



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 57999

(13) A

(51) 7 F24H9/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАХИСНИЙ КОЖУХ ВОДОНАГРІВНИКА /ГП-З/

1

2

(21) 2002075422

(22) 02 07 2002

(24) 15 07 2003

(46) 15 07 2003, Бюл. №7, 2003 р

(72) Мануйлов Михайло Іванович

(73) Мануйлов Михайло Іванович

(57) 1 Захисний кожух водонагрівника-акумулятора гарячої води, що містить лоток, монтований нерухомо на підвалині днища водонагрівника, фронтальна стінка якого містить отвори для повітря, при цьому потік виконаний із двох, з'єднаних разом частин, які забезпечують безпеку омивання гарячим газом акумулятора води, недоступність для сторонніх осіб до елементів керування подавання газу, який відрізняється тим, що захисний кожух виконаний із жорсткого чи гнучкого, суцільного чи складного листа з покриттям, чи з секцій з вузлами їх скріплення і опори, сполученої з днищем лотка газового пальника, чи з площиною, наприклад, електричної чи твердо- або рідкопаливної плити, чи з поверхнею стільця, чи опори для акумулятора гарячої води, наприклад каструлі, з нижнім отвором для пропускання повітря або без отвору, з ручкою для переміщення кожуха

2 Захисний кожух за п 1, який відрізняється тим, що виконаний складеним, з можливістю встановлення додаткової секції, яка оснащена з'єднувальним вузлом у вигляді замка із скоби і петлі, при цьому ручка для переміщення кожуха виконана у вигляді поворотної скоби

3 Захисний кожух за пп 1 і 2, який відрізняється тим, що він виконаний у вигляді циліндра чи зрізаного конуса з раструбом донизу, з можливістю регулювання розміру його висоти і/чи діаметра шляхом нарощування чи вилучення секцій, при цьому опора кожуха сполучена з плоскою опорою для встановлення акумулятора чи встановлення кожуха на акумулятор підігрівання води

4 Захисний кожух за пп 1, 2, 3, який відрізняється тим, що містить під газовим пальником і/чи нагрівальним елементом електричної плити додатковий знімний кожух у вигляді конуса чи обруча раструбом вгору, з можливістю шляхом його зміни регулювання напрямку гарячих газів і/чи тепла нагрівального елемента електричної плити

5 Захисний кожух за пп 1-3, який відрізняється тим, що всередині містить додаткове теплоізолююче покриття, наприклад з фольги чи поліроване, чи оцинковане, а ззовні - теплозберігаюче покриття, наприклад, із полімерного матеріалу, сечовиноформальдегідної емалі чи іншого матеріалу, зверху додаткову секцію - кришку

6 Захисний кожух за п 1, який відрізняється тим, що містить всередині кожуха додатковий упор у вигляді гнучкої чи витог пружини, сполученої зі стінкою акумулятора гарячої води, з можливістю регулювання відстані стінки кожуха від стійки акумулятора

7 Захисний кожух за пп 1,2,3, який відрізняється тим, що він виконаний у вигляді циліндра, багатогранника або конуса, з можливістю встановлення один в один, наприклад, у вигляді "матрьошки"

Винахід на деклараційний патент відноситься до побутових приладів, конкретно до нагрівників рідини і їх захисних вузлів

Відомі пристрої які складні за конструкцією, обмежені у користування. Завдання винаходу - захисний кожух водонагрівника має більш широкий діапазон використання що до збереження тепла, підвищення його ефективності

1 Аналог, СРСР вид ВІНІТІ, 1991 рік РЖ-38 Обладнання харчової промисловості, бюл 6 ст 6 33 314, патент США №4957096, МПК

F24H3/00 /пріор Японія/ Кухонна плита з пульсуючим газовим пальником з встановленим над ним Жарової пластини, яка має внутрішній і теплообмінний димоходи з вентилятором, по яким рухаються нагріти газу, при цьому димоходи виконані у вигляді синусоїди або спіралі, що розкручується чи літери "U"

Позитивна якість - підвищує коефіцієнт корисної дії гарячих газів Недоліки - складно конструктивно, не забезпечує використання на діючих

(13) A

(11) 57999

(19) UA

газових чи електричних плитах, що знижує експлуатаційну ефективність

2 Прототип, СРСР вид ВІНІТІ, 1988 рік, РЖ-33 - Комунальне, торговельне і побутове обладнання, бюл 9, ст 9 33 64, патент Франції 2597966 МПК F24H9/02,- Захисний кожух газового водонагрівника-акумулятора гарячої води, що містить лоток, змонтований нерухомо на підвалі днища водонагрівника, фронтальна стінка якого містить отвори для повітря, при цьому лоток виконаний із двох, з'єднаних разом частин, які забезпечують безпеку при омиванні гарячим газом акумулятора води, а також недопущення сторонніх осіб до елементів керування подаванням газу

Позитивна якість - захисний кожух водонагрівника-акумулятора гарячої води забезпечує підтримання температури гарячої води, підвищення коефіцієнта корисної дії гарячих газів, а також захист від присутності сторонніх осіб, наприклад, неповнолітніх дітей

Недоліки - захисний кожух водонагрівника виконаний нерухомим, закріплений на днищі, не забезпечує його використання на акумуляторах для води різних розмірів різних джерел тепла, на газових, електричних, і твердопаливних плитах, складений конструктивно, має недостатній діапазон його експлуатації

В основу винаходу поставлено завдання - захисний кожух водонагрівника-акумулятора гарячої води, який забезпечує його використання на діючих газових, електричних і/чи плитах на твердому або рідкому паливі, при цьому спрощеної конструкції, зниження витрат на його виготовлення, при цьому розширення його експлуатаційних можливостей і ефективності

1 Поставлене завдання розв'язується тим, що захисний кожух водонагрівника-акумулятора гарячої води містить лоток, який монтується нерухомо на підвалі днища водонагрівника, фронтальна стінка якого містить отвори для повітря, при цьому лоток виконано із двох, з'єднаних разом частин, які забезпечують безпеку при омиванні гарячим газом акумулятора води, а також недопущення сторонніх осіб до елементів керування подаванням газу, який відрізняється тим, що захисний кожух виконаний із жорсткого чи гнучкого, цілостного чи складеного листа з покриттям чи з секцій з вузлами їх скріплення і опору, з'єднаний з днищем лотка газового пальника чи з площиною, наприклад, електричної чи плити на твердому або рідкому паливі, чи з поверхнею стіла чи акумулятора гарячої води, наприклад, кастролі з нижнім отвором для пропускання повітря або без отвору, з ручкою для переміщення кожуха, цим досягається можливість широкого діапазону використання захисного кожуху на діючих чи на нових газових, електричних і/чи плитах на твердому, рідкому паливі, плитах різних розмірів і конфігурацій плити і/чи акумулятора гарячої води, спрощення його конструкції, підвищення компактності для зберігання у розібраному вигляді, зниження витрат на його виготовлення, підвищення коефіцієнта корисної дії плити, акумулятора, збереження тепла продукту, підвищення ефективності захисного кожуха

2 Поставлене завдання розв'язується також

тим, що захисний кожух виконаний складеним, з можливістю встановлення додаткової секції, оснащеної з'єднувальним вузлом у вигляді замку із скоби і завіса, при цьому ручка для переміщення кожуху виконана у вигляді зворотної скоби, цим досягається поліпшення зручності використання кожуха і пристрою в цілому

3 Поставлене завдання розв'язується також тим, що захисний кожух для водонагрівника виконаний у вигляді циліндра чи зрізаного конуса з раструбом до низу, з можливістю регулювання розміру його висоти і/чи діаметру шляхом нарощування чи вилучення секцій, при цьому опора кожуха з'єднана з плоскою опорою для встановлення акумулятора чи кожуха на акумулятор підігрівання води, цим досягається можливість використання кожуха на газовій плиті, яка має більше одного пальника чи на плоскій площині секції електричної чи плити на твердому або рідкому паливі плити з великою кількістю секцій чи конфорок, встановлювати кожух без нижнього отвору для повітря, при цьому забезпечення концентрації тепла як у нижній так і у верхній частині акумулятора води, підвищення діапазону використання і ефективності пристрою

4 Поставлене завдання розв'язується також тим, що захисний кожух водонагрівника містить під газовим пальником і/чи нагрівальним елементом електричної плити додатковий знімний кожух у вигляді корпусу чи обрuchu раструбом вгору, з можливістю шляхом його зміни регулювати напрямок гарячих газів і/чи тепла нагрівального елемента електричної плити, цим досягається можливість регулювання напрямку потоку тепла на днище акумулятора різного розміру, поліпшення експлуатаційних властивостей плити і пристрою в цілому

5 Поставлене завдання розв'язується тим, також тим, що захисний кожух для водонагрівника містить додаткове покриття всередині тепловідбивне, наприклад, з фольги чи попіроване, або оцинковане, а ззовні теплозберігаюче покриття, наприклад, із полімерного матеріалу, мочеформальдегідної емалі, чи іншого матеріалу, зверху додаткову секцію-кришку, цим досягається підвищення тепловіддачі нагрівального елемента плити і збереження тепла всередині кожуха і акумулятора нагрівної води

6 Поставлене завдання розв'язується також тим, що захисний кожух, водонагрівальника містить всередині кожуха додатковий упор у вигляді гнучкої чи витог пружини, з'єднаної із стінкою акумулятора гарячої води, з можливістю регулювання відстані стінки кожуха від стінки акумулятора, цим досягається стійкість положення кожуха відносно стінки акумулятора, рівномірне розподілення тепла по стінці, а також запобігання зміщуванню кожуха у випадку непередбачуваного штовхання кожуха персоналом, який обслуговує плиту при готуванні їжі в акумуляторі

7 Поставлене завдання розв'язується також тим, що захисний кожух водонагрівника виконано у вигляді циліндра, багатогранника або конуса, з можливістю встановлення одного у другий, наприклад, у вигляді "матрьошки", цим досягається при його зберіганні зниження площі приміщення,

поліпшення умов збереження кожуха від непередбачуваних поштовхів і ушкоджень, підвищення якості об'єкту

Перелік креслень об'єкту

Фіг 1 - Захисний кожух водонагрівника, що встановлений на конфорки газової плити з акумулятором гарячої води, перетин по вертикальній площині

Фіг 2 - Захисний кожух водонагрівника, що встановлений на електричній одноконфорній плиті для акумулятора гарячої води, перетин по вертикальній площині, при цьому плита встановлена на столі

Фіг 3 - те ж саме, що на фіг 1, вигляд зверху

Фіг 4 - те ж саме, що на фіг 2, вигляд зверху

Фіг 5 - Захисний кожух у вигляді конуса, встановлений раструбом до низу на плиті з твердим чи рідким паливом, вигляд збоку

Фіг 6 - Захисний кожух у вигляді розбіраних секцій, складених в стопу, вигляд зверху

Фіг 7 - те ж саме, що на фіг 5 - вигляд з торця стопи секцій

Фіг 8 - Захисний кожух, що встановлений один в другий у вигляді "матрьошки" вигляд зверху

Опис позначок на кресленнях

1 - захисний кожух у вигляді циліндра, 2- водонагрівник - газовий, 3 - акумулятор у вигляді каструлі для гарячої води, 4 - днище водонагрівника, газової плити, 5 - фронтальна стінка водонагрівника, 6 - ручка керування газом, 7 - газовий пальник, 8 - газова плита-одноконфорочна, 9 - отвір для повітря знизу кожуху, 10 - струмінь гарячих газів від газової чи електричної плити, 11 - складений лист кожуха, 12 - теплозберігаюче покриття, 13 - секція кожуха для регулювання його розміру, 14 - вузли скріплення секції 13 з листом 11, 15 - плоска опора кожуха 1, 16 - електрична плита, 17 - плита на твердому чи рідкому паливі, 18 - поверхня стола, 19 - ручка кожуха 1, 20 - захисний кожух у вигляді зрізаного конуса раструбом донизу, 21- плоска опора для акумулятора 3, 22 - плоска опора стола для електричної плити 16, 23- додатковий кожух, який встановлюють у вигляді обруча, який оточує пальник 7, або нагрівальний елемент 24 плити електричної 16, який встановлюють раструбом вгору, 25 - упор у вигляді пружини, 26 - кришка кожуха 1, 27 - скоба для закріплення пружини 25, 28 - кожухи у вигляді конуса, встановлені один в один розтрубом донизу

Опис об'єкта в статистиці

На фіг 1-7 показано захисний кожух для водонагрівника 2 акумулятора 3 гарячої води, який монтується на днищі 4 водонагрівника 2, його фронтальна стінка 5 з ручками керування 6 подання газу на газовий пальник 7 газової плити 8, нижня стійка кожуха 2 чи плити 8, яка має отвори 9 для пропускання повітря, при цьому струмінь гарячого газу 10 обминає акумулятор 2, а кожух 1 захищає від сторонніх осіб

Запропонований захисний кожух 1 виконано у вигляді жорсткого чи гнучкого, цільного чи складеного листа 11 з додатковим покриттям 12, що складається із секцій 13, з вузлами їх скріплення 14 замка і опори 15 у вигляді бурта, з'єднується з

днищем газового пальника 7 чи поверхнею електричної плити 16 або плити на твердому чи рідкому паливі 17 або при встановленні електричної плити на підставку, наприклад, стіл, у такому випадку з його поверхнею 18 або іншою плоскою опорою для акумулятора гарячої води 2 з нижнім отвором 9 для пропускання повітря до пальника газової плити 8 або без отвору при встановленні на електричну плиту 16, з ручкою 19 для переміщення кожуха 1

У варіанті, захисний кожух 1 виконано складеним з додаткової секцією 13, яку приєднують до основного листа кожуху 11 і з'єднують замком 14 у вигляді скоби(бабки), при цьому ручка 19 для переміщення кожуху 1 виконана і закріплена жорстко, наприклад, як на каструлі, або у вигляді зворотної скоби, як, наприклад, на цеберку

Кожух 1 виконано у вигляді зрізаного конуса 20 з розтрубом донизу, яким його встановлюють на плоску опору 21 плити 16 чи 17 чи на поверхню кухонного стола 18, при цьому плоска опора 21 поліпшує спрямовування чи концентрацію тепла разом з додатковим кожухом 23, який встановлено розтрубом вгору, над пальником 7 або електричним нагрівачем 24, підвищує коефіцієнт корисної дії газової і електричної плити

Кожух 1 містить внутрішній упор у вигляді плоскої чи витог пружини 25, який утримує положення кожуха 1 відносно каструлі 3 при поштовхах і кришку 26, яка поліпшує збереження тепла усередині кожуху 1 Кожухи 1 у неробочому стані встановлюють один в один, цим поліпшують умови їх зберігання

Опис об'єкта в динаміці і приклад конкретного виконання

На фіг 1-8 показано захисний кожух 1 водонагрівника 2 з газовим пальником 8 газової одноконфорочної плити 8, чи багатоконфорочної плити, наприклад "ЕЛЕКТА" чи одноконфорочної електричної плити 16 чи плоскої багатосекційної плити 22 з опорною поверхнею чи побутової плити на твердому або рідкому паливі, чи іншої плити 17 для акумулятора гарячої води, наприклад, каструлі 3 для готування їжі

Запропоновано у варіантах, встановити над одною конфоркою захисний кожух 1 у вигляді циліндра 11 із зовнішнім теплозберігуючим чи теплоізоляційним покриттям 12 із полімерного теплостійкого матеріалу і внутрішнє тепловідбивне покриття у вигляді алюмінієвої фольги чи полірованого алюмінію, або оцинкованим покриттям

Кожух 1 знизу містить опір у вигляді бурта 15, який для газової конфорки має отвір 9 для пропускання повітря і підтримання горіння газу

Кожух 1 з внутрішнього боку має додатковий упор 25 у вигляді плоский чи витог пружини, закріпленої одним кінцем жорстко до стінки кожуха, а її другий кінець або згин пружини закріплено вільно з можливістю переміщення по скобі 27 (не показано) Пружин має бути не менш три, бажано чотири, які забезпечують стійке положення кожуха у випадку непередбачуваного поштовху з боку обслуговуючого персоналу, при цьому тепло рано мірно розподіляється навколо стінок каструлі 3

За 2-м варіантом кожух 1 запропоновано ви-

конувати складеним, з можливістю зміни його розміру, висоти, діаметру відповідно до розміру каструлі 3 шляхом нарощування на основний лист 11 додаткової секції 13 неоднакових розміру і форми, з можливістю встановлення кожуха над кількома різних плит газових чи електричних

Для поліпшення зручності зберігання, кожух, виконаний складеним, запропоновано виконувати з листового матеріалу (див. фіг 6 і 7), з можливістю складання листів в стопу, а кожух, виконаний у вигляді конуса різних розмірів, бажано складати шляхом встановлення меншого розміру на кожух більшого або навпаки, на менший розмір зверху вкладають кожух більшого розміру (як на фіг 8)

За 3-м варіантом запропонований кожух 1 виконують у вигляді піраміди чи конуса 20 розтрубом донизу, який встановлюють на плоску опору, наприклад, поверхню стіла 18 чи секційну електричну плиту побутову чи на підприємствах громадського харчування на плиту на твердому чи рідкому паливі 17 чи на кількість пальників газу

Кожух 1 у вигляді конуса 20 забезпечує приймання тепла з інших ділянок плити, на які не спирається плоска опора 21 акумулятора-каструлі 3, при цьому забезпечується концентрація тепла по всій площі стінки каструлі, прискорення готування їжі, зниження затрат енергоресурсів, особливо на багатосекційних плитах, наприклад, моделі ПЭСМ-2, 2К, 4, 4Ш чи ПЕ-06

Кожух 1 у вигляді конуса 20, крім того, що він концентрує тепло на каструлі, він знижує теплове навантаження на персонал, зайнятий приготу-

ванням їжі, зберігає його працездатність і здоров'я

Для поліпшення обігрівання стінок і дна каструлі 3, запропоновано над газовим пальником 7 і/чи нагрівальним елементом конфорочної побутової плити встановити додатковий кожух у вигляді конуса 23 розтрубом вгору, який забезпечить поліпшення переміщення тепла, із нижніх частин конфорки на її верхню частину і стінку каструлі

Внутрішній упор у вигляді пружини 25 фіксує положення кожуха 1 відносно стінки каструлі 3, а кришка 26 поліпшує збереження тепла в середині кожуха

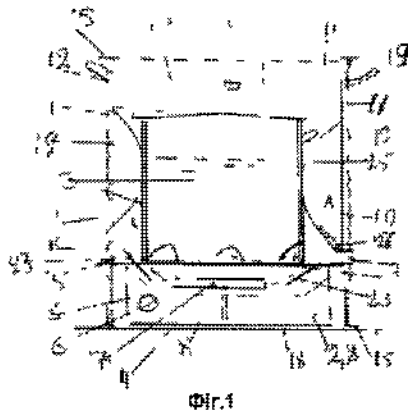
Запропонований пристрій призначено для використання на побутових плитах, а також на плитах підприємств громадського харчування, забезпечить зниження витрат енергоресурсів, поліпшить умови праці персоналу що важливо для країни

Джерела інформації

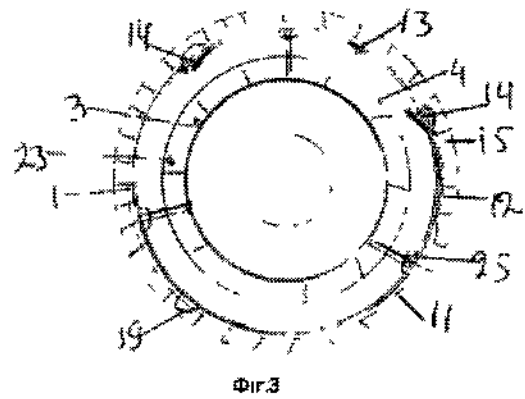
1 Патент Франції №259766 МПК F24H9/02 – Захисний кожух газового водонагрівника-акумулятора гарячої води – Прототип

2 Патент США /пріор./ Японії/ №4957096 МПК F24H3/00 – Кухонна плита – Аналог

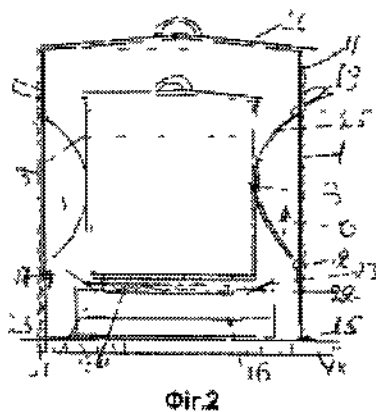
3 Книга – Обладнання підприємств громадського харчування, том 3 – Теплове обладнання, автор М.І. Беляєв, Москва, Економіка, 1990 рік, стор 388,392,393,400-403 Плити на твердому паливі і газові, електричні – Аналог



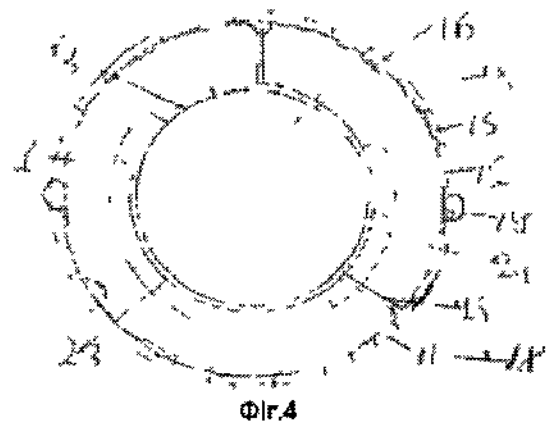
Фиг.1



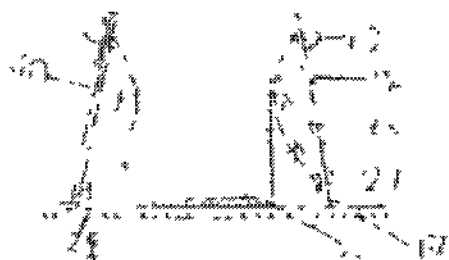
Фиг.3



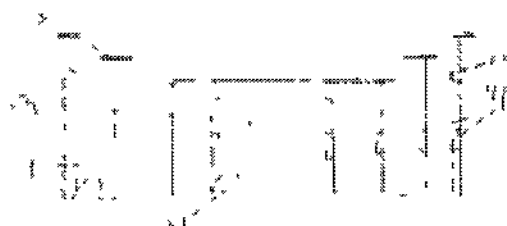
Фиг.2



Фиг.4



Фір.5



Фір.6



Фір.7



Фір.8