



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **42666** (13) **U**
(51) МПК (2009)
F21L 4/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СВІТИЛЬНИК СТЕЛЬОВИЙ НА ОСНОВІ НАД'ЯСКРАВИХ СВІТЛОДІОДІВ**

1

2

(21) u200902703

(22) 24.03.2009

(24) 10.07.2009

(46) 10.07.2009, Бюл.№ 13, 2009 р.

(72) НОСАНОВ МИКОЛА ІЛЛІЧ, ТИМЧЕНКО ВО-
ЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, РОМАНОВА ТЕТЯНА ІВА-
НІВНА, ПАВЛУШКО ЛЕОНІД ВОЛОДИМИРОВИЧ

(73) НОСАНОВ МИКОЛА ІЛЛІЧ

(57) Світильник стельовий на основі над'яскравих світлодіодів, що містить корпус, джерело світла, розсіювач, електронний блок живлення, який **від-різняється** тим, що джерело світла виконано із над'яскравих світлодіодів, згрупованих в модулі, що незалежно живляться від електронного блока, який з'єднаний з мережею змінної напруги.

Корисна модель належить до освітлювального обладнання. Вона може бути виконана як світильник стельовий, підвісний, настінний, панельний і може застосовуватись майже в кожній галузі народного господарства.

Відомо кілька типів світильників, які виконані на основі лінійних люмінесцентних ламп. Вони можуть бути одно-, двох-, чотирьох-, шести- та багатоламповими. Наприклад, ЛББ-58, ЛПО-46, ЛВО-10, ЛББ-86 і др. [1, 2]. Принцип їхньої роботи практично однаковий, та складаються вони з однотипних, але різних за кількістю, габаритами та конструктивному виконанню елементів. Для прикладу розглянемо один із них - світильник серії ЛПО-46, який призначений для освітлення громадських приміщень. Працює він від мережі змінної напруги 220В частотою 50Гц, кліматичне виконання - УХЛ4. Світильник ЛПО 46-2×18-001 (прототип) [2] складається з: двох люмінесцентних ламп типа ЛБ18-7 потужністю 18Вт, корпуса, розсіювача, пускорегулювального апарату (ПРА), стартера та двох електропатронів для підключення ламп. Цей світильник нарівні з великими перевагами має і ряд недоліків: термін служби люмінесцентних лінійних ламп невеликий - приблизно 10тис. годин, потужність, що ними споживається, відносно велика, вони погано та довго розжарюються при зниженій напрузі та мінусовій температурі, мають ризик, що небезпечно для оточуючих.

У основу корисної моделі поставлено завдання по створенню такого світильника, конструкція якого дозволяла б значно підвищити термін служби, зменшити в декілька разів потужність, що споживається, та поліпшити екологічну безпеку.

Поставлене завдання розв'язується за рахунок того, що джерело світла світильника виконано із над'яскравих світлодіодів (СД), згрупованих в модулі, що незалежно живляться від електронного блока, який з'єднаний з мережею змінної напруги, що дає можливість збільшити термін служби світильника до 70тис. годин, зменшити потужність, що споживається, в 2-3 рази, при однаковому світловому потоці і поліпшити екологічне становище. Сумісним з прототипом [2] є корпус світильника для люмінесцентних ламп.

На кресленні зображено: вид світильника зверху (Фіг.1); вид світильника збоку та перетин по В-В (Фіг.2); поперечний перетин світильника по А-А (Фіг.3); загальний вид світильника (Фіг.4).

Запропонований світильник містить (Фіг.1-Фіг.4): 1 - корпус із пластика або метала; 2 - над'яскраві світлодіоди; 3 - панель, на якій розташовані світлодіоди (джерело світла із світлодіодів); 4 - прозорий розсіювач із полікарбонату; 5 - електронний блок живлення; L - довжина; H - висота; D - ширина.

Працює світильник наступним чином. Напруга 220В, 50Гц подається на електронний блок живлення, в якому відбувається перетворення змінного струму у постійний з наступною його стабілізацією, потім напруга подається на незалежні модулі (у даному прикладі джерело світла має два модулі, які складаються з світлодіодів).

Габарити світильника можуть бути різноманітними і залежать від їхньої потужності і, відповідно від кількості СД і модулів. Наприклад, СД світильник потужністю 7Вт відповідає світильнику з люмінесцентною лампою приблизно 18Вт.

(13) **U**(11) **42666**(19) **UA**

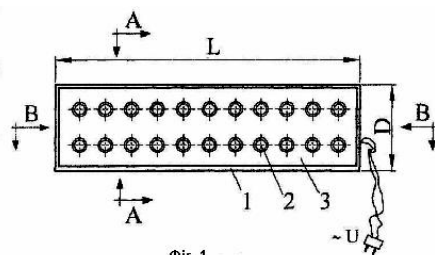
СД світильники більш економічні, ніж світильники з люмінесцентними лампами, їх потужність менша в 2-3 рази, термін служби складає приблизно 50-70 тис. годин, вони добре працюють при напрузі 160-260 В.

Великі переваги світлодіодних світильників дозволяють рекомендувати їх для застосовування майже в кожній галузі народного господарства.

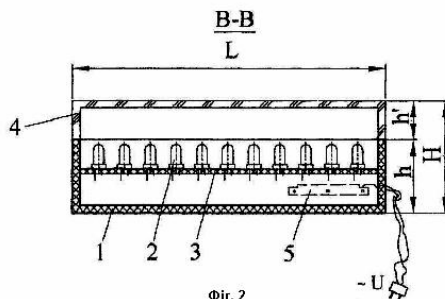
Джерела інформації, прийняті до уваги при експертизі:

1. Справочная книга для проектирования электрического освещения. Под ред. Г.М. Кнорринга. Л.: Энергия, 1976. - 348 с.: ил.

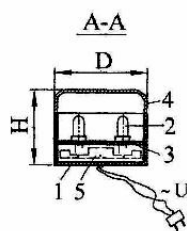
2. ОАО «Ардатовский светотехнический завод». Светильники люминесцентные ЛББ-58, ЛПО-46, ЛВО-10, ЛББ-86 и др. Россия, 2008. (прототип, ЛПО 46-2×18-001).



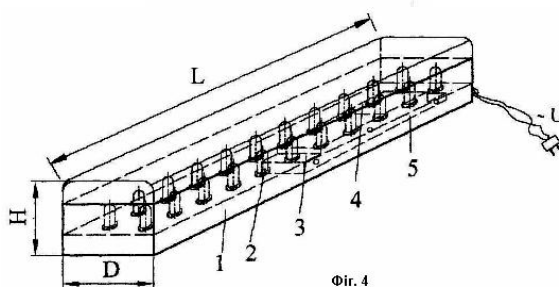
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4