



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 82962

(13) U

(51) МПК

F03D 9/02 (2006.01)

H01L 31/042 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 01392**

(22) Дата подання заявки: **06.02.2013**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **27.08.2013**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **27.08.2013, Бюл.№ 16**

(72) Винахідник(и):

**Синеглазов Віктор Михайлович (UA),  
Зеленков Олександр Аврамович (UA),  
Соченко Петро Степанович (UA),  
Дмитренко Богдан Іванович (UA),  
Задорожний Павло Сергійович (UA),  
Калмикова Лариса Миколаївна (UA),  
Власюк Ірина Іванівна (UA)**

(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ,**

**пр. Комарова, 1, м. Київ, 03680 (UA)**

## (54) ПРИСТРІЙ НІЧНОГО ОСВІТЛЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕНЕРГІЇ СОНЯЧНИХ БАТАРЕЙ

(57) Реферат:

Пристрій нічного освітлення з використанням енергії сонячних батарей містить сонячну батарею (1), стовп (2) опори нічного освітлення, систему (3) кріплення. Він додатково містить модуль управління МУ (4), кришку (5) захисту, світлодіод (6), плафон (7) освітлення, проводи (8) мережі передачі струму.

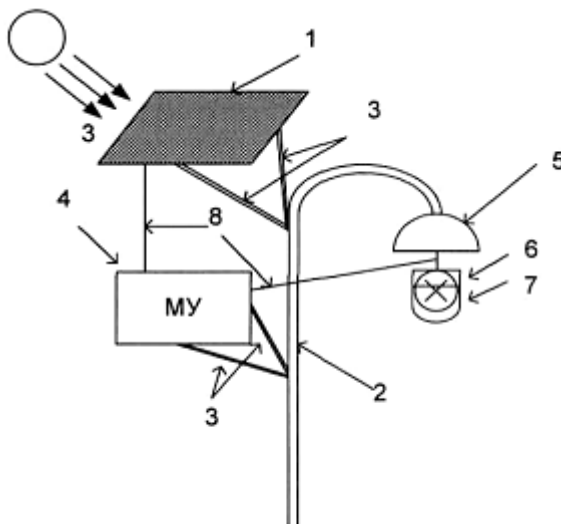


Fig. 1

UA 82962 U



Корисна модель належить до сонячної енергетики і дозволяє підвищити коефіцієнт корисної дії сонячних батарей та збільшення використання сонячного випромінювання.

Відомий пристрій [1], який призначений для цілодобового використання сонячних батарей.

Недоліком цього пристрою є не достатньо високий коефіцієнт використання енергії сонячних променів.

Відомий пристрій [2], який призначений для використання сонячних батарей в системах нічного освітлення.

Недоліком цього пристрою є обмежений час використання сонячних батарей.

В основу корисної моделі поставлена задача реалізації додаткового збільшення використання енергії в нічні години.

Поставлена задача реалізації пристрою нічного освітлення з використання енергії сонячних батарей, який містить сонячну батарею, стовп опори нічного освітлення, систему кріплення і додатково вводиться модуль управління МУ, кришка захисту, світлодіод та плафон освітлення, проводи мережі передачі струму.

Згідно з корисною моделлю модуль управління МУ містить таймер, модуль управління таймером МУТ, модуль заряджання акумулятора МЗА, акумулятор електроенергії АК, модуль вмикання МВК, датчик руху ДР об'єктів в нічних умовах, в денні години, які визначаються таймером та модулем управління таймером, здійснюється підзарядження акумулятора АК за допомогою модуля МЗА.

Згідно з корисною моделлю електроенергія на освітлення подається також в нічні години при визначені руху об'єктів в нічних умовах за допомогою датчика руху ДР, який визначає рухомі об'єкти в інфрачервоних променях.

На фіг. 1 показана загальна структурна схема пристрою, що пропонується, на фіг. 2 показана структурна схема модулю управління МУ.

Як показано на фіг. 1 пристрій, що пропонується, містить сонячну батарею 1, опору 2 нічного освітлення, систему 3 кріплення, модуль управління МУ 4, кришку 5 захисту, світло діод 6, плафон 7 освітлення.

Як показано на фіг. 2 модуль управління МУ 4 містить таймер 9, модуль управління таймером МУТ 10, модуль зарядження акумулятора МЗА 11, акумулятор електроенергії АК 12, модуль вмикання МВК 13, датчик руху ДР 14 об'єктів в нічних умовах, який визначає рухомі об'єкти в інфрачервоних променях 15.

Пристрій нічного освітлення з використанням енергії сонячних батарей працює наступним чином. В денні години модуль заряджання акумуляторів МЗА забезпечує підзарядження акумулятора АК 12 з врахуванням ступеню його зарядженості. В нічні години відповідно до визначеного таймером 9 часу за допомогою модулю управління таймером МУТ 10 та модуля вмикання МВК 13 електроенергія з акумулятора АК 12 подається по мережі 8 на світлодіод 6. Світлові промені із світлодіода підсилюються за допомогою плафону 7. Завдяки таймеру 9 освітлення здійснюється тільки у визначені години нічного часу. На випадок неочікуваної появи рухомих об'єктів за допомогою датчику руху ДР 14 об'єктів в нічних умовах під дією інфрачервоних променів 15 пропонований пристрій нічного освітлення включається за допомогою модуля вмикання МВК 13 на визначений таймером 9 час.

Запропонована корисна модель може знайти широке застосування в умовах нічної темноти.

Джерела інформації:

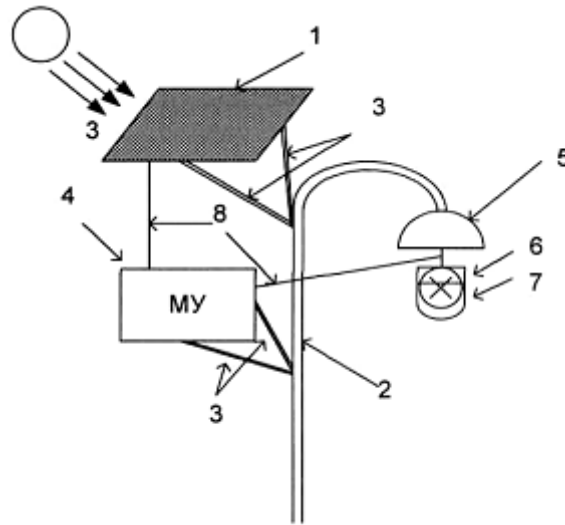
1. Пристрій цілодобового використання сонячних батарей. Заявка на корисну модель № И2012 12602 МПК F03D 9/02, НО1L 31/042, В60L 11/02.

2. Освітлювальна установка. Патент України №22265 від 25.04.2007 р. МПК F03D9/02.

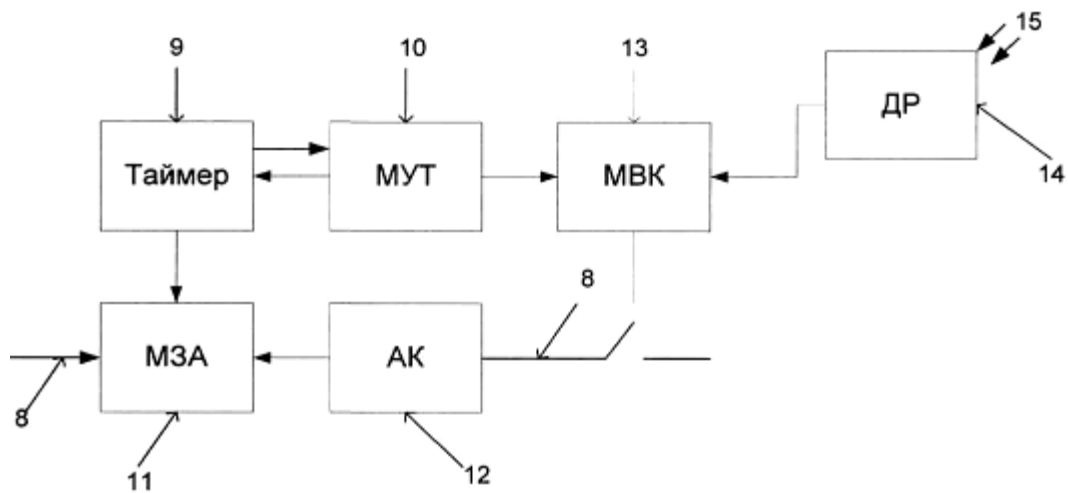
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій нічного освітлення з використанням енергії сонячних батарей, який містить сонячну батарею (1), стовп (2) опори нічного освітлення, систему (3) кріплення, який **відрізняється** тим, що додатково містить модуль управління МУ (4), кришку (5) захисту, світлодіод (6), плафон (7) освітлення, проводи (8) мережі передачі струму.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль управління МУ (4) містить таймер (9), модуль управління таймером МУТ (10), модуль заряджання акумулятора МЗА (11), акумулятор електроенергії АК (12), модуль вмикання МВК (13), датчик руху ДР (14) об'єктів в нічних умовах, в денні години, які визначаються таймером (9) та модулем управління таймером МУТ (10), здійснюється під зарядження акумулятора АК (12) за допомогою модуля МЗА (11).

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що електроенергія на освітлення подається також в нічні години при визначенні руху об'єктів в нічних умовах за допомогою датчика руху ДР (14), який визначає рухомі об'єкти в інфрачервоних променях (15).



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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