



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21009 (13) U
(51) МПК (2006)
F03G 6/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СОНЯЧНА ЛІНЗОВА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНА УСТАНОВКА

1

2

(21) u200609994

(22) 18.09.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. № 2, 2007 р.

(72) Шишацький Юрій Іларіонович, Шишацький
Олександр Юрійович(73) Шишацький Юрій Іларіонович, Шишацький
Олександр Юрійович

(57) Сонячна лінзова теплоенергетична установка, що містить систему стеження за Сонцем, яка **відрізняється** тим, що додатково містить лінзовий концентратор сонячного випромінювання, виготовлений зі збиральних лінз, плоский водопідігрівач з водовідводом, розміщений на певній відстані від лінзового концентратора.

Корисна модель відноситься до галузі теплоенергетики, а саме до сонячної теплоенергетики і може бути використана для підігріву води на гаряче водопостачання тощо.

Відомі аналоги запропонованої корисної моделі, які використовують енергію Сонця, зокрема „Сонячний нагрівач“, дані про який викладені в [авторському свідоцтві СРСР за №SU161548A1 (MKI-5F24J2/10)], призначений для використання сонячної енергії з метою нагріву.

Зазначений „Сонячний нагрівач“ містить нерухомий напівсферичний дзеркальний віддзеркалювач і нерухомий теплоприймач та контрвіддзеркалювач у вигляді кульового сегмента. Недоліком вищевказаних аналогів є складність їх виготовлення та недостатня ступінь ефективного їх використання за рахунок концентрації віддзеркаленого сонячного випромінювання, падаючого на поверхню приймального пристрою.

Найбільш близькими до корисної моделі щодо технічної суті заявленого технічного рішення Сонячної лінзової теплоенергетичної установки є солярні системи, сонячні колектори яких перетворюють сонячну променеву енергію в теплову, прийнято за прототип, описані в багатьох літературних і патентних джерелах.

Недоліком солярних систем є їх складність та занадто велика вартість.

В основу корисної моделі покладено завдання розробити Сонячну лінзову теплоенергетичну установку для виготовлення по спрощеній технології, що містить пристрій - лінзовий концентратор перетворювач променевої сонячної енергії в теплову і пристрій приймач теплової енергії - плоский водопідігрівач з відводом гарячої води споживачам

та систему стеження за Сонцем по двом осям.

Лінзовий концентратор сонячного випромінювання уявляє собою пристрій виготовлений із збиральних лінз, які концентрують без втрат падаюче сонячне випромінювання в потужні пучки сонячних променів та направляють їх на пофарбовану чорну поверхню плоского водопідігрівача з метою підігріву в ньому води на гаряче водопостачання, опалення тощо.

На Фіг. Зображений загальний вид Сонячної лінзової теплоенергетичної установки, що містить: пристрій 1 - сонячний лінзовий концентратор сонячного випромінювання, пристрій 2 - плоский водопідігрівач, сонячне проміння 3 та систему стеження за Сонцем по двом осям.

Вищевказані пристрої являють собою одну із головних складових Сонячної лінзової теплоенергетичної установки.

Виготовлення Сонячної лінзової теплоенергетичної установки можливо без придбання нового устаткування і матеріалів по спрощеній технології на існуючих підприємствах. Лінзовий концентратор сонячного випромінювання складається із збиральних лінз, а водопідігрівач із нержавіючої сталі, поверхня якої пофарбована чорною фарбою з метою якнайбільшого ступеня поглинання сонячної енергії від лінзового концентратора.

Використання запропонованої Сонячної лінзової промислової теплоенергетичної установки дозволяє виробляти теплову енергію, використовуючи для цього нетрадиційні джерела енергії. Потужність такої установки залежить від розмірів пристрою лінзового концентратора перетворювача сонячної енергії в теплову та інтенсивності сонячних променів, які потрапляють на активну погли-

(19) UA (11) 21009 (13) U

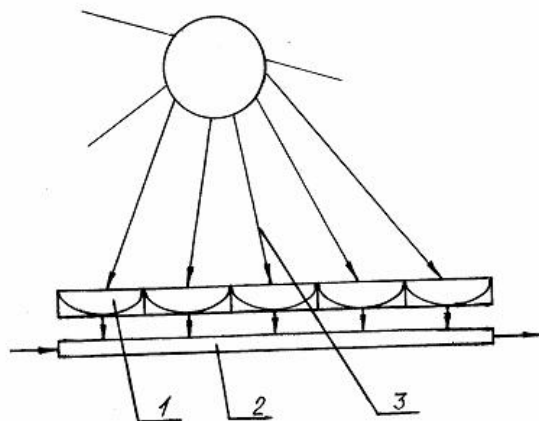
наючу чорну поверхню плоского водопідігрівача, збільшуючи його теплову потужність.

Технічний результат винаходу полягає в наступному:

- проста схема Сонячної лінзової теплоенергетична установки;
- проста конструкція сонячного лінзового концентратора сонячного випромінювання;
- збільшення коефіцієнта корисної дії Сонячної лінзової теплоенергетичної установки в порівнянні

з аналогами внаслідок безвартості концентрації сонячного випромінювання в потужні пучки, які падають на чорну поверхню плоского водопідігрівача, збільшуючи його теплову потужність;

- промислова можливість створення Сонячної лінзової теплоенергетичної установки без придбання нового устаткування матеріалів та технологій;
- простота обслуговування та ремонту.



Фіг.