



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **52869** (13) **U**
(51) МПК (2009)
F21L 4/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРОЖЕКТОР НА ОСНОВІ НАД'ЯСКРАВИХ СВІТЛОДІОДІВ

1

2

(21) u201003672

(22) 30.03.2010

(24) 10.09.2010

(46) 10.09.2010, Бюл.№ 17, 2010 р.

(72) НОСАНОВ МИКОЛА ІЛЛІЧ, ТИМЧЕНКО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, РОМАНОВА ТЕТЯНА ІВАНІВНА

(73) НОСАНОВ МИКОЛА ІЛЛІЧ, ТИМЧЕНКО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, РОМАНОВА ТЕТЯНА ІВАНІВНА

(57) Прожектор на основі над'яскравих світлодіодів, що містить корпус, джерело живлення, джерело світла, рамку зі склом захисту, сполучну коробку, який **відрізняється** тим, що джерело світла виконане з *n*-ної кількості над'яскравих світлодіодів, згрупованих у незалежні модулі, які з'єднані з джерелом живлення змінної напруги.

Корисна модель належить до освітлювальної техніки і призначена для штучного освітлення площ, фасадів будівель, будівельних майданчиків, складських приміщень, басейнів і фонтанів, архітектурних споруд і інших відкритих просторів при стаціонарній установці на нерухомих об'єктах.

В даний час виготовляються прожектори типу PG-150, PG-500 [1] під галогенні лампи розжарювання потужністю 150-500Вт змінної напруги 220В, 50Гц.

Як приклад, розглянемо прожектор-прототип PG-150. Він має корпус, виготовлений із алюмінієвого сплаву - силуміну, відбивач із алюмінію, міцне скло, що захищає лампу від зовнішньої дії, галогенну лампу розжарювання (ЛР) типу КГ 220-230-150 потужністю 150Вт, світловим потоком 2100лм та середньою тривалістю горіння 1500 годин.

Цей прожектор, в тому числі і галогенні лампи, мають ряд недоліків. Основні із них - низький коефіцієнт корисної дії (ККД), низька світловіддача (14лм/Вт), відносно велике споживання електроенергії, невелика тривалість горіння, велика робоча температура (до 120°C). Галогенні ЛР практично мають одне джерело світла, тому надійність світлового приладу зростає.

У основу корисної моделі поставлено завдання створення прожектора з таким джерелом світ-

ла, конструкція якого дозволяла б максимально підвищити ККД, збільшити термін служби, підвищити світловіддачу, зменшити споживану потужність, підвищити надійність, зменшити температуру нагріву та ін.

Поставлене завдання розв'язується за рахунок того, що джерело світла прожектора виконане з *n*-ної кількості над'яскравих світлодіодів, котрі згруповані у незалежні модулі, які з'єднані паралельно і підключені до джерела живлення змінної напруги 220В частотою 50Гц. Сумісним з прототипом [1] є корпус, рамка зі склом захисту і сполучна коробка.

На кресленні зображений прожектор на основі над'яскравих світлодіодів (СД) - загальний вид (Фіг.1) та його перетин по А-А (Фіг.2).

Запропонований прожектор (Фіг.1, 2) містить: 1 - корпус із пластику (температура від джерела світла не більше 35-40°C); 2 - рамка із пластику; 3 - скло захисту, виконане із прозорого полікарбонату; 4 - над'яскраві світлодіоди; 5 - кріпильна рамка; 6 - панель розміщення СД; 7 - сполучна коробка; 8 - блок живлення (driver), живильна напруга 100-260В, 50Гц, вихідна напруга 12В ($\pm 0,05В$) постійного струму.

Запропонований прожектор має електричну потужність 12Вт, що майже в 10 разів менше, ніж у існуючого прожектора, а світлова потужність біль-

(19) **UA** (11) **52869** (13) **U**

ше на 7,1% і складає 2250лм. Термін служби прожектору - 50-70тис.годин, він має малі пускові струми, мале споживання електроенергії, категорія захисту IP44, живиться напругою 12В від блоку живлення (driver), він механічно та вібростійкий, має велику надійність за рахунок $n^{ноі}$ кількості мо-

дулів - незалежних джерел світла, не має ртуті та кольорових металів та ін.

Джерела інформації:

1. Каталог продукції «ULTRALIGHT system», Київ, 2009 (офіційний сайт www.eurotrade.net.ua) (прототип).

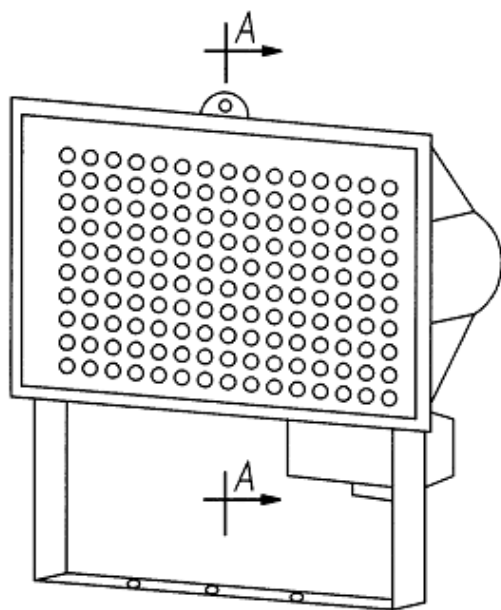


Fig. 1

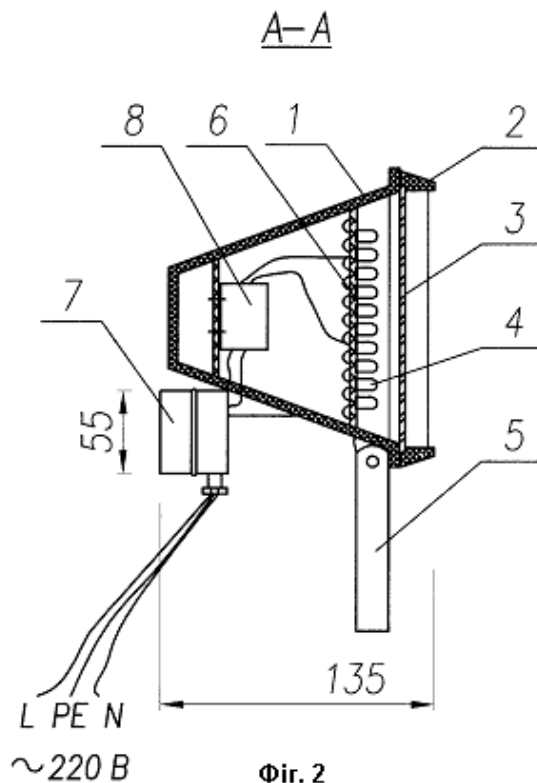


Fig. 2