



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26024 (13) U
(51) МПК (2006)
F24H 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТУРБОПРИСТАВКА ДЛЯ ВОДОГРІЙНОГО КОТЛА

1

(21) u200705545

(22) 21.05.2007

(24) 27.08.2007

(46) 27.08.2007, Бюл. № 13, 2007 р.

(72) Редько Володимир Миколайович

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АГ-
РОРЕСУРС"(57) Турбоприставка для водогрійного котла, що
включає коробчастий корпус, всередині якого роз-
міщені вентилятор і електродвигун, що приводить
вентилятор в дію та встановлений на вентиляторі,

2

патрубок під'єднання турбоприставки до котла, вихідний патрубок, яка **відрізняється** тим, що корпус турбоприставки додатково містить вертикальну перегородку, що розділяє його на дві сполучені камери - газову і вентиляторну, при цьому вентилятор встановлений в вентиляторній камері з горизонтальним положенням осі, вихідний патрубок розміщений на верхній стінці вентиляторної камери турбоприставки, а на бокових стінках вентиляторної камери виконані отвори для охолодження електродвигуна вентилятора.

Корисна модель належить до теплоенергетики і може бути використана в турбоприставках для відводу продуктів згорання примусовим способом. Турбоприставки встановлюють на водогрійних котлах та котлоагрегатах для автономного центрального опалення будівель та споруд, обладнаних системами водяного опалення.

Відома надставка полу - турбо [1] з прямим під'єднанням до димоходу котла. Надставка полу - турбо [1] включає коробчастий корпус, в середині якого розміщені вентилятор і електродвигун, що приводить вентилятор в дію, патрубок під'єднання надставки до котла, вихідний патрубок, розміщений горизонтально на задній стінці корпусу надставки. Вентилятор встановлений над горловиною димоходу котла так, що вісь вентилятора займає вертикальне положення, а електродвигун закріплений зверху на вентиляторі. Надставка полу-турбо [1] за технічною суттю є найбільш близькою до корисної моделі, що заявляється і вибрана в якості прототипу.

До недоліків надставки полу - турбо [1] можна віднести:

- розміщення вентилятора і його електродвигуна над горловиною димоходу котла в результаті чого димові гази перегрівають стінку вентилятора, на якій закріплено електродвигун, і відповідно сам електродвигун, а також підшипники вентилятора, що негативно впливає на роботу електродвигуна і підшипників вентилятора і їх довговічність;

- встановлення вентилятора з вертикальним розміщенням осі, що є небажаним, так як осьове

навантаження підшипників у вентиляторі призводить до швидкого їх зносу.

- горизонтальне розміщення вихідного патрубка для під'єднання до димової труби, наслідком чого є розміщення димової труби в зоні обслуговування котла, що ускладнює сам доступ до зони обслуговування котла.

В основу корисної моделі поставлена задача в турбоприставці для водогрійних котлів шляхом удосконалення її конструкції створити сприятливі умови для роботи вентилятора і електродвигуна вентилятора, для кращого доступу до зони обслуговування котла.

Поставлена задача вирішується в турбоприставці для водогрійного котла (далі турбоприставка), що включає коробчастий корпус, в середині якого розміщені вентилятор і електродвигун, що приводить вентилятор в дію та встановлений на вентиляторі, патрубок під'єднання турбоприставки до котла, вихідний патрубок. Корпус турбоприставки додатково містить вертикальну перегородку, що розділяє його на дві сполучені камери газову і вентиляторну, при цьому вентилятор встановлений в вентиляторній камері з горизонтальним положенням осі, вихідний патрубок розміщений на верхній стінці вентиляторної камери турбоприставки, а на бокових стінках вентиляторної камери виконані отвори для охолодження електродвигуна вентилятора.

Встановлення в корпусі турбоприставки вертикальної перегородки, що розділяє корпус на дві сполучені камери газову і вентиляторну, розмі-

(13) U
(11) 26024
(19) UA

щення вентилятора з електродвигуном в вентиляторній камері турбоприставки дозволяє вивести електродвигун вентилятора із зони прямої дії димових газів, чим зменшити температурний вплив димових газів на вентилятор і покращити температурний режим роботи електродвигуна вентилятора, та підшипників вентилятора.

Через отвори, виконані на стінках вентиляторної камери, поступає ззовні повітря для охолодження електродвигуна вентилятора, що сприяє створенню належного температурного режиму роботи електродвигуна вентилятора.

При встановленні вентилятора з горизонтальним положенням осі підшипники піддаються дії радіального навантаження. Це дозволяє використовувати в вентиляторі радіальні підшипники і рівномірно розподіляти навантаження на них, що в свою чергу покращує умови роботи підшипників і вентилятора в цілому та збільшує термін їх експлуатації.

Розміщення вихідного патрубку на верхній стінці корпусу турбоприставки водогрійного котла створює умови для більш вдалого розміщення витяжної труби (не в зоні обслуговування водогрійного котла, як це здійснено в прототипі), що полегшує доступ до зони обслуговування котла.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями:

На Фіг.1 зображено турбоприставку водогрійного котла у фронтальній проекції;

На Фіг.2 зображено турбоприставку водогрійного котла у профільній проекції;

Турбоприставка для водогрійного котла (Фіг.1, Фіг.2) включає коробчастий корпус 1, розділений вертикальною перегородкою 2 на дві сполучені камери - газову I і вентиляторну II. В верхній частині вертикальної перегородки 2 для сполучення камер I і II виконаний отвір 3.

На нижній стінці 4 газової камери I корпусу 1 розміщений патрубок 5 під'єднання турбоприставки до котла, за допомогою якого газова камера I сполучена з димоходом котла.

У вентиляторній камері II розміщене робоче обладнання турбоприставки: вентилятор 6, електродвигун 7, датчик розрідження 8. На верхній стінці вентиляторної камери встановлений вихідний патрубок 9. Вентилятор 6 закріплений на вертикальній перегородці 2 впритул до країв отвору 3, таким чином щоб вісь отвору 3 співпадала з віссю вентилятора, а його вихлопний патрубок входив у вихідний патрубок 9 турбоприставки. На корпусі вентилятора встановлений електродвигун 7. На бокових стінках вентиляторної камери II виконані отвори 10 і 11 для забезпечення потоку повітря через вентиляторну камеру для охолодження електродвигуна 7.

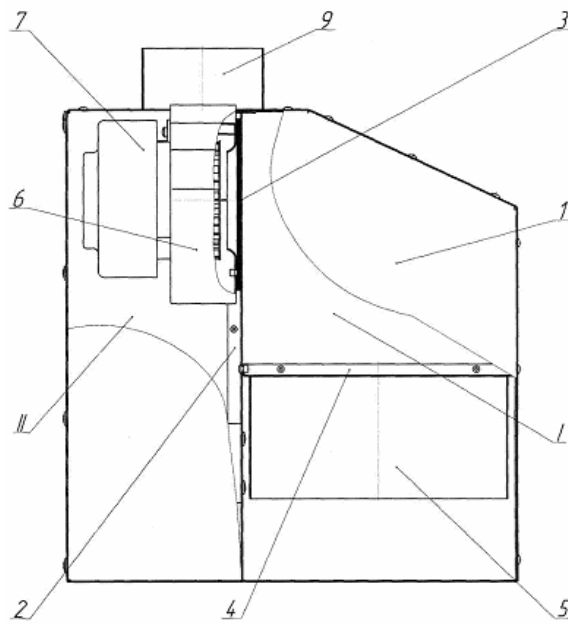
Запропонована турбоприставка для водогрійного котла працює таким чином.

Вентилятор 6 починає працювати після подачі електричного сигналу на електродвигун 7. Після того, як вентилятор 6 запрацював на датчик розрідження 8 поступає різновекторний сигнал перепаду тисків від вентилятора 6, що призводить до замикання контактів і передачі електричного сигналу на запуск котла. Котел починає працювати. Вентилятор 6 створює розрідження в газовій камері II і газохід котла, в результаті чого димові гази, що утворилися в котлі, починають рухатися по газоходу котла і через його димохід, до якого за допомогою патрубка 5 приєднана турбоприставка, потрапляють в газову камеру II турбоприставки. З газової камери II продукти згоряння через отвір 3 у вертикальній перегородці засмоктуються у вентилятор 6 і через вихідний патрубок 9 виводяться в димову трубу.

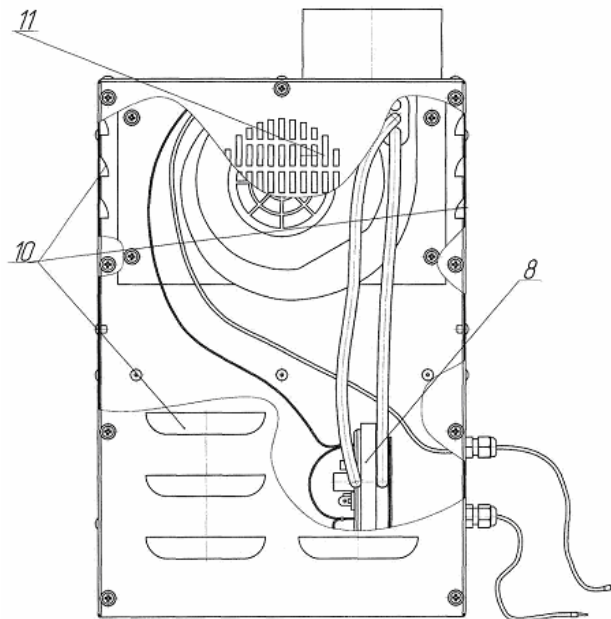
Реалізація запропонованої турбоприставки для водогрійного котла дозволить створити більш сприятливі умови роботи вентилятора і електродвигуна, в порівнянні з прототипом, і за рахунок цього збільшити термін їх експлуатації.

Джерело інформації:

1. Сайт фірми "PROTHERM" в Інтернеті:
<http://www.prothem.cz>, Prislusenstvi, Ventilatorove nastavce, PROTHERM PT 20 (30,40,50).



Фиг. 1



Фиг. 2