



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **146941** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
F24D 10/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

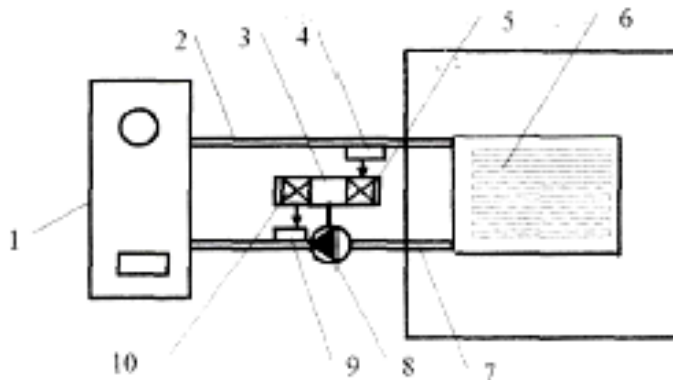
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2020 06268	(72) Винахідник(и): Постол Юлія Олександрівна (UA), Ломейко Олександр Петрович (UA), Стручаєв Микола Іванович (UA), Абаджян Єлизавета Борисівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.09.2020	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 01.04.2021	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 31.03.2021, Бюл.№ 13	(73) Володілець (володільці): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ БЕЗПЕРЕБІЙНОЇ ЦИРКУЛЯЦІЇ ДЛЯ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ

(57) Реферат:

Пристрій безперебійної циркуляції для системи опалення, що включає котел, трубопровід гарячої води, опалювальні прилади, трубопровід зворотної води, насос, згідно з корисною моделлю в систему введений двигун Стірлінга для приводу насоса, на трубопроводі гарячої води встановлений теплообмінник для нагрівача двигуна Стірлінга, а на трубопроводі зворотної води встановлений теплообмінник для охолоджувача двигуна Стірлінга.



UA 146941 U

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

5 Як найближчий аналог обрана водяна система опалення, яка включає котел, трубопровід гарячої води, опалювальні прилади, трубопровід зворотної води, насос [Патент RU № 2313731. F24D 10/00 Опубл. 27.12.2007].

Недоліком цього відомого пристрою є зупинка котла і насосів при відключенні електроенергії.

10 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити систему опалення, шляхом введення в систему нових конструктивних елементів, які дозволяють уникнути зупинки котла і насосів при відключенні електроенергії, підвищити надійність системи опалення.

15 Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої безперебійної циркуляції для системи опалення, що включає котел, трубопровід гарячої води, опалювальні прилади, трубопровід зворотної води, насос, згідно пропонованої корисної моделі, в систему введений двигун Стірлінга для приводу насоса, на трубопроводі гарячої води встановлений теплообмінник для нагрівача 15 двигуна Стірлінга, а на трубопроводі зворотної води встановлений теплообмінник для охолоджувача двигуна Стірлінга.

Корисна модель пояснюється кресленням, де на кресленні зображена схема пристрою.

20 Пристрій безперебійної циркуляції для системи опалення включає котел 1, трубопровід 2 гарячої води, двигун Стірлінга 3 для приводу насоса 8, на трубопроводі 2 гарячої води встановлений теплообмінник 4 для нагрівача 5 двигуна Стірлінга 3, опалювальні прилади 6, трубопровід 7 зворотної води, на якому встановлений теплообмінник 9 для охолоджувача 10 20 двигуна Стірлінга 3.

25 Пристрій працює таким чином. При подачі палива в котел 1, починає виділятися теплова енергія, яка через трубопровід 2 гарячої води, подається до опалювальних приладів 6 за допомогою насоса 8 і повертається в котел 1, через трубопровід 7 зворотної води. Одночасно з нагріванням води у котлі 1 для опалювальних приладів 6, частина теплової енергії, яка транспортується через трубопровід 2 гарячої води, за допомогою встановленого на ньому теплообмінника 4 передається до нагрівача 5 двигуна Стірлінга 3. Двигун Стірлінга 3 при цьому починає працювати приводячи в дію насос 8. Насос 8 відкачує охолоджену воду з опалювальних приладів 6 через трубопровід 7 зворотної води і подає її у котел 1. На 30 трубопроводі 7 зворотної води встановлений теплообмінник 9, який відбирає теплову енергію від охолоджувача 10 двигуна Стірлінга 3, забезпечуючи його довготривалу роботу. Далі цикл повторюється.

35 **ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ**

40 Пристрій безперебійної циркуляції для системи опалення, що включає котел, трубопровід гарячої води, опалювальні прилади, трубопровід зворотної води, насос, який **відрізняється** тим, що в систему введений двигун Стірлінга для приводу насоса, на трубопроводі гарячої води встановлений теплообмінник для нагрівача двигуна Стірлінга, а на трубопроводі зворотної води встановлений теплообмінник для охолоджувача двигуна Стірлінга.

