



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **45492** (13) **U**  
(51) **МПК (2009)**  
**H02J 7/00**  
**H02J 7/32**  
**H02J 7/35**  
**H02J 15/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗОВНІШНЬОГО ДЕКОРАТИВНОГО ОСВІТЛЕННЯ

1

(21) u200906118  
(22) 15.06.2009  
(24) 10.11.2009  
(46) 10.11.2009, Бюл.№ 21, 2009 р.  
(72) НАЗАРУК ОКСАНА ОЛЕГІВНА  
(73) НАЗАРУК ОКСАНА ОЛЕГІВНА  
(57) Пристрій для зовнішнього декоративного освітлення, що включає корпус з розміщеними в ньому декількома джерелами світла, перше з яких - плата зі світлодіодами, який **відрізняється** тим, що друге джерело світла виконане у вигляді сонячної батареї, яка з одного боку послідовно сполучена з

2

аккумуляторною батареєю і/або конденсатором, зарядженим до напруги відбору максимальної потужності сонячної батареї, фотодатчиком і реле, що працює в режимі постійного або миготливого світлового сигналу, з іншого боку сонячна батарея сполучена з платою зі світлодіодами, корпус пристрою виконаний удароміцним і обладнаний вставкою з прозорого матеріалу, напроти якої розміщена плата зі світлодіодами, при цьому сонячна батарея і фотодатчик розташовані на зовнішній поверхні пристрою.

Корисна модель належить до освітлювального устаткування, зокрема, до пристроїв для зовнішнього декоративного освітлення фасадів будівель, майданчиків, інтер'єру приміщень, елементів ландшафту, і призначена для використання в різних галузях життєдіяльності людини, у тому числі для зовнішнього підсвічування і розмітки автодорог.

Відомий пристрій для відбору електроенергії від сонячної батареї (див. Пат. RU №2195754, H02 J 7/32, опубл. 27.12.2002). Електричну енергію, отриману від сонячної батареї, після її освітлення сонцем, спочатку накопичують в електричному конденсаторі, зарядженому до максимальної напруги, а потім порціями подають на джерело світла.

Недоліком даного пристрою є його громіздкість і конструктивна неможливість використання для декоративного підсвічування.

Відомий універсальний світлодіодний ліхтар (див. заявка. RUN№2000119705, F21 L 17/00, опубл. 25.07.2000), що містить декілька джерел світла, рефлектор, оптичну систему, аккумуляторну батарею і комутатор, який відрізняється тим, що джерело світла є платою зі світлодіодами у вигляді вузької смуги, зігнутої у формі параболі, коллематор і світлопровід. При цьому джерело світла зі світлодіодами розташовується в суцільному плас-

тмасовому корпусі, що має вид сектора, сторона якого зігнута за формою параболі або параболоїда і забезпечена світлодіодами, а вузька смуга зрізана і зчленована з коллематором або лінзою, і світлодіодна плата є плоским колом, в центрі якого знаходиться розсіююча лінза або коллематор, плата розташовується на стороні, протилежній рефлектору, світлодіоди розташовуються на плоскій платі паралельно захисному склу, причому світлодіоди мають різну діаграму розподілу світлового потоку і світлодіоди, що розрізняються по світлорозподіленню розділені на групи і ці групи з напругою через перемикачі.

Відомий пристрій вибраний прототипом.

Прототип і освітлювальний пристрій, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- корпус з розташованими в ньому декількома джерелами світла і платою зі світлодіодами.

В основу корисної моделі поставлено завдання створення економічного пристрою, заснованого на використанні сонячної енергії, з високим рівнем надійності в роботі, новими споживчими якостями, які дозволяють розширити сферу застосування пристрою.

Поставлене завдання в пристрої для зовнішнього декоративного освітлення, що включає корпус з розміщеними в ньому декількома джерелами світла, перше з яких - плата зі світлодіодами, ви-

(19) **UA** (11) **45492** (13) **U**

конується тим, що друге джерело світла виконане у вигляді сонячної батареї, яка з одного боку послідовно сполучена з акумуляторною батареєю і/або конденсатором, зарядженим до напруги відбору максимальної потужності сонячної батареї, фото датчиком і реле, що працює в режимі постійного або миготливого світлового сигналу, а з іншого боку сонячна батарея сполучена з платою зі світлодіодами, корпус пристрою виконаний удароміцним і обладнаний вставкою з прозорого матеріалу, напроти якої розміщена плата зі світлодіодами, при цьому сонячна батарея і фотодатчик розташовані на зовнішній поверхні пристрою.

Новим в корисній моделі є те, що одне з джерел живлення виконане у вигляді сонячної батареї, яка з одного боку послідовно сполучена з акумуляторною батареєю і/або конденсатором, зарядженим до напруги відбору максимальної потужності сонячної батареї, фотодатчиком і реле, що працює в режимі постійного або миготливого світлового сигналу, а з іншого боку сонячна батарея сполучена з платою зі світлодіодами, корпус пристрою виконаний удароміцним і обладнаний вставкою з прозорого матеріалу, напроти якої розміщена плата зі світлодіодами, при цьому сонячна батарея і фотодатчик розташовані на зовнішній поверхні пристрою.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю істотних ознак, які заявляються, і технічним результатом, який досягається, полягає в створенні пристрою з новими споживчими властивостями, а саме економічного, заснованого на використанні сонячної енергії пристрою для декоративного освітлення.

Суть корисної моделі, яка заявляється, приведена на фігурах.

На фіг. 1,2 - приведений зовнішній вигляд пристрою для зовнішнього декоративного освітлення (Фіг.1-вигляд зверху, Фіг.2-вигляд збоку);

На фіг.3- приведена схема пристрою для зовнішнього декоративного освітлення, де як пристрій для накопичення електроенергії використовується акумуляторна батарея.

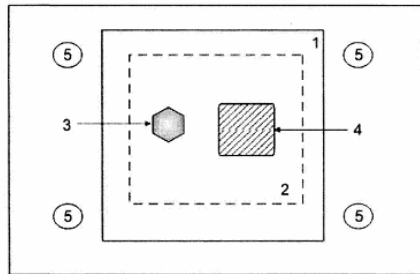
На фіг.4 - приведена схема пристрою для зовнішнього декоративного освітлення, де як пристрій для накопичення електроенергії використовується конденсатор.

Пристрій для зовнішнього декоративного освітлення, що заявляється, складається з послідов-

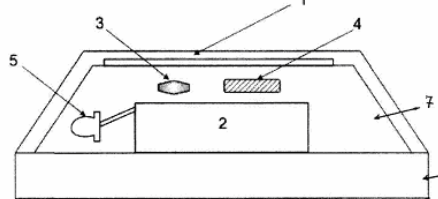
но сполучених сонячної батареї 1, конденсатора 2, фотодатчика 3, реле 4, що працює в режимі постійного або миготливого світлового сигналу, і плати зі світлодіодами 5, що розміщені у корпусі 6, який виконаний удароміцним і обладнаний вставкою з прозорого матеріалу 7, напроти якої розміщена плата зі світлодіодами 5, а сонячна батарея 1 і фотодатчик 3 розташовані на зовнішній поверхні корпусу 6 (див.фіг.2). При цьому сонячна батарея 1 послідовно сполучена з акумуляторною батареєю 2 (див.фіг.3) і/або конденсатором 2 (див.фіг.4), фотодатчиком 3, реле 4, платою зі світлодіодами 5. Сонячна батарея 1 виконана з напівпровідникових силіконових матеріалів. Як пристрій накопичення електричного струму використовується стандартна акумуляторна батарея формату AA, наприклад Ni-Cd акумуляторна батарея 2 (див.фіг.3), або конденсатор 2 (див.фіг.4). Фотодатчик 3 використовується для автоматичного включення пристрою вночі і виключення вдень. Реле 4 використовується для роботи пристрою в режимі миготливого сигналу. Пристрій, що заявляється, працює таким чином: у денний час сонячна батарея 1 перетворює сонячне світло в електроенергію, яка зберігається в акумуляторній батареї 2 (див.фіг.3) і/або конденсаторі 2 (див.фіг.4). З темного часу доби фотодатчик 3 включає в роботу світлодіоди 5, які працюють в режимі постійного або миготливого світлового сигналу до світлого часу доби або до повної розрядки акумуляторної батареї 2. У світлий час доби фотодатчик 3 вимикає роботу світлодіодів 5.

Удароміцний корпус 6 пристрою, що заявляється, витримує навантаження від 10 до 30 тон. Світлодіоди 5, в кількості від 2 до 6, забезпечують його видимість з відстані 300-800 метрів. При зарядці сонячної батареї 1 впродовж 5-6 годин, час роботи пристрою, що заявляється, складає 50-60 годин. Термін служби пристрою для декоративного освітлення складає 5-15 років при робочих температурах від -40 до +85°C. Пристрій включається автоматично.

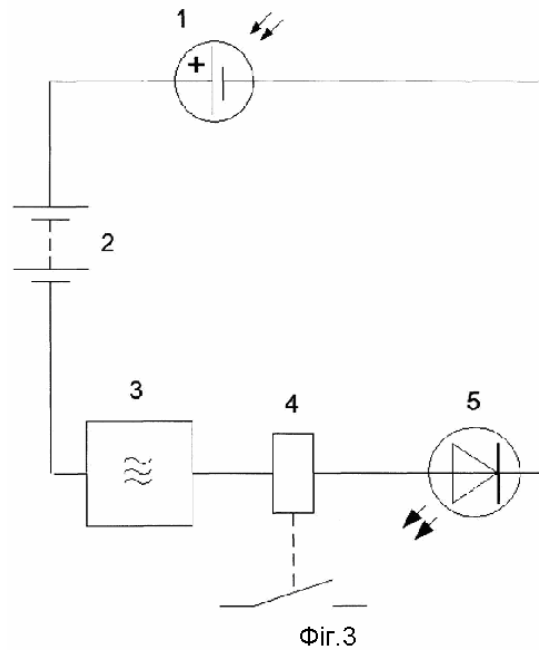
Пристрій для декоративного освітлення може бути використаний як для розмітки смуги дороги, узбіччя дороги, так і в парках, садах для підсвічування і освітлення ландшафту, фасадів будівель і майданчиків.



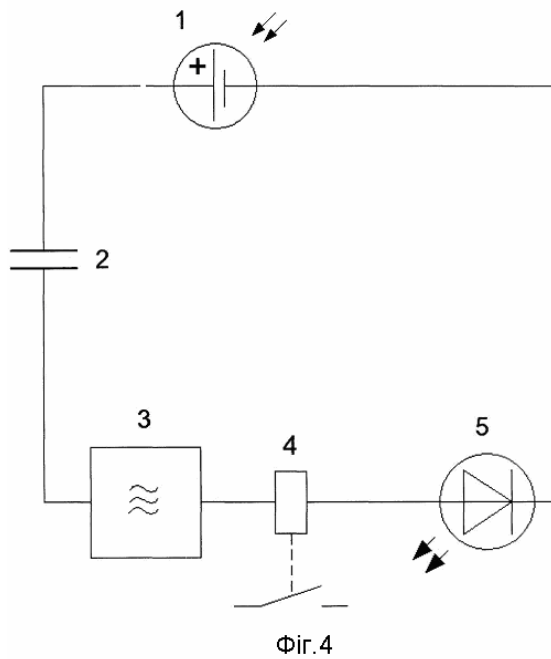
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4