



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84891** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
H01L 31/02 (2006.01)
H01L 35/02 (2006.01)
F24J 2/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

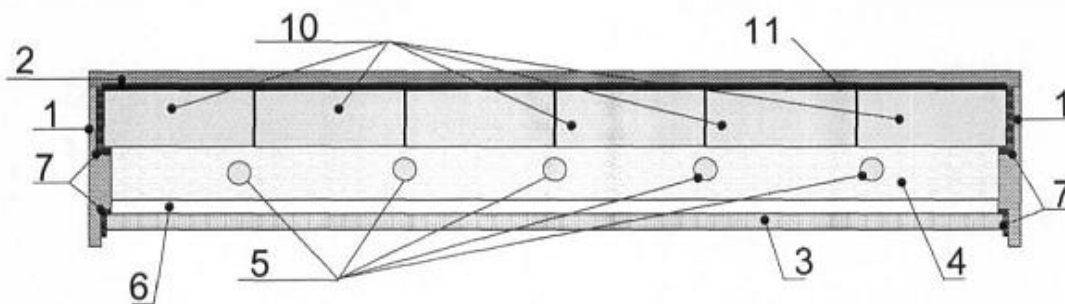
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 02853	(72) Винахідник(и): Кашкаръов Антон Олександрович (UA), Шляпіна Олена Валеріївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.03.2013	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.11.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.11.2013, Бюл.№ 21	

(54) СОНЯЧНА ЕНЕРГОУСТАНОВКА

(57) Реферат:

Сонячна енергоустановка, яка включає раму, накриту зовнішнім теплопровідним захисним укриттям, ущільнювачі, трубопроводи у теплопровідному шару, патрубки для подачі та відводу теплоносія, електрогенеруючі елементи, одна сторона яких контактує з зовнішнім захисним укриттям через теплопровідну пасту, а інша - з теплопровідним шаром з вбудованими трубопроводами, причому зовнішнє захисне укриття має зворотну активну сторону, яка прозора для інфрачервоного випромінювання та відділена від теплопровідного шару з трубопроводами порожниною з розрідженим тиском, а як електрогенеруючі елементи використані термоелектричні перетворювачі.



Фіг. 1

UA 84891 U

Корисна модель належить до електротеплогенераторів, які використовують поновлювальні низько-потенційні джерела енергії. Вона може знайти застосування у галузі сонячної енергетики для постачання електрикою та теплом будь-яких об'єктів.

5 Найбільш близьким за технічною сутністю та досягнутим результатом є комбінована сонячна енергоустановка [Патент UA 98680, МПК¹² H01L 31/058, F24J 2/00, G02B 5/32, публ. 11.06.2012], яка містить корпус, зовнішнє захисне покриття, смуги голографічної плівки, внутрішнє захисне покриття, з внутрішньої сторони якої закріплені смуги фотоелектричних перетворювачів таким чином, щоб вони чергувались зі смугами голографічної плівки на внутрішньому захисному покритті через одну, з теплопровідною пастою, котрі розміщені на абсорбері, в якому знаходяться труби з теплоносієм, які прокладені у теплоізоляційному шарі, між корпусом захисними покриттям, виконаним з полікарбонату, голографічною плівкою та фотоелектричними перетворювачами встановлені гумові прокладки.

10 Недоліками прототипу є наявність фотоелектричних перетворювачів та використання крихкого захисного покриття, що ускладнює задачу регулювання температури теплоносія та призводить до зниження ефективності використання комбінованої енергоустановки.

15 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення сонячної енергоустановки, шляхом виконання зовнішнього захисного укриття з другою активною стороною, яка прозора для інфрачервоного випромінювання та відділена від теплопровідного шару з трубопроводами порожниною з розрідженим тиском, а як електогенеруючі елементи використані термоелектричні перетворювачі, що дає можливість регулювання температури теплоносія та підвищення ефективності використання сонячної енергоустановки.

20 Поставлена задача вирішується тим, що сонячна енергоустановка, яка включає раму, накриту зовнішнім теплопровідним захисним укриттям, ущільнювачі, трубопроводи у теплопровідному шарі, патрубки для подачі та відводу теплоносія, електрогенеруючі елементи, одна сторона яких контактує з зовнішнім захисним укриттям через теплопровідну пасту, а інша - з теплопровідним шаром з вбудованими трубопроводами, згідно корисної моделі, зовнішнє захисне укриття має зворотну активну сторону, яка прозора для інфрачервоного випромінювання та відділена від теплопровідного шару з трубопроводами порожниною з розрідженим тиском, а в якості електогенеруючих елементів використані термоелектричні перетворювачі.

25 Технічна суть та принцип роботи запропонованої сонячної енергоустановки схематично зображено на фігурах:

фіг. 1 - сонячна енергоустановка, зображення у розрізі;

фіг. 2 - сонячна енергоустановка, вид зверху.

35 Сонячна енергоустановка складається з рами 1, накритої зовнішнім захисним укриттям, яке з однієї сторони рами 1 є теплопровідним 2, а з зворотної є прозорим для інфрачервоного випромінювання 3, котре відділене від теплопровідного шару 4 з вбудованими трубопроводами 5 порожниною 6 з розрідженим тиском, ущільнювачів 7, патрубків для подачі 8 та відводу 9 теплоносія, електрогенеруючих елементів 10, одна сторона яких контактує з зовнішнім теплопровідним захисним укриттям 2 через теплопровідну пасту 11, а інша - з теплопровідним шаром 4.

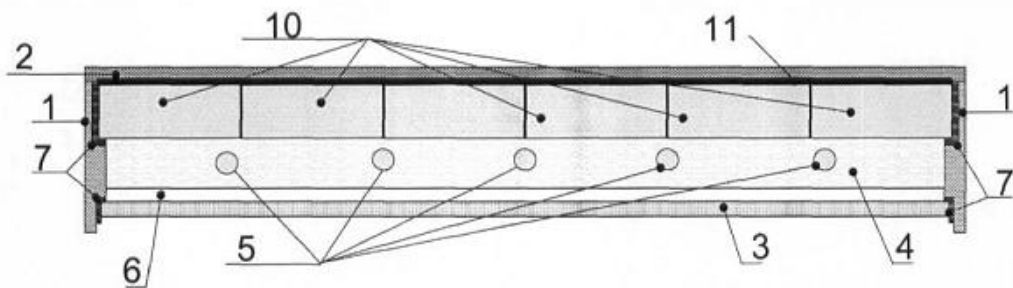
40 Сонячна енергоустановка встановлюється прозорим для інфрачервоного випромінювання 3 до сонця. Інфрачервоне випромінювання поглинається шаром 4 та передається до термоелектричних перетворювачів 10, створюючи зону високої температури, яка за необхідністю знижується теплоносієм, котрий подається до системи трубопроводів 5 та відбирається через патрубки 8 та 9. Зона низької температури створюється на зворотній стороні термоелектричних перетворювачів 10 і через теплопровідну пасту 11 та теплопровідне захисне укриття 2 передається в атмосферу. Таким чином забезпечується регулювання температури теплоносія та підвищення ефективності використання сонячної енергоустановки.

50

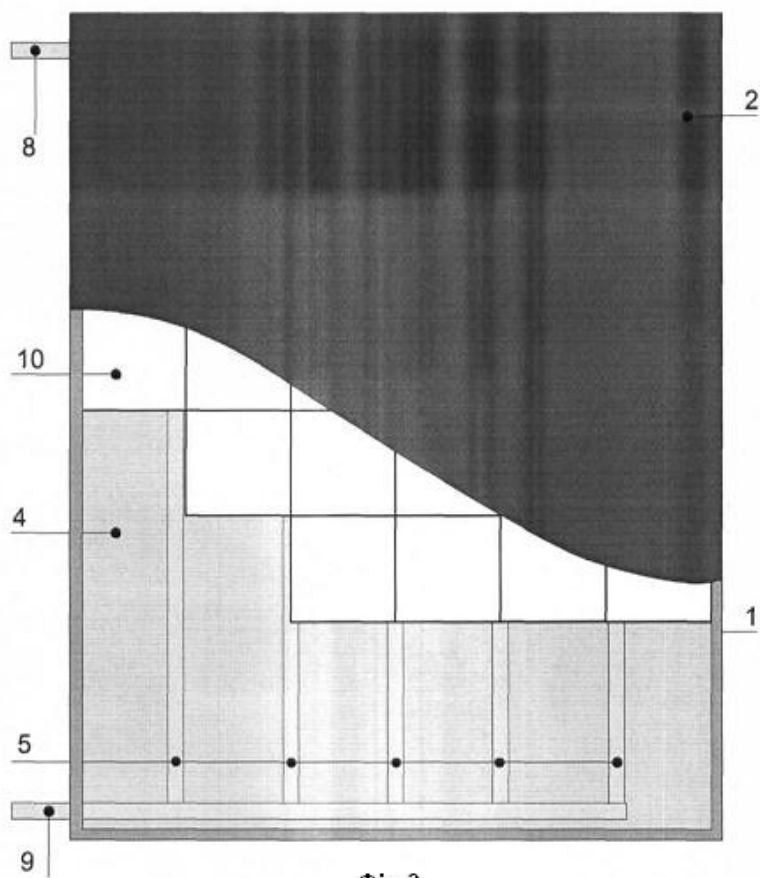
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55 Сонячна енергоустановка, яка включає раму, накриту зовнішнім теплопровідним захисним укриттям, ущільнювачі, трубопроводи у теплопровідному шару, патрубки для подачі та відводу теплоносія, електрогенеруючі елементи, одна сторона яких контактує з зовнішнім захисним укриттям через теплопровідну пасту, а інша - з теплопровідним шаром з вбудованими трубопроводами, яка **відрізняється** тим, що зовнішнє захисне укриття має зворотну активну сторону, яка прозора для інфрачервоного випромінювання та відділена від теплопровідного шару з трубопроводами порожниною з розрідженим тиском, а як електогенеруючі елементи використані термоелектричні перетворювачі.

60



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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