



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **126798** (13) **U**
(51) МПК
F24H 1/10 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

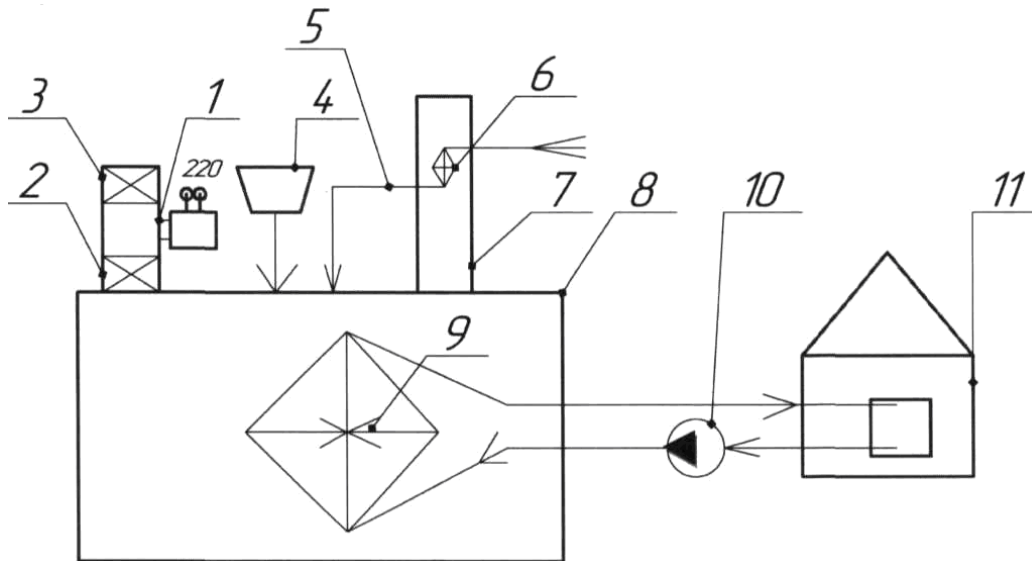
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2018 00035	(72) Винахідник(и): Стручасв Микола Іванович (UA), Зирянов Юрій Володимирович (UA), Постол Юлія Олександрівна (UA), Константинов Андрій Валерійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 02.01.2018	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2018, Бюл.№ 13	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)

(54) КОГЕНЕРАЦІЙНИЙ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

Когенераційний опалювальний пристрій містить двигун Стирлінга з електрогенератором, нагрівач та охолоджувач. Також в систему теплостачання введені водогрійний котел з топкою, димохід топки, живильник палива для топки водогрійного котла, повітрянагрівач, встановлений в димоході топки, магістраль теплового повітря від повітрянагрівача до топки, мережевий насос системи опалення, батареї опалення, встановлені в приміщенні, яке опалюється. При цьому топка водогрійного котла одночасно з нагріванням води у водогрійному котлі для системи опалення використовується і як нагрівач двигуна Стирлінга з електрогенератором для когенераційного виробництва електроенергії.



UA 126798 U

Корисна модель належить до теплоенергетики, зокрема до систем локального теплопостачання.

5 Як найближчий аналог вибраний відомий комбінований пристрій для одночасного виробництва електроенергії і теплоти, який включає двигун Стирлінга з електрогенератором, нагрівач, охолоджувач (Патент RU № 2196243. Опубл. 10.01.2003. Бюл. № 1. F24H 1/10).

Недоліком цього відомого пристрою є неефективне використання теплової енергії місцевих видів палива, відсутність системи її утилізації для подачі теплової енергії в систему опалення, складність конструкції.

10 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити когенераційний опалювальний пристрій шляхом введення в систему нових конструктивних елементів, які дозволяють підвищити ефективність використання теплової енергії місцевих видів палива, утилізувати теплову енергію в системі опалення, спростити конструкцію.

15 Поставлена задача вирішується тим, що в когенераційному опалювальному пристрої, що містить двигун Стирлінга з електрогенератором, нагрівач, охолоджувач, згідно з корисною моделлю, в систему теплопостачання введені водогрійний котел з топкою, димохід топки, живильник палива для топки водогрійного котла, повітрянагрівач, встановлений в димоході топки, магістраль теплового повітря від повітрянагрівача до топки, мережевий насос системи опалення, батареї опалення, встановлені в приміщенні, яке опалюється, топка водогрійного котла одночасно з нагріванням води у водогрійному котлі для системи опалення
20 використовується і як нагрівач двигуна Стирлінга з електрогенератором для когенераційного виробництва електроенергії.

Корисна модель пояснюється кресленням, де зображена схема пристрою.

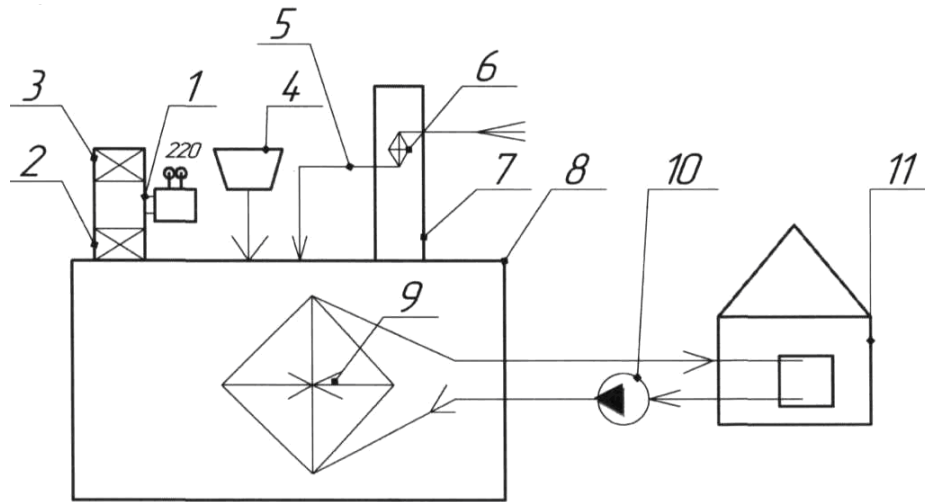
25 Когенераційний опалювальний пристрій включає двигун 1 Стирлінга з електрогенератором, нагрівач 2, охолоджувач 3, живильник 4 палива для топки водогрійного котла, повітрянагрівач 6, встановлений в димоході топки, магістраль теплового повітря 5, від повітрянагрівача до топки, топку 8 водогрійного котла, водогрійний котел 9, димохід 7, мережевий насос 10 системи опалення, батареї опалення 11, встановлені в приміщенні, яке опалюється, топка 8 водогрійного котла 9 одночасно з нагріванням води у водогрійному котлі 9 для системи опалення
30 використовується і як нагрівач 2 двигуна 1 Стирлінга з електрогенератором для когенераційного виробництва електроенергії.

Пристрій працює таким чином. При подачі палива живильником 4 в топку 8 починає виділятися тепла енергія, яка в свою чергу через водогрійний котел 9 подається до системи опалення за допомогою мережевого насоса 10. Під час згорання палива через димохід 7 видаляються гази і підігрівають повітря в повітрянагрівачі 6, яке подається в топку 8 через магістраль теплового повітря 5. Одночасно з нагріванням води у водогрійному котлі 9 для системи
35 опалення тепла енергія, яка виділяється в топці 8, використовується в нагрівачі 2 для приводу двигуна 1 Стирлінга з електрогенератором для когенераційного виробництва електроенергії. Двигун 1 Стирлінга з електрогенератором охолоджується в охолоджувачі 3, далі цикл повторюється.

40

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45 Когенераційний опалювальний пристрій, що містить двигун Стирлінга з електрогенератором, нагрівач, охолоджувач, який **відрізняється** тим, що в систему теплопостачання введені водогрійний котел з топкою, димохід топки, живильник палива для топки водогрійного котла, повітрянагрівач, встановлений в димоході топки, магістраль теплового повітря від повітрянагрівача до топки, мережевий насос системи опалення, батареї опалення, встановлені в приміщенні, яке опалюється, топка водогрійного котла одночасно з нагріванням води у водогрійному котлі для системи опалення використовується і як нагрівач двигуна Стирлінга з
50 електрогенератором для когенераційного виробництва електроенергії.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601