



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **90863** (13) **U**
(51) МПК

F24J 2/52 (2006.01)

F24J 2/46 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 00612**
(22) Дата подання заявки: **22.01.2014**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.06.2014**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.06.2014, Бюл.№ 11**

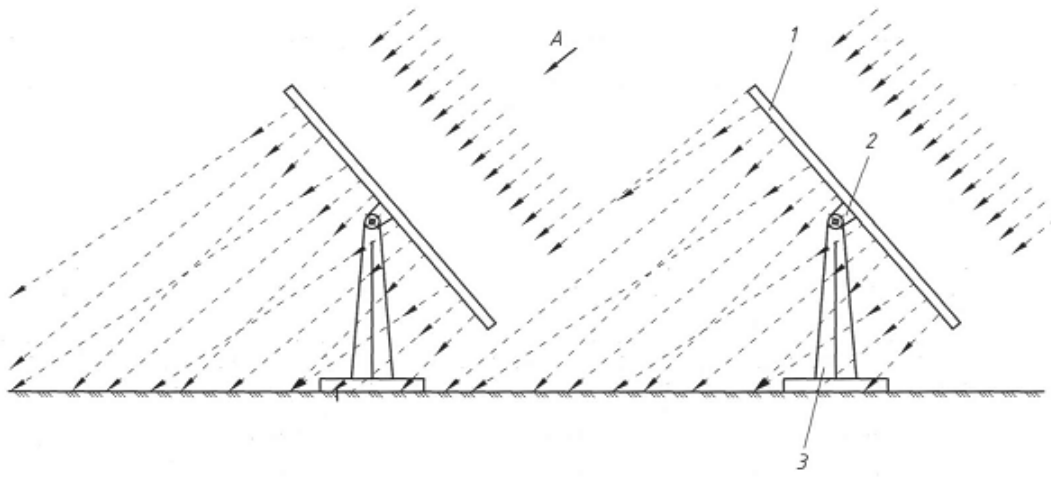
(72) Винахідник(и):
Гевко Роман Богданович (UA),
Брич Василь Ярославович (UA),
Дивак Микола Петрович (UA),
Ткаченко Ігор Григорович (UA),
Гевко Богдан Романович (UA)
(73) Власник(и):
Гевко Роман Богданович,
вул. І. Сірка, 10, кв. 4, м. Тернопіль, 46020 (UA),
Брич Василь Ярославович,
вул. Громницького, 2, кв. 25, м. Тернопіль, 46027 (UA),
Дивак Микола Петрович,
вул. Просвіти, 15, кв. 16, м. Тернопіль, 46027 (UA),
Ткаченко Ігор Григорович,
вул. Вишневецького, 2, кв. 47, м. Тернопіль, 46000 (UA),
Гевко Богдан Романович,
вул. І. Сірка, 10, кв. 4, м. Тернопіль, 46020 (UA)

(54) СОНЯЧНА БАТАРЕЯ

(57) Реферат:

Сонячна батарея містить каскад панелей сонячних батарей, які за допомогою шарнірних з'єднань кріпляться до нерухомих основ. Кожна панель сонячної батареї виконана з вікнами для пропускання світлових променів під робочу поверхню панелей, а профіль вікон може мати круглу, квадратну або іншу форму.

UA 90863 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі використання сонячної енергії і перетворення її в електричну енергію.

Відомий модуль сонячної батареї, що містить фотоелектричні перетворювачі, з'єднані в панель, яка в свою чергу закріплена на рамі (патент на винахід Росії № 2280296, МПК H01L31/042, опубліковано 20.07.2006 р.) - аналог.

Недоліком відомого модуля є те, що під розташування модуля сонячної батареї використовується багато площ ґрунтів, що є нераціональним.

Відома також панель сонячної батареї конструкції Буркова Л.Н., що містить сонячні батареї, раму, шарнірне з'єднання (Патент Росії на винахід № 2280217, МПК F24J2/52, опубліковано 20.07.2006 р.) - найближчий аналог.

Недоліком найближчого аналога є те, що під розташування панелей сонячних батарей використовується багато площ ґрунтів.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення сонячної батареї шляхом зміни конструкції, що дозволить значно зекономити площі, які використовуються для розміщення на них сонячних батарей, а також раціонально використати площу між панелями сонячних батарей.

Поставлена задача вирішується тим, що в сонячну батарею, що містить каскад панелей сонячних батарей, які за допомогою шарнірних з'єднань кріпляться до нерухомих основ, згідно з корисною моделлю, вводиться те, що кожна панель сонячної батареї виконана з вікнами для пропускання світлових променів під робочу поверхню панелей, а профіль вікон може мати круглу, квадратну або іншу форму. Крім цього каскади панелей сонячних батарей розташовані таким чином, що сонячні промені, які проходять через вікна панелей, не фокусуються на наступні каскади панелей сонячних батарей, вікна в панелях можуть розташовуватись симетрично або у шаховому порядку, а також можуть бути обладнані лінзами для фокусування або розсіювання сонячних променів.

Сонячна батарея зображена на фіг. 1; фіг. 2, 3, 4, 5 - варіанти виконання вікон на фіг. 1 (вигляд по А); фіг. 6 - розріз по Б-Б на фіг. 2, 3, 4, 5.

Сонячна батарея містить каскад панелей сонячних батарей 1, які за допомогою шарнірних з'єднань 2 кріпляться до нерухомих основ 3. Кожна панель сонячної батареї виконана з вікнами 4 для пропускання світлових променів під робочу поверхню панелей. Профіль вікон 4 може мати круглу (фіг. 2, 4), квадратну (фіг. 3, 5) або іншу форму.

Каскади сонячних батарей 1 розташовані таким чином, що сонячні промені, які проходять через вікна панелей 4, не фокусуються на наступні каскади панелей сонячних батарей.

Вікна в панелях 4 можуть бути розташовані симетрично або у шаховому порядку. Також вікна панелей можуть бути обладнані лінзами 5 для фокусування або розсіювання сонячних променів.

Працює сонячна батарея наступним чином.

Сонячні панелі 1, які закріплені за допомогою шарнірних з'єднань 2 на нерухомій основі 3, встановлені під відповідним кутом до нахилу до горизонту і зорієнтовані на напрямок попадання сонячних променів протягом доби, а також встановлені каскадом. Важливим моментом є те, що сонячні промені, які проходять через вікна панелей, не повинні фокусуватись на наступні каскади панелей сонячних батарей. Кількість встановлених сонячних батарей визначається в залежності від необхідної потужності та обсягів використання енергії.

В процесі роботи сонячної батареї енергія від використання сонячних променів накопичується і може бути використана для необхідних потреб споживача.

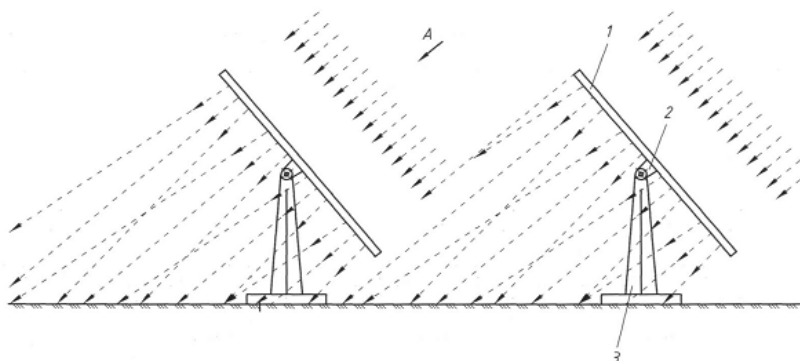
При цьому сонячне проміння, яке проникає під панелями сонячних батарей, дає змогу розвинути культурним рослинам (аналогія будинкам з вікнами, лише там живуть люди), а самі каскади сонячних батарей будуть виконувати функцію стін, які захищатимуть рослини від сильних вітрів, дощів та інших стихій.

Суттю даної розробки є знаходження компромісу між виробництвом енергії, розвитком рослин та вирішення технологічних протиріч між природою та суспільством.

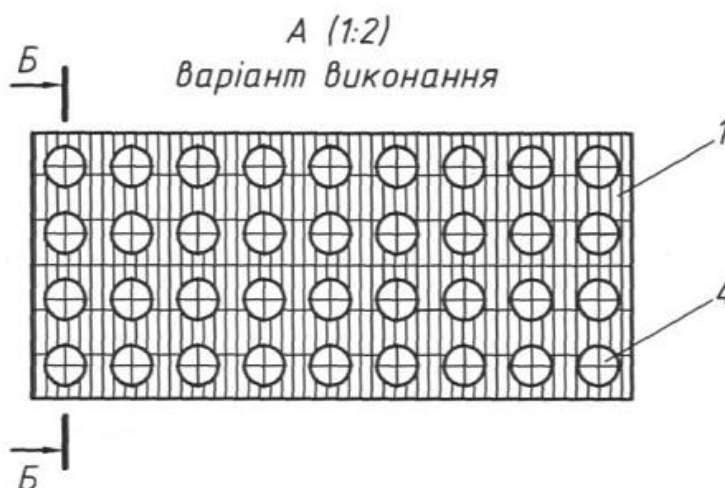
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Сонячна батарея, що містить каскад панелей сонячних батарей, які за допомогою шарнірних з'єднань кріпляться до нерухомих основ, яка **відрізняється** тим, що кожна панель сонячної батареї виконана з вікнами для пропускання світлових променів під робочу поверхню панелей, а профіль вікон може мати круглу, квадратну або іншу форму.

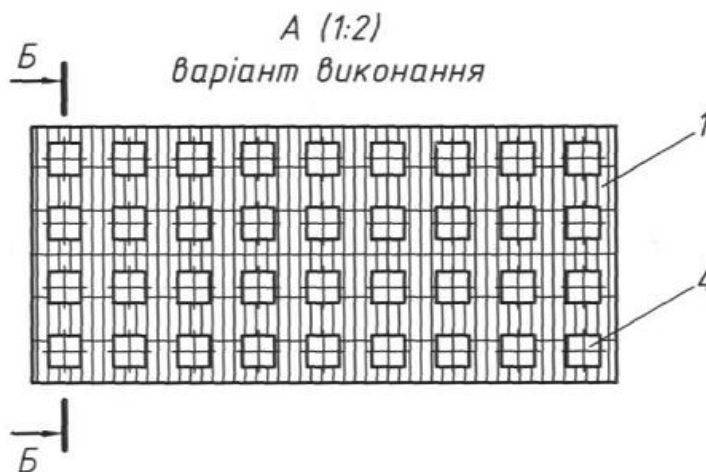
2. Сонячна батарея за п. 1, яка **відрізняється** тим, що каскади сонячних батарей розташовані таким чином, що сонячні промені, які проходять через вікна панелей, не фокусуються на наступні каскади панелей сонячних батарей.
3. Сонячна батарея за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вікна в панелях можуть розташовуватись симетрично або у шаховому порядку.
- 5 4. Сонячна батарея за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вікна панелей можуть бути обладнані лінзами для фокусування або розсіювання сонячних променів.



Фіг. 1

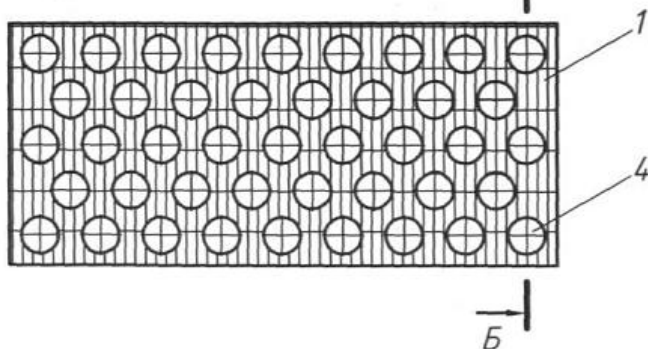


Фіг. 2



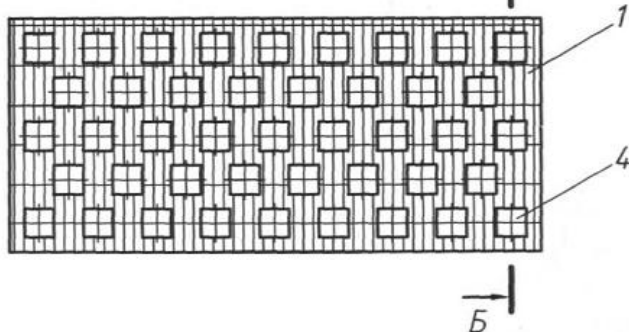
Фіг. 3

A (1:2)
варіант виконання Б



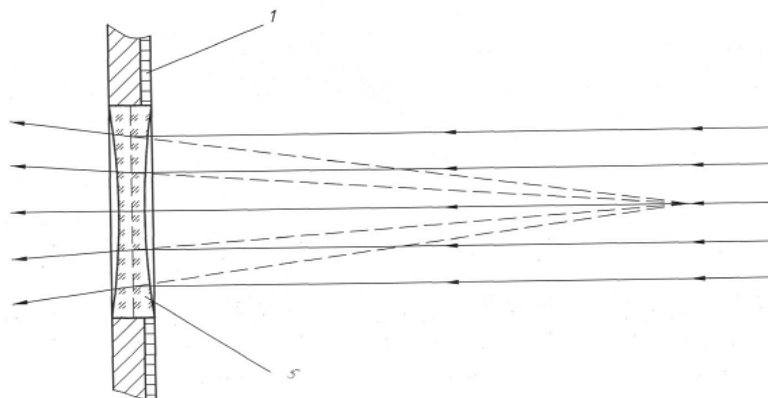
Фіг. 4

A (1:2)
варіант виконання Б



Фіг. 5

Б-Б (10:1)



Фіг. 6

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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