



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **138142** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
F03G 6/00
F03G 7/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

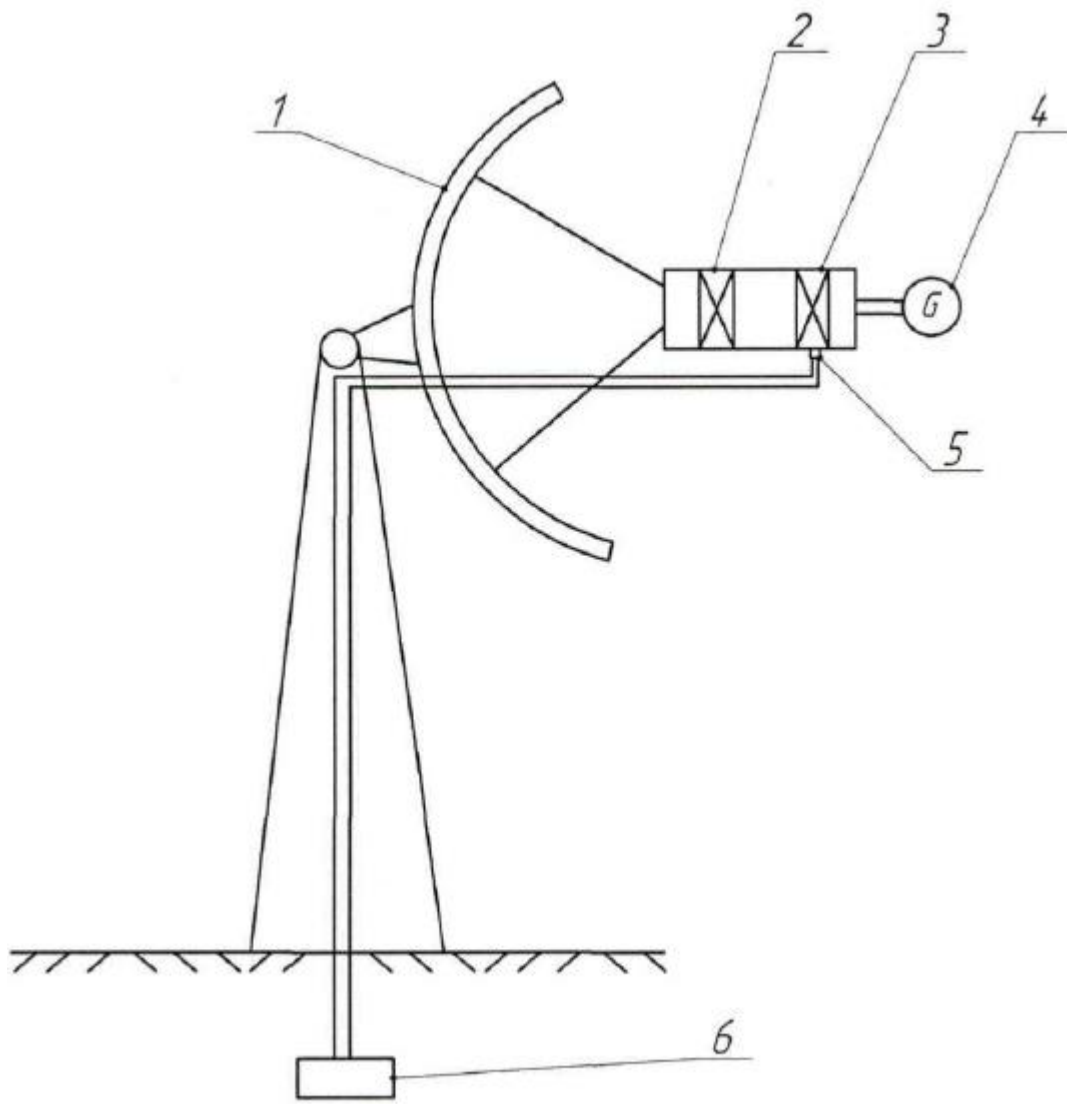
<p>(21) Номер заявки: u 2019 03858</p> <p>(22) Дата подання заявки: 15.04.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2019, Бюл.№ 22</p>	<p>(72) Винахідник(и): Стручаєв Микола Іванович (UA), Кюрчев Сергій Володимирович (UA), Постол Юлія Олександрівна (UA), Константинов Андрій Валерійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</p>
--	--

(54) ГЕЛІОЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

Геліоенергетичний пристрій містить змонтований на вежі параболічний геліоконцентратор, в фокусі якого розміщений енергетичний блок. Додатково встановлено електрогенератор, для енергетичного блока встановлено двигун Стирлінга, що складається з нагрівача та охолоджувача, для відведення теплоти від нього встановлено теплові труби, що містять випарну та конденсаційну зони.

UA 138142 U



Корисна модель належить до області автономного енергопостачання, а саме для забезпечення електроенергією окремих будинків і підприємств.

Найбільш близьким аналогом є відома геліоенергетична установка, що містить змонтований на вежі параболічний геліоконцентратор, у фокусі якого розміщений енергетичний блок (Патент RU № 2199704. F24J 2/42. Опубл. 27.02.2003.).

Недоліком цього відомого пристрою є складна конструкція, низька ефективність використання сонячної енергії, значні витрати енергії на власні потреби.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити пристрій шляхом введення в систему нових конструктивних елементів, які дозволять підвищити ефективність використання сонячної енергії, зменшити витрати енергії на власні потреби.

Поставлена задача вирішується тим, що у геліоенергетичному пристрої, що містить змонтований на вежі параболічний геліоконцентратор, в фокусі якого розміщений енергетичний блок, згідно з корисною моделлю, додатково встановлено електрогенератор, для енергетичного блока встановлено двигун Стирлінга, що складається з нагрівача та охолоджувача, для відведення теплоти від нього встановлено теплові труби, що містять випарну та конденсаційну зони.

Запропонована конструкція геліоенергетичного пристрою дозволяє спростити конструкцію, підвищити ефективність використання сонячної енергії, зменшити витрати енергії на власні потреби, за рахунок того, що додатково встановлено електрогенератор, на відміну від найближчого аналога, в якому електроенергія виробляється блоком емітерів-колекторів, двигун Стирлінга, що містить нагрівач та охолоджувач, а також для відведення теплоти від нього встановлено теплові труби, які включають випарну та конденсаційну зони і працюють автономно, на противагу найближчому аналогу, в якому встановлено вентилятор з електродвигуном, що витрачає значну кількість енергії на власні потреби.

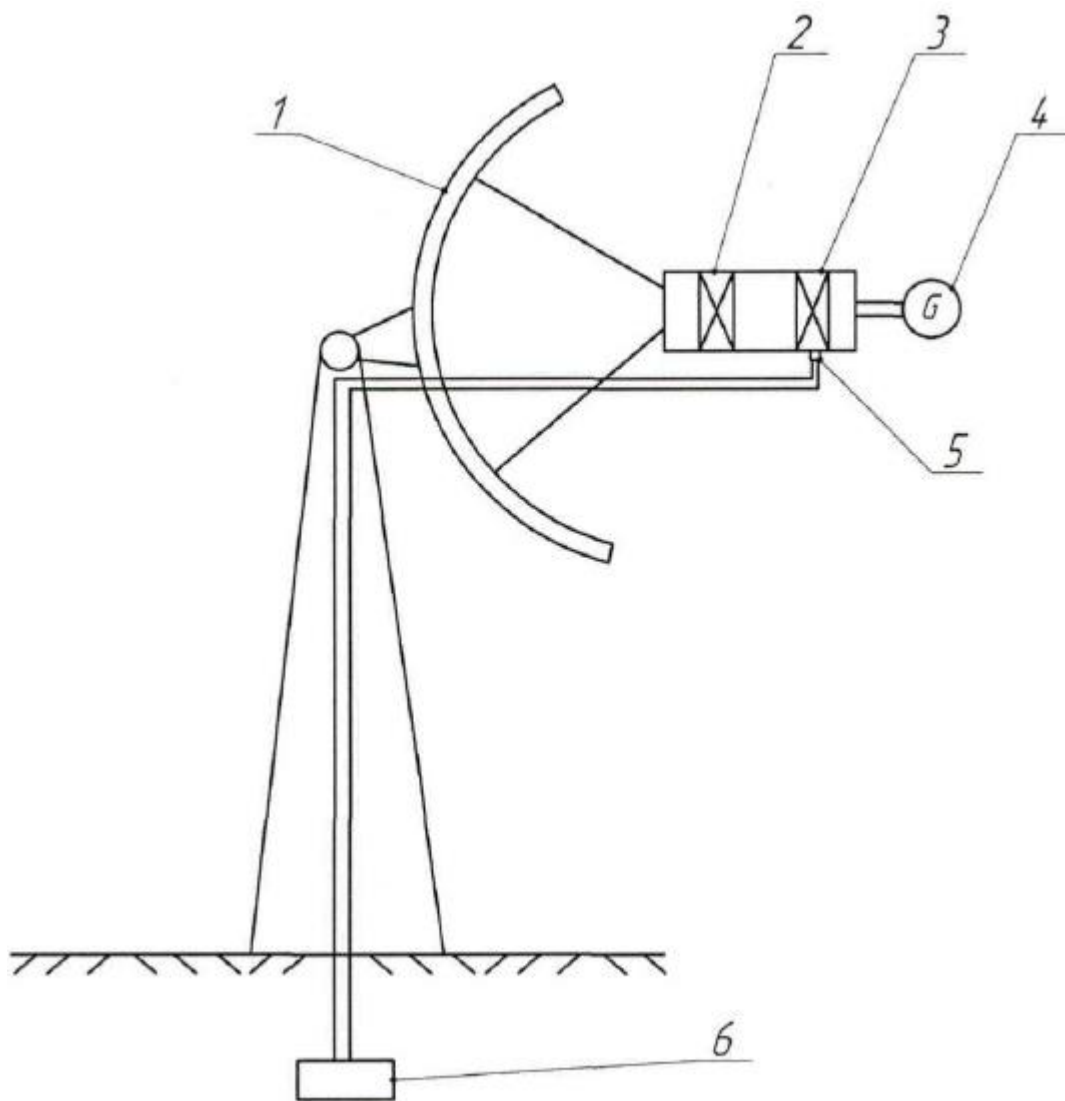
Корисна модель пояснюється кресленням, де зображена схема пристрою.

Геліоенергетичний пристрій включає змонтований на вежі параболічний геліоконцентратор 1, в фокусі якого розміщений нагрівач 2 двигуна Стирлінга, який включає також охолоджувач 3, додатково встановлено електрогенератор 4, випарні зони 5 та конденсаційні зони 6 теплових труб.

Пристрій працює таким чином. При встановленні вежі (не позначено) з параболічним геліоконцентратором 1, в його фокусі розміщують нагрівач 2 двигуна Стирлінга, який включає також охолоджувач 3, додатково встановлюють електрогенератор 4, випарні зони 5 теплових труб розміщують так, щоб вони мали добрий тепловий контакт з охолоджувачем 3 двигуна Стирлінга, а конденсаційні зони 6 розміщують так, щоб вони мали добрий тепловий контакт з середовищем для відведення теплової енергії. Після цього в напрямку сонця спрямовують геліоконцентратор 1, сонячна енергія, яка концентрується в його фокусі передається нагрівачу 2 двигуна Стирлінга, сполученого з електрогенератором 4, для виробництва електроенергії. Випарні зони 5 теплових труб, які мають добрий тепловий контакт з охолоджувачем 3 двигуна Стирлінга, відводять теплову енергію від нього, а конденсаційні зони 6 розміщують так, щоб вони мали добрий тепловий контакт з холодним середовищем (наприклад ставком, тощо). Електроенергія, яку виробляє електрогенератор 4, використовується споживачами.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Геліоенергетичний пристрій, що містить змонтований на вежі параболічний геліоконцентратор, в фокусі якого розміщений енергетичний блок, який **відрізняється** тим, що додатково встановлено електрогенератор, для енергетичного блока встановлено двигун Стирлінга, що складається з нагрівача та охолоджувача, для відведення теплоти від нього встановлено теплові труби, що містять випарну та конденсаційну зони.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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