



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37340 (13) U
(51) МПК (2006)
F21L 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) u200807656

(22) 04.06.2008

(24) 25.11.2008

(46) 25.11.2008, Бюл.№ 22, 2008 р.

(72) КОЖЕМЯКО ВОЛОДИМИР ПРОКОПОВИЧ, UA, ХОДЯКОВ ЄВГЕНІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA, МАРТИНЮК ТЕТЯНА БОРИСІВНА, UA, БОЙКО ОКСАНА АРКАДІЇВНА, UA, ЗЕЛЕНЮК ГАПИНА ПЕТРІВНА, UA

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Освітлювальний пристрій, який містить корпус, суміщений з відбивачем, розсіювач, вузол кріплення з вивідним контактом, циліндричний виступ, герметизуючо-амортизуючу резинову прокладку, струмопровідний елемент для з'єднання вивідного контакту зі штоковим штекером, вивідний контакт установлено співвісно штоковому штекеру, струмопровідний елемент виконаний у ви-

гляді пружної вигнутої пластини, яка складається з ділянки для взаємодії з вивідним контактом і спряженої з ним скобоподібної ділянки для кріплення на штоковому штекері, при цьому в полицях скобоподібної ділянки виконані співвісні отвори, форма і розміри яких відповідають формі і розмірам перерізу штокового штекера, який відрізняється тим, що в нього введено посадочне вікно, радіаторну контактну пластину з місцями кріплення для двох над'яскравих світлодіодів білого кольору, яка з'єднана зі штоковим штекером і закріплена у корпусі за допомогою вузла кріплення з вивідним контактом, причому один над'яскравий світлодіод білого кольору з кутом розсіювання 10-15°, другий над'яскравий світлодіод білого кольору з кутом розсіювання 55-65°, перемикач з кнопкою, для керування режимом роботи освітлювального пристрою по градуированій шкалі перемикача.

Корисна модель відноситься до світлотехніки і може бути використана для освітлення різноманітних транспортних засобів, закритих приміщень та відкритих ділянок, а також у якості переносного ліхтарика.

Відома протитуманна фара (а. с. СРСР № 1686252, кл. F 21 M 3/00, 3/08, 1991 р., 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 фары, 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.

Відомий освітлювальний пристрій (а. с. СРСР № 1227905, кл. F 21 M 3/00, 3/02, 1984 р., 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 полках 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 термін експлуатації, висока інертність через використання в якості джерела світла лампи розжарювання.

Найбільш близьким за технічною суттю є освітлювальний пристрій (Патент України №

UA (19) 37340 (11) U (13) U

27660, кл. F 21 M 3/00, 3/02, 3/08, 2007 р., Бюл. № 19), який містить корпус суміщений з відбивачем, розсіювач, вузол кріплення з вивідним контактом, циліндричний виступ, герметизуючи-амортизуючу резинову прокладку, струмопровідний елемент для з'єднання вивідного контакту зі штоковим штекером, вивідний контакт установлено співвісно штоковому 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 штоковому штекері, при цьому в полках скобоподібної ділянки виконані співвісні отвори, форма і розміри яких відповідають формі і розмірам перерізу штокового штекера, над'яскравий світлодіод білого кольору на радіаторі, який з'єднаний зі штоковим штекером і закріплений у корпусі за допомогою вузла кріплення з вивідним контактом.

Недоліком даного пристрою є обмежені функціональні можливості і обмежена область застосування.

В основу корисної моделі поставлена задача створення освітлювального пристрою, в якому за рахунок введення нових вузлів досягається можливість розширити функціональні можливості і область застосування.

Вирішення поставленої задачі досягається тим, що в освітлювальний пристрій, який містить корпус суміщений з відбивачем, розсіювач, вузол кріплення з вивідним контактом, циліндричний виступ, герметизуючи-амортизуючу резинову прокладку, струмопровідний елемент для з'єднання вивідного контакту зі штоковим штекером, вивідний контакт установлено співвісно штоковому 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 штоковому штекері, при цьому в полках скобоподібної ділянки виконані співвісні отвори, форма і розміри яких відповідають формі і розмірам перерізу штокового штекера введено посадочне вікно, радіаторну контактну пластину з місцями кріплення для двох над'яскравих світлодіодів білого кольору, яка з'єднана зі штоковим штекером і закріплена у корпусі за допомогою вузла кріплення з вивідним контактом, причому один над'яскравий світлодіод білого кольору з кутом розсіювання 10-15°, другий над'яскравий світлодіод білого кольору з кутом розсіювання 55-65°, перемикач з кнопкою, для керування режимом роботи освітлювального пристрою по градуйованій шкалі перемикача.

На фіг. 1 зображено освітлювальний пристрій (у розрізі); на фіг. 2 наведено схему струмопровідного елемента, на фіг. 3 - вид знизу струмопровідного елемента.

Корпус запропонованого пристрою (фіг. 1) суміщений з відбивачем 1, грані якого містять пази, в яких закріплено розсіювач 2, посадочне вікно 3 з циліндричним виступом 4, штоковий штекер 5, виводи якого під'єднані до струмопровідного елемента 6, вивідний контакт 7 розміщений у верхній частині вузла кріплення 8, вивідний кон-

такт 7 установлено співвісно штоковому штекеру 5, вузол кріплення 8 з'єднаний за допомогою різьбового з'єднання з циліндричним виступом 4 корпуса суміщеного з відбивачем 1, герметизуючи-амортизуючу резинову прокладку 9, розміщену між вузлом кріплення 8 і корпусом суміщеним з відбивачем 1, радіаторну контактну пластину 10 з місцями кріплення П для двох над'яскравих світлодіодів 12 і 13 білого кольору, яка з'єднана зі штоковим штекером 5 і закріплена у корпусі суміщеному з відбивачем 1 за допомогою вузла кріплення 8 з вивідним контактом 7, перший над'яскравий світлодіод білого кольору з кутом розсіювання 10-15° 12, та другий над'яскравий світлодіод білого кольору з кутом розсіювання 55-65° 13, які за допомогою місць кріплення 11 закріплено до радіаторної контактної пластини 10, причому вузол кріплення 8 з вивідним контактом 7 з'єднано з перемикачем 14, який містить кнопку 15, яка встановлює один з чотирьох режимів роботи по градуйованій шкалі 21.

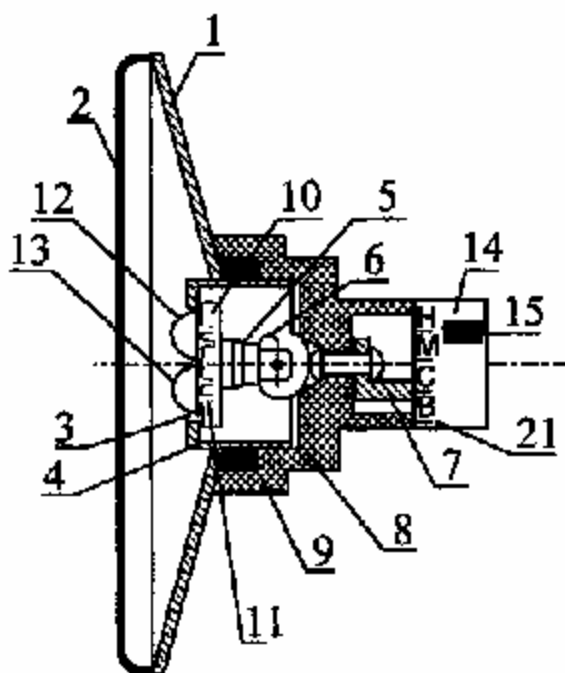
Струмопровідний елемент 6 (фіг. 2) містить ділянку 19, яка взаємодіє з вивідним контактом 7, скобоподібну ділянку 16, яка закріплена на штоковому штекері 5, полички 17 і 18 скобоподібної ділянки 16, у яких виконано співвісні отвори 20 (фіг. 3), форма і розміри яких відповідають формі і розмірам перерізу штокового штекера 5.

Пристрій працює таким чином. Закріплюють два над'яскраві світлодіоди 12 та 13 білого кольору з кутом розсіювання 10-15° та з кутом розсіювання 55-65° відповідно на радіаторну контактну пластину 10 за допомогою місць кріплення 11 в посадочне вікно 3. Виводи штокового штекера 5 під'єднано до струмопровідного елемента 6, який за рахунок пружності поличками 17 і 18 заклинюється на штоковому штекері 5. Загвинчують вузол кріплення 8 на корпус суміщений з відбивачем 1 освітлювального пристрою, при цьому за рахунок пружної деформації ділянки 19 пружного струмопровідного елемента 6, два над'яскраві світлодіоди 12 та 13 білого кольору з кутом розсіювання 10-15° та з кутом розсіювання 55-65° відповідно за допомогою місць кріплення 11 зафіксовані на контактній радіаторній пластині 10 фіксують в посадочному вікні 3, а за рахунок повного прижимання струмопровідного елемента 6 до клеми вивідного контакту 7 забезпечується електроконтакт. Електроконтакт вивідного контакту 7 контролюється перемикачем 14 з кнопкою 15, перемикач 14 встановлює чотири режими роботи пристрою, в залежності від положення кнопки 15 відносно градуйованої шкали 21 нанесеної на перемикач 14. В залежності від положення кнопки 15 відносно шкали 21 перемикача 14 користувач може вибрати режими: В - "Вимкнено" - пристрій знаходиться у пасивному стані; М - "Місцеве освітлення" - пристрій вмикає над'яскравий світлодіод 13 білого кольору з кутом розсіювання 55-65° для освітлення широкої ділянки місцевості; Н - "Напрявлений потік" - загорається над'яскравий світлодіод 12 білого кольору з кутом розсіювання 10-15°, для освітлення далеких предметів напрямленим вузьким пучком світла; С - "Суміжне освітлення" - режим одночасного

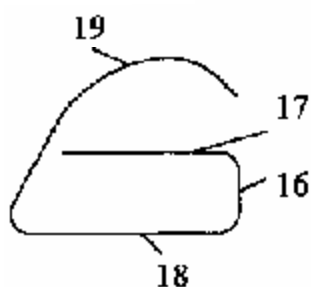
ввімкнення двох над'яскравих світлодіодів 12 та 13 білого кольору з кутом розсіювання 10-15° та з кутом розсіювання 55-65° відповідно.

Завдяки використанню над'яскравих світлодіодів білого кольору з різними кутами розсіювання розширюються функціональні можливості і область використання пристрою, причому забезпечується легке варіювання розмірів корпуса в залежності від призначення освітлювального пристрою. Забезпечується можливість використання пристрою, як у стаціонарних джерелах освітлення, так і портативних ліхтариках. У 2-3 рази порівняно з лампами

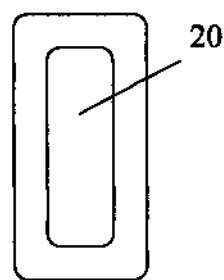
розжарювання зменшується енергоспоживання, збільшується термін експлуатації пристрою за рахунок використання над'яскравих світлодіодів до 10-11 років, значно знижується залежність від температури зовнішнього середовища - над'яскравий світлодіод забезпечує нормальну роботу в діапазоні температур -20+80°C. Коефіцієнт теплопередачі світлодіода сягає 4,9 Вт/(см К), що зумовлює їх високу надійність, світлодіоди є стійкими до електростатичної напруги, рівень якої може сягати 1000 В, при напрузі живлення до 5 В, причому вони забезпечують яскравість 12000 мкд.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3