



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **27660** (13) **U**  
(51) **МПК (2006)**  
**F21S 2/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ОСВІТЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

1

2

(21) u200707212

(22) 26.06.2007

(24) 12.11.2007

(72) МАРТИНЮК ТЕТЯНА БОРИСІВНА, UA,  
ХОДЯКОВ ЄВГЕНІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA,  
ЗЕЛЕНІЮК ГАЛИНА ПЕТРІВНА, UA, БОЙКО  
ОКСАНА АРКАДІЇВНА, UA

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ, UA

(56)

(57) Освітлювальний пристрій, що містить  
відбивач, суміщений з корпусом, вузол кріплення з  
вивідним контактом, струмопровідний елемент для  
з'єднання вивідного контакту з штоковим

штекером, вивідний контакт установлено співвісно  
штекеру, струмопровідний елемент виконаний у  
вигляді пружної вигнутої пластини, яка  
складається з ділянки для взаємодії з вивідним  
контактом і спряженої з ним скобоподібної ділянки  
для кріплення на штекері, при цьому в полицях  
скобоподібної ділянки виконані співвісні отвори,  
форма і розміри яких відповідають формі і  
розмірам перерізу штекера, який **відрізняється**  
тим, що до нього введено над'яскравий світлодіод  
білого кольору на радіаторі, який з'єднаний з  
штоковим штекером і закріплений у корпусі за  
допомогою вузла кріплення з вивідним контактом.

Корисна модель належить до світлотехніки і  
може бути використана для освітлення  
різноманітних транспортних засобів, закритих  
приміщень та відкритих ділянок.

Відома протитуманна фара (а. с. СРСР  
№1686252, кл. F 21 M 3/00, 3/08, 1991р., Бюл.  
№39), яка містить відбивач, який складається з  
параболоїдної і плоскої частин, причому вказана  
плоска частина перпендикулярна вертикальній  
меридіанальній площині, і джерела світла з тілом  
розжарювання, що розташоване у фокусі  
параболоїдної частини відбивача, крім того  
вказана плоска частина відбивача розміщена під  
гострим кутом до вісі фари, при цьому відстань у  
площині світлового отвору відбивача від його  
плоскої частини складає 0.2-0.4 діаметра  
відбивача в горизонтальній меридіанальній  
площині.

Недоліком відомого пристрою є його вузька  
область застосування, висока споживча  
потужність, порівняно малий термін експлуатації  
через використання в якості джерела світла лампи  
розжарювання.

Відома автомобільна фара (а. с. СРСР  
№775503, кл. F 21 M 3/02, 1980р., Бюл. №40), яка  
містить поміщене в корпус джерело світла,  
напіврозбірний оптичний елемент і герметизуючий  
пристрій з гідрофобним фільтром, причому  
герметизуючий пристрій виконаний у вигляді

кільцевої еластичної манжети, яка має Z -  
подібний переріз і жорстко закріплений фланець  
кріплення між відбивачем і корпусом, а гідрофобні  
фільтри установлені в манжеті.

Недоліком цього пристрою є його складність,  
низька надійність, вузька область застосування,  
висока чутливість до температурних впливів.

Найбільш близьким за технічною суттю є  
освітлювальний пристрій (а. с. СРСР №1227905,  
кл. F 21 M 3/00, 3/02, 1984р., Бюл. №16), який  
містить відбивач, суміщений з корпусом, лампу  
розжарювання зі штоковим штекером, закріплену в  
корпусі за допомогою вузла кріплення з вивідним  
контактом, і струмопровідний елемент для  
з'єднання вивідного контакту зі штекером лампи  
розжарювання, причому вивідний контакт  
установлено співвісно штекеру лампи  
розжарювання, а струмопровідний елемент  
виконаний у вигляді пружної вигнутої пластини,  
яка складається з ділянки для взаємодії з  
вивідним контактом і спряженої з ним  
скобоподібної ділянки для кріплення на Штекері  
лампи розжарювання, при цьому в полицях  
скобоподібної ділянки виконані співвісні отвори,  
форма і розміри яких відповідають формі і  
розмірам перерізу штекера.

Недоліком відомого освітлювального  
пристрою є його вузька область застосування,  
висока споживча потужність, порівняно малий

(19) **UA** (11) **27660** (13) **U**

термін експлуатації, висока інертність через використання в якості джерела світла лампи розжарювання.

В основу корисної моделі поставлена задача створення освітлювального пристрою, в якому введення нових вузлів дає можливість розширити область застосування, підвищити надійність, уникнути залежності від температурних впливів, знизити споживчу потужність, збільшити термін експлуатації, уникнути інертності.

Вирішення поставленої задачі досягається тим, що в освітлювальний пристрій, який містить відбивач, суміщений з корпусом, вузол кріплення з вивідним контактом, струмопровідний елемент для з'єднання вивідного контакту зі штоковим штекером, вивідний контакт установлено співвісно штекеру, струмопровідний елемент виконаний у вигляді пружної вигнутої пластини, яка складається з ділянки для взаємодії з вивідним контактом і спряженої з ним скобоподібної ділянки для кріплення на штекері, при цьому в полицях скобоподібної ділянки виконані співвісні отвори, форма і розміри яких відповідають формі і розмірам перерізу штекера, введено над'яскравий світлодіод білого кольору на радіаторі, який з'єднаний зі штоковим штекером і закріпленій у корпусі за допомогою вузла кріплення з вивідним контактом.

На Фіг. 1 схематично зображено запропонований освітлювальний пристрій (у розрізі); на Фіг. 2 наведено схему струмопровідного елемента і на Фіг. 3 - вид знизу струмопровідного елемента.

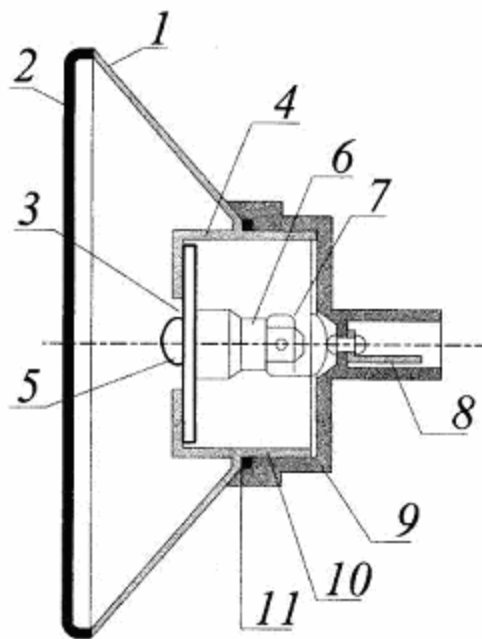
Корпус запропонованого пристрою (Фіг. 1) суміщений з відбивачем 1, грані якого містять пази, що закріплюють розсіювач 2, посадочне вікно 3 з циліндричним виступом 4, над'яскравий світлодіод 5 білого кольору на радіаторі з великим кутом розсіювання і штоковим штекером 6, виводи якого під'єднуються до пружного струмопровідного елемента 7, вивідний контакт 8, розміщений у верхній частині корпуса вузла кріплення 9, який закріплений безпосередньо за допомогою різьбового з'єднання з циліндричним виступом 10 корпуса 1, і герметизуючи-амортизуючу резинову прокладку 11, розміщену між вузлом кріплення 9 і корпусом 1.

Пружний струмопровідний елемент 7 (Фіг. 2) містить скобоподібну частину 12 з полочками 13 і 14, в яких є отвір 15 (Фіг. 3), і ділянку 16 для взаємодії з вивідним контактом 8.

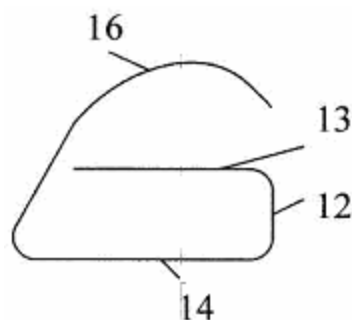
Пристрій працює таким чином. Закріплюють над'яскравий світлодіод 5 білого кольору на радіаторі в посадочне вікно 3. Потім виводи штокового штекера 6 під'єднують до струмопровідного елемента 7, який за рахунок пружності полочками 13 і 14 заклинюється на штоковому штекері 6. Загвинчують вузол кріплення 9 на корпус 1 освітлювального пристрою, при цьому за рахунок пружної деформації ділянки 16 струмопровідного елемента 7 над'яскравий світлодіод 5 білого кольору на радіаторі фіксують в посадочному вікні, а за рахунок повного прижимання струмопровідного елемента 7 до клеми вивідного контакту 8

забезпечується електроконтакт.

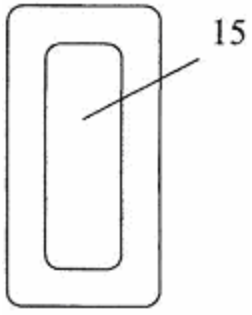
Завдяки використанню над'яскравого світлодіоду білого кольору на радіаторі з великим кутом розсіювання розширюється область використання, забезпечується легке варіювання розмірів корпуса в залежності від призначення освітлювального пристрою. У 2-3 рази порівняно з лампами розжарювання зменшується енергоспоживання, термін експлуатації над'яскравих світлодіодів сягає 100000 год, значно знижується залежність від температури зовнішнього середовища - над'яскравий світлодіод забезпечує нормальну роботу в діапазоні температур  $-20$ ... $+80^{\circ}\text{C}$ . Коефіцієнт теплопередачі світлодіода сягає  $4.9\text{Вт}/(\text{см}^2\text{K})$ , що зумовлює їх високу надійність, світлодіоди є стійкими до електростатичної напруги, рівень якої може сягати  $1000\text{В}$ , при напрузі живлення до  $5\text{В}$ , причому вони забезпечують яскравість  $12000\text{мкд}$  («Світлодіоди високої яскравості фірми СОТКО», А. Мельниченко, ЭКИС, №9, 2004, стор. 26-28).



Фіг. 1



Фіг. 2



Φir. 3