



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **129212** (13) **U**
(51) МПК
C02F 1/14 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

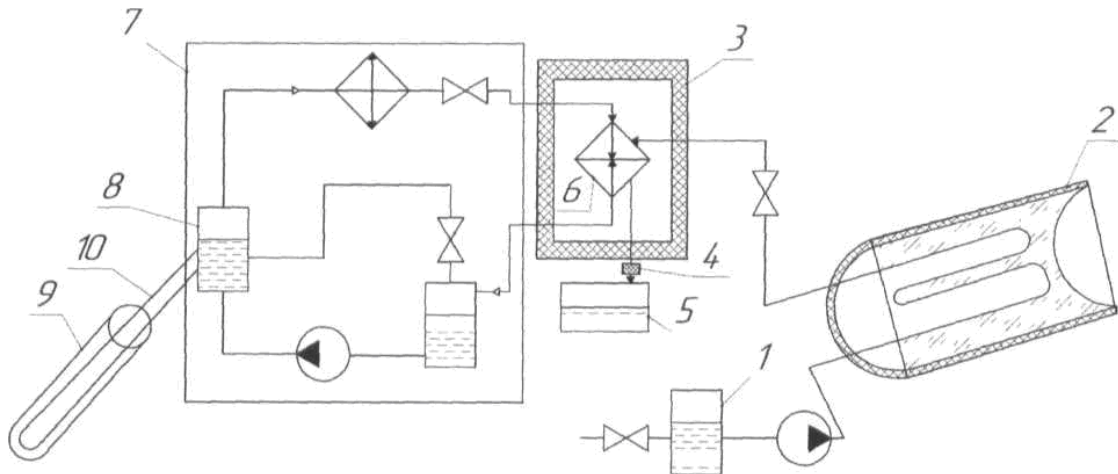
(21) Номер заявки: **u 2018 04199**
(22) Дата подання заявки: **17.04.2018**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.10.2018**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **25.10.2018, Бюл.№ 20**

(72) Винахідник(и):
**Стручасв Микола Іванович (UA),
Загорко Надія Петрівна (UA),
Заблоцьких Андрій Геннадійович (UA),
Тарасенко Віра Григорівна (UA),
Паляничка Надія Олександрівна (UA)**
(73) Власник(и):
**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72310 (UA)**

(54) АБСОРБЦІЙНИЙ ОПРІСНЮВАЧ

(57) Реферат:

Абсорбційний опріснювач містить ємність мінералізованої води, сонячний колектор, теплоізолюваний об'єм, фільтр очищення конденсату, ємність збору конденсату. Сонячний колектор обладнано концентратором сонячної енергії, виконаним у вигляді параболічного дзеркала, в теплоізолюваному об'ємі розміщено теплообмінник - конденсатор водяної пари, виконаний у вигляді випарника абсорбційної холодильної машини, до генератора якої приєднаний геліонагрівач із тепловими трубками.



UA 129212 U

Корисна модель належить до геліотехніки, зокрема стосується геліоустановок, які перетворюють сонячну енергію в теплову для опріснення мінералізованої (морської, солоної) води.

5 Найбільш близьким аналогом пропонованої корисної моделі, прийнятим за прототип, є опріснювач, що містить ємність мінералізованої води, сонячний колектор, теплоізольований об'єм, фільтр очищення конденсату, ємність збору конденсату (Патент RU № 2142913. C02 F1/14. Опубл. 20.12.1999).

Недоліком цього відомого пристрою є низька продуктивність, значна інерційність передачі теплової енергії, малий коефіцієнт концентрації сонячної енергії, не забезпечується підтримання високої контрольованої величини підтримки нагріву солоної води.

10 Все це в сукупності призводить до зниження продуктивності та коефіцієнта концентрації сонячної енергії і надійності роботи абсорбційного опріснювача.

15 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення опріснювача, в якому шляхом модифікації конструкції підвищується продуктивність, знижується інерційність передачі теплової енергії, підвищується коефіцієнт використання сонячної енергії, забезпечується надійність роботи абсорбційного опріснювача.

20 Поставлена задача вирішується тим, що в абсорбційному опріснювачі, який містить ємність мінералізованої води, сонячний колектор, теплоізольований об'єм, фільтр очищення конденсату, ємність збору конденсату, відповідно до пропонованої корисної моделі, сонячний колектор обладнано концентратором сонячної енергії, виконаним у вигляді параболічного дзеркала, в теплоізольованому об'ємі розміщено теплообмінник - конденсатор водяної пари, виконаний у вигляді випарника абсорбційної холодильної машини, до генератора якої приєднаний корпус геліонагрівача із тепловими трубками.

25 Запропонована конструкція дозволяє підвищити продуктивність та коефіцієнт використання сонячної енергії, завдяки тому, що сонячний колектор обладнано концентратором сонячної енергії, виконаним у вигляді параболічного дзеркала, знизити інерційність передачі теплової енергії завдяки паралельно розміщеним у геліонагрівачі тепловим трубкам, забезпечити надійність роботи абсорбційного опріснювача завдяки тому, що конденсатор водяної пари виконаний у вигляді випарника абсорбційної холодильної машини, де холодоагент відбирає 30 теплову енергію від водяної пари, вона енергійно конденсується і при цьому знижує тиск парів води в сонячному колекторі, що, в свою чергу, покращує умови кипіння.

Суть пропонованого абсорбційного опріснювач пояснюється кресленням, де представлено його схематичне зображення.

35 Абсорбційний опріснювач містить ємність 1 мінералізованої води, сонячний колектор 2 з концентратором сонячної енергії, виконаним у вигляді параболічного дзеркала, теплоізольований об'єм 3, фільтр 4 очищення конденсату, ємність 5 збору конденсату, в теплоізольованому об'ємі 3 розміщено теплообмінник - конденсатор водяної пари, виконаний у вигляді випарника 6 абсорбційної холодильної машини 7, до генератора 8 якої приєднаний 40 геліонагрівач 9, із тепловими трубками 10.

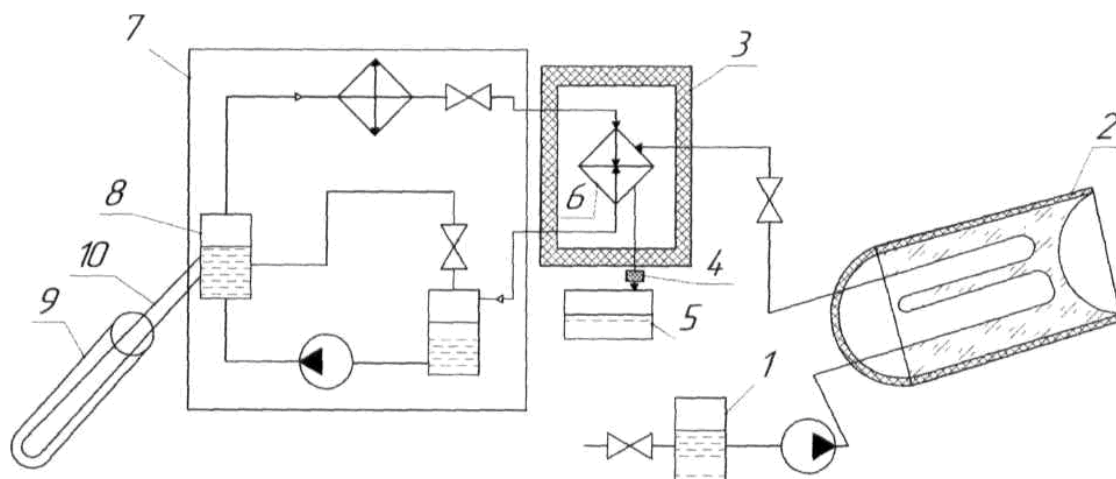
Принцип дії пропонованого абсорбційного опріснювача полягає у наступному.

45 Вода з ємності мінералізованої води 1 подається до сонячного колектора 2 з концентратором сонячної енергії, виконаним у вигляді параболічного дзеркала, який концентрує теплову енергію сонця на трубках з мінералізованою водою, де вона закипає з утворенням водяної пари, яка надходить до теплоізольованого об'єму 3, в якому розміщено теплообмінник - конденсатор водяної пари, виконаний у вигляді випарника 6 абсорбційної холодильної машини 7. Холодоагент відбирає теплову енергію від водяної пари, завдяки чому вона енергійно конденсується і через фільтр 4 очищення конденсату, потрапляє в ємність 5 для збору конденсату, холодоагент холодильної машини 7 з випарника 6 потрапляє в абсорбер (не позначено) 40 холодильної машини 7, звідки міцний розчин переміщується в генератор 8, який підігрівається концентрованою тепловою енергією сонця за допомогою, паралельно розміщених у геліонагрівачі 9, теплових трубок 10. Концентрований розчин холодоагенту постійно нагрівається, а так як температура кипіння холодоагенту значно нижче температури кипіння розчинника, здійснюється процес випарювання холодоагенту. Далі цикл повторюється.

55

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Абсорбційний опріснювач, що містить ємність мінералізованої води, сонячний колектор, теплоізолюваний об'єм, фільтр очищення конденсату, ємність збору конденсату, який відрізняється тим, що сонячний колектор обладнано концентратором сонячної енергії, виконаним у вигляді параболічного дзеркала, в теплоізолюваному об'ємі розміщено теплообмінник - конденсатор водяної пари, виконаний у вигляді випарника абсорбційної холодильної машини, до генератора якої приєднаний геліонагрівач із тепловими трубками.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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