



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99699** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
H01L 25/00
H01L 31/00

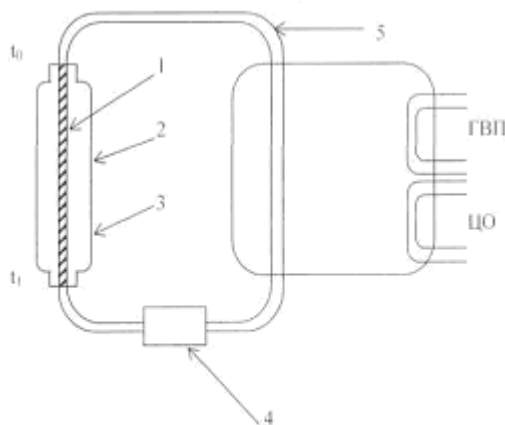
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 04064	(72) Винахідник(и): Синеглазов Віктор Михайлович (UA), Дмитренко Богдан Іванович (UA), Соченко Петро Степанович (UA), Тупіцин Микола Федорович (UA), Кеменяш Юрій Михайлович (UA), Калмикова Лариса Миколаївна (UA), Власюк Ірина Іванівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 16.04.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.06.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.06.2015, Бюл.№ 12	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Комарова, 1, м. Київ, 03680 (UA)

(54) СОНЯЧНИЙ КОЛЕКТОР З ФОКУСУЮЧИМИ УПРАВЛЯЮЧИМИ ДЗЕРКАЛАМИ**(57) Реферат:**

Сонячний колектор з фокусуючими управляючими джерелами, який являє собою скляну колбу, всередині якої вакуум, через колбу проходить чорна труба, по якій протікає рідина типу антифриз на виході скляної колби до чорної труби підключений теплопередавач у вигляді теплоізольованої труби і насос, який перекачує гарячу воду в теплообмінник, де може бути гаряче водопостачання та центральне опалення.



Фиг. 1

U
99699
UA

Корисна модель належить до використання енергії сонячних променів з метою забезпечення центрального опалення та гарячого водопостачання.

Відомий пристрій [1], який призначений для підвищення ефективності використання систем сонячних батарей.

Недоліком цього пристрою є не достатньо ефективне використання енергії сонячних променів.

Поставлена задача ефективного використання енергії сонячних променів визначається тим, що пропонується пристрій являє собою скляну колбу 3, всередині якої вакуум 2, через колбу проходить чорна труба 1, по якій протікає рідина типу антифриз, на виході скляної колби 3 до чорної труби 1 підключений теплопередавач 5 у вигляді теплоізольованої труби і насос 4, який перекачує гарячий антифриз в теплообмінник, де може бути гаряче водопостачання ГВП та центральне опалення ЦО.

Згідно з корисною моделлю поруч з одною скляною колбою 3 встановлюється паралельно декілька таких колб 3, в яких встановлені чорні труби 1, колби 3 паралельно підключені до загального ізольованого теплопередавача 5, через який за допомогою насоса 4 проходить гарячий антифриз через гаряче водопостачання ГВП та центральне опалення ЦО.

Згідно з корисною моделлю пропонується пристрій відрізняється тим, що під нахилом до паралельно розташованих скляних вакуумних колб 3 встановлені сонячні батареї 6 так, що вони віддзеркалюють сонячні промені з метою нагрівання колб 3, сонячні батареї з'єднані з додатковими віддзеркалюючими поверхнями 7 з напрямком на схід та на захід, які віддзеркалюють сонячні промені ранком та ввечері і відповідно змінюють свій нахил за допомогою електромоторів ЕМ1, ЕМ2 та приводу управління електромоторами ПУЕМ, який містить таймер та вимірювач яскравості сонячного світла.

На фіг. 1 показана загальна структурна схема запропонованого пристрою, на фіг. 2 показана схема розташування декількох скляних колб 3 разом з теплопередавачем 5 та система сонячних батарей 6.

Як показано на фіг. 1, пристрій, що пропонується, містить скляну колбу 3, всередині якої вакуум 2 і через неї проходить чорна труба 1, яка герметично з'єднана з теплопередавачем 5, через який проходить гарячий антифриз за допомогою насоса 4 через систему центрального опалення ЦО та через систему гарячого водопостачання ГВП так, що температура t_0 на вході скляної колби 3 суттєво нижче, ніж температури t_1 антифризу на її виході.

Як показано на фіг. 2 пристрій, що пропонується, містить замість одної скляної колби 3 декілька таких колб, поруч з якими розташована під нахилом до скляних колб система сонячних батарей 6, із яких падаючі від сонця промені надходять на систему сонячних колб, крім того з заходу та сходу на систему сонячних батарей 6 направлені віддзеркалюючі поверхні 7, які переміщуються за допомогою електромоторів ЕМ1 та ЕМ2 та приводу управління електромоторами ПУЕМ, який містить таймер та вимірювач яскравості сонячного світла.

Пристрій, що пропонується, працює наступним чином: гарячий антифриз із системи скляних колб через теплопередавач 5 за допомогою насоса 4 надходить в систему центрального опалення ЦО та гарячого водопостачання ГВП. При цьому потужність пристрою суттєво підвищується в зв'язку із збільшенням скляних колб 3 та встановленням сонячних батарей 6. Пристрій ПУЕМ в залежності від часу міняє положення віддзеркалюючих поверхонь 7.

Джерело інформації:

1. Пристрій підвищення ефективності використання систем сонячних батарей. Патент України від 10.05.2012 р., МПК H01L 25/00, H02N 6/00, H01L 31/00

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Сонячний колектор з фокусуючими управляючими джерелами, який **відрізняється** тим, що являє собою скляну колбу, всередині якої вакуум, через колбу проходить чорна труба, по якій протікає рідина типу антифриз, на виході скляної колби до чорної труби підключений теплопередавач у вигляді теплоізольованої труби і насос, який перекачує гарячу воду в теплообмінник, де може бути гаряче водопостачання (ГВП) та центральне опалення (ЦО).

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що поруч з одною скляною колбою встановлюється паралельно декілька таких колб, в яких встановлені чорні труби і паралельно підключені до загального теплопередавача, через який за допомогою насоса проходить гаряча вода через ГВП та ЦО.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що поруч з паралельно розташованими скляними вакуумними колбами встановлені сонячні батареї так, що вони віддзеркалюють сонячні промені з метою нагрівання скляних колб, сонячні батареї з'єднані з додатковими віддзеркалюючими

поверхнями з напрямком на схід та на захід, які відповідно змінюють свій нахил за допомогою електромоторів EM1, EM2 та приводу управління електромоторами (ПУЕМ).

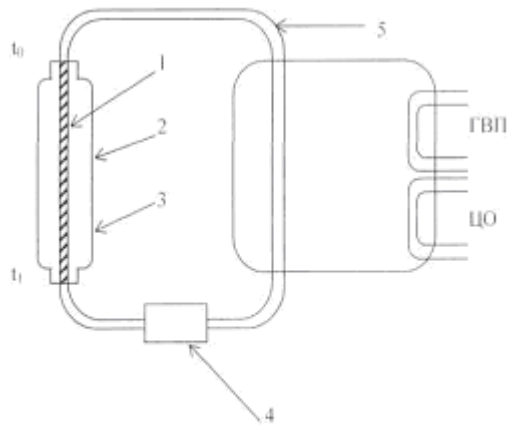


Fig. 1

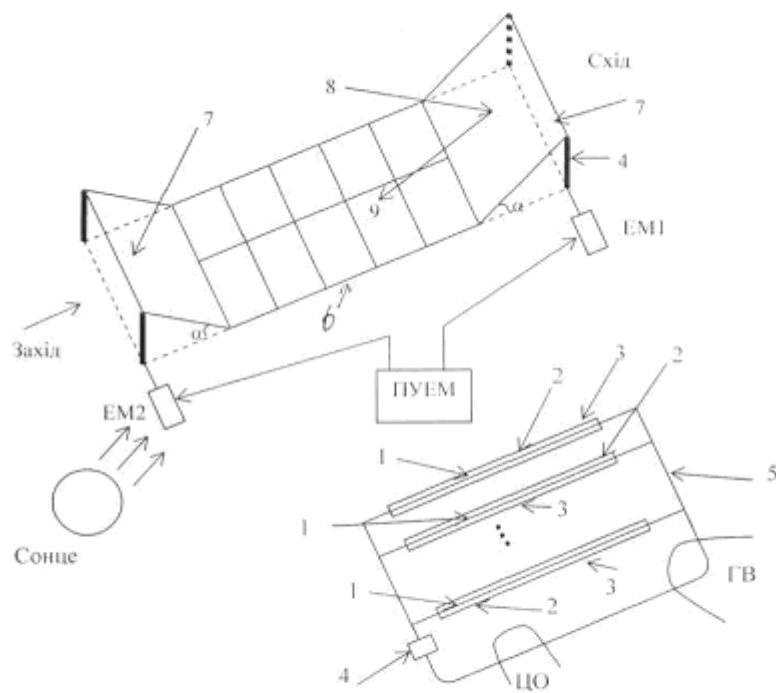


Fig. 2