



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **20536** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
F21L 4/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВОЛОГОЗАХИЩЕНИЙ СВИТИЛЬНИК ІЗ СВІТЛОВИПРОМІНЮЮЧИМИ ДІОДАМИ

1

2

(21) u200609946

(22) 18.09.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Носанов Микола Ілліч, Тимченко Володимир Іванович

(73) Носанов Микола Ілліч, Тимченко Володимир Іванович

(57) Вологозахисний світильник із світловипромінюючими діодами, що має корпус із алюмінію,

захисне скло із захисною ґраткою, блок живлення і стабілізації струму, джерело світла із світлодіодів, панель розташування і закріплення світлодіодів, який **відрізняється** тим, що панель розташування і закріплення світлодіодів виконана із алмазної кераміки і одночасно є тепловідводом, який зв'язаний через болтове з'єднання з теплопровідним алюмінієвим корпусом світильника.

Корисна модель належить до галузі житлового комунального освітлювального обладнання (сходові клітки, ліфти, покажчики будівель і вулиць, пожежні гідранти та ін.) і може знайти застосування для зовнішнього освітлення вулиць, доріг й майданів.

Відомо кілька типів світильників і ламп, які виконані на основі над яскравих світлодіодів (СД), наприклад LED MR 16 [1], СД-лампи серії P-19[2], особливо вибухобезпечний головний акумуляторний світильник (ОВБГАС) [3] та інше.

Найбільш близьким до запропонованого винаходу є ОВБГАС, що містить фару, обладнану захисним склом, джерело живлення, акумуляторну батарею, блок іскрозахисту і світлодіодне джерело світла, радіатор (теплопровід), який необхідний для охолодження світлодіодів під час проходження через них струму.

Цей світильник нарівні із великими перевагами має ряд недоліків. Одним із них є недостатня ефективність існуючих радіаторів для відведення тепла при великій кількості світлодіодів, що обмежує застосування таких світильників як освітлювальних приладів загального застосування з великою кількістю СД.

У основу корисної моделі поставлено завдання створення такого вологозахисного світильника із світловипромінюючими діодами, конструкція і матеріал тепловідводу якого дозволяла би ефективно відводити тепло від великої кількості світлодіодів.

Поставлене завдання розв'язується за рахунок того, що у вологозахисному світильнику, який

містить корпус із алюмінію, захисне скло із захисною ґраткою, блок живлення і стабілізації струму, джерело світла із світлодіодів, панель розташування і закріплення світлодіодів, відповідно до корисної моделі панель розташування і закріплення світлодіодів виконана із алмазної кераміки і одночасно є тепловідводом, зв'язаним через болтове з'єднання із теплопровідним алюмінієвим корпусом світильника, чим забезпечується ефективне і рівномірне тепловідведення від кожного світлодіода. Застосування алмазної кераміки обумовлено тим, що теплопровідність її в 2-3 рази більша ніж у міді, а діелектричний опір майже 10^{18} Ом, що дозволяє підвищити ефективність тепловідводу СД.

На фігурі 1-4 зображено, як приклад, конструкцію вологозахисного світильника із різними формами панелей розміщення і закріплення світлодіодів - сферичною (фіг.1, 2) і плоскою (фіг.3, 4). Захисне скло із захисною ґраткою і блок живлення на фіг. не показані.

Запропонований світильник містить корпус 1, виконаний із алюмінію, світлодіоди 2, панель розміщення і закріплення світлодіодів 3, виконану із алмазної кераміки у формі сферичної (фіг.1, 2) і плоскої (фіг.3, 4) поверхонь, дзеркальні поверхні панелей 4, гнучкі електроди світлодіодів 5.

Застосування алмазної кераміки для тепло відведення дозволяє підвищити ефективність захисту світлодіодів від теплового перевантаження і тим самим підвищити надійність і термін роботи світильника в цілому.

Джерела інформації:

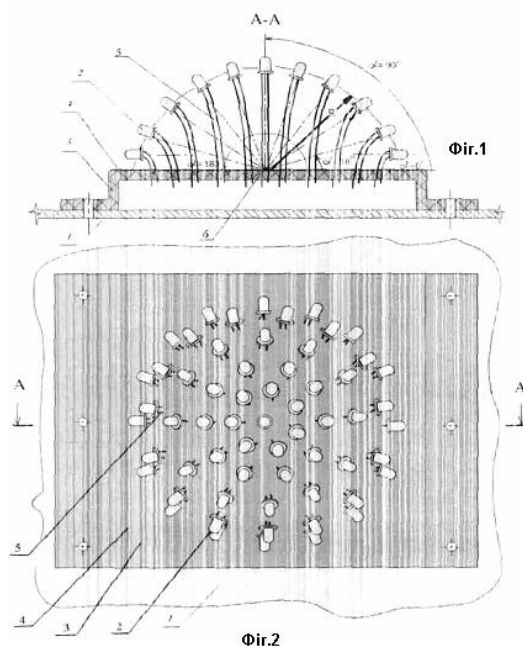
(13) **U**
(11) **20536**
(19) **UA**

1. Каталог фирмы DELUX. LED MR16, 230V, 1.8W, 50/60 Hz, Whit, Made in P.R.C, 2003

2. Каталог фирмы LIGITEK. Power light systems. LED LAMPS with DIRECTED vicht. Светоди-

одные лампы серии P-19, 220-240В, 50/60Hz, 2,0W, 2005.

3. Патент №12566 на корисну модель, Україна, F21 L4/00, Бюл. №2, 2006 (прототип)



Б - Б

