



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 54171

(13) A

(51) 7 F24H1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

(54) КОТЕЛ

1

2

(21) 2002054411

(22) 29 05 2002

(24) 17 02 2003

(46) 17 02 2003, Бюл. № 2, 2003 р.

(72) Власюк Анатолій Васильович, Курченко Анатолій Пилипович, Кривенок Леонід Васильович, Скрипко Валерій Якович, Кучин Геннадій Петрович, Зембіцький Петро Юлійович, Бервицький Сергій Анатолійович, Лавренцов Євген Михайлович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО ПРОЕКТНИЙ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПО ГАЗОПОСТАЧАННЮ ТА КОМПЛЕКСНОМУ БЛАГОУСТРОЮ МІСТ І СЕЛИЩ УКРАЇНИ

(57) Котел, що складається з корпусу, топки, радіаційної та конвективної поверхонь, додаткової горизонтальної конвективної поверхні нагріву, який відрізняється тим, що на додатковій поверхні встановлюються вертикальні ребра по довжині котла

Котел, призначений для отримання пари, гарячої води для технологічних цілей, для систем водяного опалення і гарячого водопостачання промислових, житлових і інших об'єктів

Найбільш близьким до запропонованого винаходу є водогрійний котел, обраний в якості прототипу, який складається з корпусу, топки, радіаційної, конвективної поверхонь і встановлених в газоходах вертикальних теплообмінників (водяних економайзерів) [1]

Недоліком даного котла є висока температура вихідних газів (близько 190°C) і низька ККД, зумовлені нерівномірністю обтікання теплообмінників вихідними газами по довжині котла

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення котла шляхом встановлення по довжині котла в конвективних газоходах вертикальних ребер, що приводить до рівномірного обтікання теплообмінників вихідними газами, зниження температури вихідних газів, підвищення ККД

Поставлене завдання вирішується тим, що котел, який складається з корпусу, радіаційної та конвективної поверхонь, додаткової горизонтальної конвективної поверхні нагріву відповідно до винаходу на додатковій горизонтальній конвективній поверхні нагріву встановлюються вертикальні ребра по довжині котла

Порівняння даного рішення не тільки з прототипом, але й з іншими технічними рішеннями в цій галузі техніки не дозволило виявити в них аналогі-

чні ознаки

Винахід пояснюється фігурами, фіг. 1, фіг. 2, де наведені розрізи котла

Котел складається з корпусу 1, топки 2, газоходів 3, 9, радіаційної 4 і конвективної 5 поверхонь теплообміну, конвективної горизонтальної поверхні теплообміну 6 і ребер 7

Котел працює таким чином. Природний газ спалюється в топці котла 2. Продукти згорання 8, направляються до поверхонь котла 4, 5, де віддають певну частину тепла. Після цього продукти згорання поступають в газоходи 3 з установленими в них горизонтальними конвективними теплообмінниками 6

Завдяки тому, що на теплообмінниках 6 встановлені ребра, продукти згорання 8 рівномірно обтікають горизонтальні теплообмінні поверхні і виходять через газохід в димову трубу

При встановленні вертикальних ребер температура вихідних газів дорівнює 150°, а коефіцієнт корисної дії (ККД) котла складає 90%

Без встановлення вертикальних ребер температура вихідних газів дорівнює 190°C, а ККД котла складає 86%

Використання запропонованого пристрою дозволить знизити температура вихідних газів і підвищити коефіцієнт корисної дії котла

Джерело інформації

1 Патент України, F24H1/00, UA 9534 A 30 09 98 Бюл. №3

(13) A  
54171  
(11)  
UA  
(19)

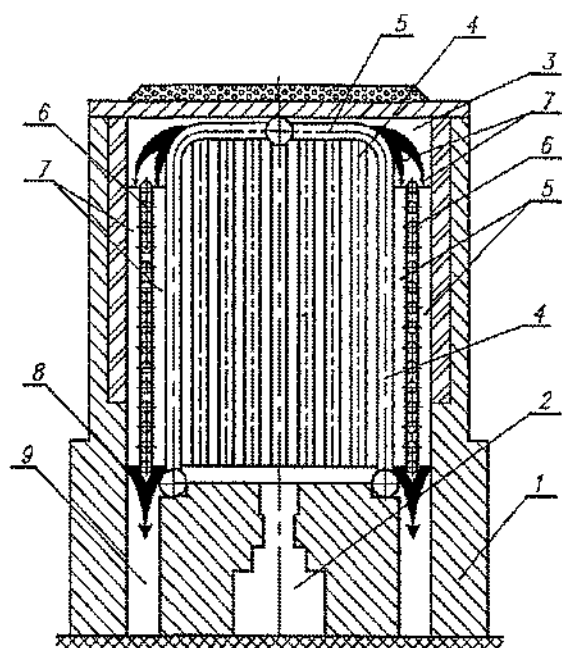


Fig. 1

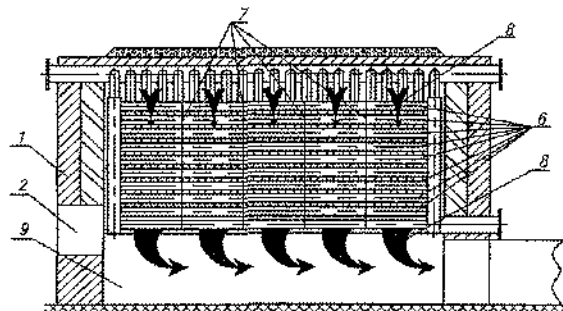


Fig. 2