



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **129065** (13) **U**  
(51) МПК (2018.01)  
**H02S 10/00**  
**H02S 40/30** (2014.01)  
**H01L 27/142** (2014.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

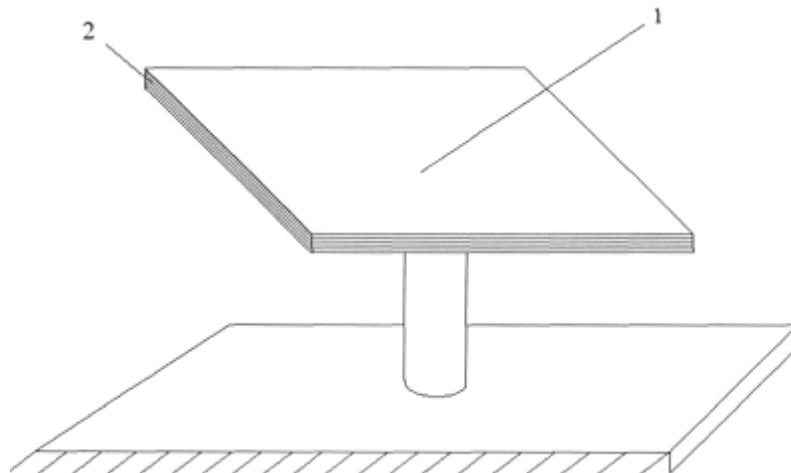
**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

|  |   |
|--|---|
| <p>(21) Номер заявки: <b>u 2018 02451</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>12.03.2018</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.10.2018</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.10.2018, Бюл.№ 20</b></p> | <p>(72) Винахідник(и):<br/><b>Дзівіцький Олександр Геннадійович (UA),<br/>Нестерчук Діна Миколаївна (UA),<br/>Петров Віктор Олексійович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и):<br/><b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ<br/>АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,<br/>пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь,<br/>Запорізька обл., 72310 (UA)</b></p> |
|--|---|

**(54) БАГАТОШАРОВИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ПРОМЕНЕВОЇ ЕНЕРГІЇ**

**(57) Реферат:**

Багатошаровий перетворювач променевої енергії містить сонячну панель, в склад якої входить гетероструктура напівпровідників, алюмінієва рама і скло на передній стороні. При цьому напівпровідники гетероструктури прозорі, а сама гетероструктура виконана багатошаровою, кожний із шарів складається з напівпровідників р-типу та n-типу, халькогенідного скла та прозорого провідника.



UA 129065 U



Корисна модель належить до галузі виробництва електричної енергії, а саме до методів перетворення природної радіації в електричну енергію, та може використовуватися на АЕС та космічних капсулах або станціях, також в місцях присутності іонізуючого випромінювання.

Найбільш близькою, вибраною як найближчий аналог, є сонячна панель, що містить гетероструктури напівпровідників, алюмінієву раму і скло на передній стороні [Патент № 90863, Україна. Опубліковано 10.06.2014].

Цей пристрій має низьку здатність до затримування іонізуючого випромінювання.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення сонячної панелі, в якій шляхом змінення компонентів пластин покращується перетворення іонізуючого випромінювання в електричну енергію.

Поставлена задача вирішується тим, що в багат шаровому перетворювачі променевої енергії, що містить сонячну панель, в склад якої входить гетероструктура напівпровідників, алюмінієва рама і скло на передній стороні, згідно з корисною моделлю, напівпровідники гетероструктури прозорі, а сама гетероструктура виконана багат шаровою, кожний із шарів складається з напівпровідників р-типу та n-типу, халькогенідного скла та прозорого провідника.

Використання перетворювача запропонованої конструкції дозволяє перетворювати іонізуюче випромінювання за допомогою гетероструктури в електричну енергію.

Корисна модель пояснюється кресленням, де на зображена схематично конструкція: сонячна панель 1, захисний багат шаровий перетворювач 2.

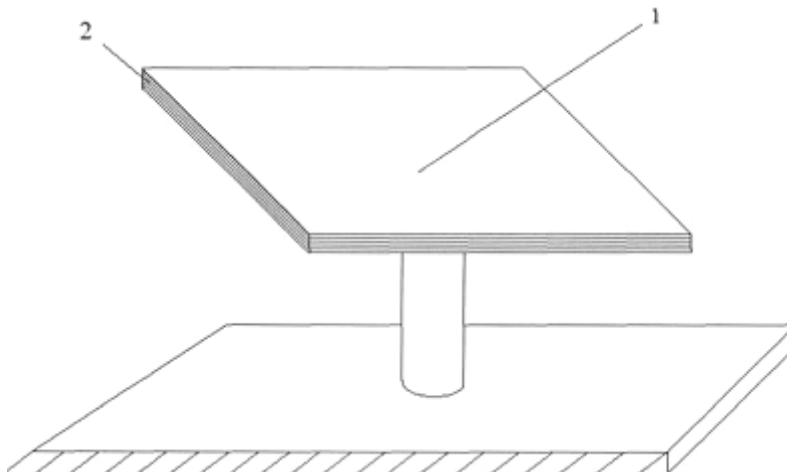
Запропонований пристрій працює таким чином.

При проходженні іонізуючого випромінювання крізь променеви перетворювач 2 фотони утворюють носії заряду (електрони та дірки), а завдяки вентильному ефекту р-n переходу відбувається їх розділення і виникає напруга.

25

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Багат шаровий перетворювач променевої енергії, що містить сонячну панель, в склад якої входить гетероструктура напівпровідників, алюмінієва рама і скло на передній стороні, який **відрізняється** тим, що напівпровідники гетероструктури прозорі, а сама гетероструктура виконана багат шаровою, кожний із шарів складається з напівпровідників р-типу та n-типу, халькогенідного скла та прозорого провідника.



Комп'ютерна верстка М. Мацело

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