



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **53190** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
F21S 8/10

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) u201004039

(22) 06.04.2010

(24) 27.09.2010

(46) 27.09.2010, Бюл.№ 18, 2010 р.

(72) НЕСТОРОВИЧ ІГОР ІВАНОВИЧ, НЕСТОРОВИЧ ЮРІЙ ІГОРОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ

ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) 1. Освітлювальний пристрій, який містить дзеркальний параболічний відбивач, джерела світла, захисне скло і елементи електросхеми, який **відрізняється** тим, що джерела світла виконані у вигляді світловипромінюючих діодів білого світла, розміщених на внутрішній поверхні дзеркального параболічного відбивача та на зовнішній поверхні дзеркального конічного тримача, встановленого по

головній оптичній осі дзеркального параболічного відбивача.

2. Освітлювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що світловипромінюючі діоди білого світла розміщені окремими групами по гвинтових лініях на внутрішній поверхні дзеркального параболічного відбивача та на зовнішній поверхні дзеркального конічного тримача, причому напрям обох гвинтових ліній протилежний, а крок гвинтових ліній рівний трьом діаметрам світловипромінюючих діодів білого світла.

3. Освітлювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що електросхема живлення світловипромінюючих діодів білого світла виконана з можливістю перемикання окремих груп останніх.

Корисна модель відноситься до світлотехніки і може бути використана для зовнішнього освітлення на механізованому транспорті в нічний час та в умовах поганої видимості.

Відомі освітлювальні пристрої для зовнішнього освітлення на механізованому транспорті - фари - мають ряд суттєвих недоліків (А/с СРСР №1815472, F21V7/06 від 15.05.1993; патенти США №5040103, F21V5/02, 1991; №5014175, F21V7/04, 1991; №7148632, МПК H05B37/00, 2006; див. автомобілі Volkswagen Passat CC, Geely Emgrand EC825, Great Wall Hower H5, Subaru Impreza 2.0 R Sedan, «Автоцентр» №19-2009, Київ, ООО «UA-Автоцентр»). Фари ближнього і дальнього світла рознесені на певну відстань і осі їх світлових пучків не співпадають, що спотворює, при перемиканні, картину зовнішнього середовища.

Найближчим до заявленої корисної моделі є освітлювальний пристрій, який складається із дзеркального параболічного відбивача, джерел світла, захисного скла і елементів електросхеми (Декларційний патент №7318 «Освітлювальний пристрій», F21S8/10, Бюл. №6, 15.06.2005).

Недоліком цього пристрою є невисокий коефіцієнт використання корисної площі дзеркального параболічного відбивача, відсутність плавного регулювання світлового потоку пристрою.

В основу корисної моделі покладено задачу підвищення безпеки руху транспортного засобу в

нічний час та в умовах поганої видимості, збільшення довговічності джерел світла, плавної зміни рівня освітленості траси від фар.

Ця задача досягається тим, що освітлювальний пристрій, який складається із дзеркального параболічного відбивача джерел світла, захисного скла і елементів електросхеми, згідно корисної моделі, джерела світла виконані у вигляді світловипромінюючих діодів білого світла і розміщені на внутрішній поверхні дзеркального параболічного відбивача та на зовнішній поверхні дзеркального конічного тримача, встановленого по головній оптичній осі дзеркального параболічного відбивача, а світловипромінюючі діоди білого світла розміщені окремими групами по гвинтових лініях на внутрішній поверхні дзеркального параболічного відбивача та на зовнішній поверхні дзеркального конічного тримача, причому напрям обох гвинтових ліній протилежний, а крок гвинтових ліній рівний трьом діаметрам світловипромінюючих діодів білого світла, і електросхема живлення світловипромінюючих діодів білого світла виконана з можливістю перемикання окремих груп останніх.

На Фіг.1 зображена конструкція освітлювального пристрою;

на Фіг.2 - перетин А-А Фіг.1.

Освітлювальний пристрій складається із дзеркального параболічного відбивача 1, світловипромінюючих діодів білого світла 2, виконаних у ви-

(19) **UA** (11) **53190** (13) **U**

гляді світловипромінюючих діодів білого світла, розміщених на зовнішній поверхні дзеркального кінцевого тримача 3, встановленого по головній оптичній осі дзеркального параболічного відбивача 1 та на внутрішній поверхні дзеркального параболічного відбивача 1. Вихідний отвір дзеркального параболічного відбивача 1 перекритий захисним склом 4. Виводи електросхеми живлення 5 проходять всередині дзеркального кінцевого тримача 3 та по зовнішній поверхні дзеркального параболічного відбивача 1, і жорстко фіксуються у цоколі 6. Світловипромінюючі діоди білого світла 2 орієнтовані відносно дзеркального параболічного відбивача 1 таким чином, що пучки світла після відбиття від ділянок дзеркального параболічного відбивача 1, вільних від світловипромінюючих діодів білого світла 2, виходять в освітлюваний простір паралельно головній оптичній осі дзеркального параболічного відбивача 1. Світлові пучки від світловипромінюючих діодів білого світла 2, розташованих на внутрішній поверхні дзеркального параболічного відбивача 1, виходять в освітлюваний простір також паралельно головній оптичній осі дзеркального параболічного відбивача 1 безпосередньо без відбиття.

Світловипромінюючі діоди білого світла 2 розміщені окремими групами по гвинтових лініях на внутрішній поверхні дзеркального параболічного відбивача 1 та на зовнішній поверхні дзеркального кінцевого тримача 3, причому напрям обох гвинтових ліній взаємопротилежний (лівий - правий), а крок гвинтових ліній рівний трьом діаметрам світловипромінюючих діодів білого світла 2. Розміщення світловипромінюючих діодів білого світла 2 окремими групами дає можливість плавного регулювання освітлення траси.

Електросхема живлення світловипромінюючих діодів білого світла 2 виконано з можливістю перемикання окремих груп останніх.

Освітлювальний пристрій працює наступним чином.

Пучки світла від світловипромінюючих діодів білого світла 2, після відбиття від поверхні дзеркального параболічного відбивача 1, а також від світловипромінюючих діодів білого світла 2, розміщених на внутрішній поверхні дзеркального параболічного відбивача 1, спрямовуються паралельно головній оптичній осі освітлювального пристрою. Розміщення світловипромінюючих діодів білого світла 2 по гвинтових лініях на поверхнях дзеркального параболічного відбивача 1 та дзеркального кінцевого тримача 3 дозволяє ущільнити заповнення поверхні дзеркального параболічного відбивача 1 світловим потоком, причому кожен наступний світловипромінюючий діод білого світла 2 не затінює попередній. Виводи 5 електросхеми живлення світловипромінюючих діодів білого світла 2, що закріплені у цоколі 6, приєднуються до електросхеми на пульті транспортного засобу. Захисне скло 4 захищає внутрішні поверхні освітлювального пристрою від дестабілізуючого впливу навколишнього середовища.

Запропонований освітлювальний пристрій дає змогу покращити світлотехнічні і експлуатаційні характеристики системи освітлення транспортного засобу без збільшення енерговитрат, подовжити строк служби системи освітлення майже в сто разів, підвищити рівень безпеки руху транспортного засобу в нічний час та в умовах поганої видимості, покращити плавність зміни рівня освітленості на трасі.

