подавання холодної води, чим підвищується надійність роботи апарату

Запропоновано відомий апарат водонагрівальний проточний газовий побутовий, наприклад, моделі ВПГ"-19 вВт" з витратанням газу 2,3 м³/год, з коефіцієнтом корисної дії не менш як 80%, підвищити його економічну ефективність шляхом зниження витрат газу, при цьому шляхом введення додаткових вузлів використовувати як апарат для обігрівання житлових приміщень громадян

Для досягнення поставленого завдання запропоновано на вихідній трубі 14 гарячої води встановити триходовий клапан і гарячу воду спрямувати додатковою трубою 17, з'єднаною з системою радіаторів 18, які утворюють обігрівальну систему для обігрівання житлових і/чи побутових приміщень, а також за допомогою регульовального клапана 26

з'єднати з циркуляційним насосом 19, котрий має потужність 100-150 Вт і забезпечить перекачування води в системі її підігрівання і утворить замкнуту обігрівальну систему

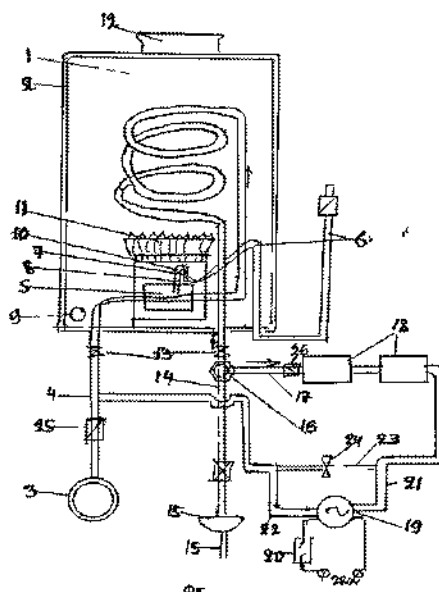
За допомогою триходового клапана регулюють напрямки подавання гарячої води на обігрівання приміщень чи побутові потреби, ванну, душ, на мийницю зі зливом 15, в якій енергоресурси втрачаються безповоротне

Запропонований об'єкт має перевагу перед відомими двоконтурними водонагрівачами, наприклад, БГВ-50Т для обігрівання і гарячого водопостачання житлових приміщень загальною площею до 700 кв м, потужність 50 кВт, з витратою газу більш 5 м³/год, має низький коефіцієнт корисної дії, підвищене витрачання газу і низьку ефективність

Двоконтурні котли закордонних фірм БОШ, БЕ-РЕТТА, ДАКОН та інші потужність 23 кВт призначені для приміщень 300-400 кв м, неприйнятні для приміщень 40-55-70 кв м крім того коштують в декілька разів більше ніж запропонований об'єкт

Запропонований об'єкт дасть змогу при спорудженні житла виключити будівництво дорогих міських комунікаційних систем обігрівання і гарячого водопостачання, забезпечить зниження витрат по країні і витрат енергоресурсів при їх подаванні в помешкання

Об'єкт в цілому забезпечує виконання державної програми збереження енергоресурсів



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71