



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 54448

(13) C2

(51) 7 F21V7/09

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ВІДБИВАЧ ОСВІТЛЮВАЛЬНОГО ПРИЛАДУ

1

2

(21) 99031607

(22) 23 03 1999

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.

(72) Дударчук Віталій Павлович, Пилипчук Роман Володимирович, Пономарьов Василь Олексійович, Ткачук Йосип Матвійович, Шкуль Зіновій Володимирович, Яремчук Роман Юліанович

(73) Відкрите акціонерне товариство "Ватра"

(56) Каталог фірми "Філіпс" за 1996-1997 рр., стор 242 - 243

JP 02288006 A 28 11 1990

RU 2100691 C1 27 12 1997

US 4263641 21 04 1981

JP 02227904 A 11 09 1990

US 5444606 22 08 1995

JP 04095303 A 27 03 1992

EP 0518663 A2 16 12 1992

SU 1583711 A1 07 08 1990

(57) 1 Відбивач освітлювального приладу, що містить бокову поверхню, яка складена з набору поясів, що розташовані симетрично відносно оп-

тичної осі відбивача, який відрізняється тим, що бокова поверхня складена з послідовного набору робочих поясів, твірні яких є частинами кривих другого порядку, та перехідних конічних поясів або тільки конічних робочих і конічних перехідних поясів

2 Відбивач за п. 1, який відрізняється тим, що оптична вісь кожного робочого пояса розміщена під певним, наперед визначеним, кутом до оптичної осі освітлювального приладу

3 Відбивач за п. 1, який відрізняється тим, що фокуси робочих поясів лежать на оптичній осі освітлювального приладу і зібрані в одній точці або розміщені на оптичній осі в наперед визначеному порядку

4 Відбивач за п. 1, який відрізняється тим, що перехідні пояси виконані так, що їх поверхня затінена відносно джерела світла

5 Відбивач за п. 1, який відрізняється тим, що кожен пояс має заданий коефіцієнт дзеркального відбиття

Винахід відноситься до електротехніки, зокрема світлотехніки, і може бути використаний в конструкціях відбивачів прожекторів та промислових світильників

Мета винаходу – спрощення технології виготовлення та розширення світлотехнічних характеристик відбивача

Відомий відбивач параболічного прожектора та світильника фірми Філіпс з рівномірною гладкою або призматичною боковою поверхнею, недоліком якого є відносно низький коефіцієнт дзеркального відбивання для призматичного відбивача, та невеликий кут 2α , де α -кут між відбитим променем та оптичною віссю відбивача [1]

Запропонована конструкція відбивача прожектора або світильника дає змогу, завдяки наперед заданому куту нахилу твірної кожного складового елемента, випромінювати світло в суворо визначеному напрямку простору. При цьому кожний складовий елемент може випромінювати світло

тільки в притаманному йому напрямку в межах наперед визначеного кута або його діапазонів, що забезпечує необхідний розподіл світлового потоку в просторі, значно збільшивши кут 2α .

На кресленні подана схематично конструкція запропонованого відбивача

Відбивач складається з послідовного набору криволінійних (робочих) та конусних (перехідних) або тільки конусних (робочих і перехідних) n поясів заданої висоти і конфігурації, де n – натуральні числа від 2 до n .

При цьому пояси утворені твірними $a_1c_1, a_2c_2, \dots, a_nc_n$ розміщені на поверхні відбивача таким чином, що їх поверхня затінюється уступами $c_1, c_2, c_3, \dots, c_n$. Ці пояси не зменшують робочу поверхню відбивача і служать перехідними містками між робочими поясами.

Робочі пояси утворені криволінійними (прямолінійними) твірними, наприклад параболами $c_1a_2, c_2a_3, \dots, c_{n-1}a_n$, розміщені на поверхні відбивача

(13) C2

(11) 54448

(19) UA

ча таким чином, що кожний пояс відбиває світло в межах певного, наперед визначеного кута або діапазону кутів між відбитим променем і оптичною віссю світлового приладу. При цьому розміри поясів і їх кількість визначається в залежності від того, який характер світлорозподілу повинен забезпечити відбивач. Тип твірних, утворюючих робочі пояси, може бути різним: парабола, еліпс, гіпербола, пряма лінія і таке інше. Точки a_1, a_2, \dots, a_n робочих поясів розташовані на поверхні уявного рівномірного куполоподібного або конусного відбивача "А". Твірні кожного робочого пояса є частиною кривої другого порядку, наприклад параболи, фокус якої розміщується на оптичній осі відбивача "А" і може суміщатись з його фокусом, а вісь симетрії проведена під певним кутом до осі світлового приладу.

Відбивач може утворюватись однотипними робочими поясами, наприклад параболічними, або чергуванням різнотипних, наприклад параболоїдним та еліпсоїдним, або еліпсоїдним та конусним і т.д. Комбінація типів та розмірів поясів розраховується виходячи із умов світлорозподілу і є визна-

ченою для кожного конкретного відбивача. При цьому, завдяки круговому характеру робочих поясів, останні легко наносяться на поверхню будь-яким відомим способом, наприклад формуванням, ротаційним видавлюванням і таке інше, а також забезпечується можливість одержання високої чистоти відбиваючої поверхні відбивача поєднанням, наприклад, механічного шліфування та механічного полірування з хімічним або електрохімічним.

Запропонована конструкція дозволяє також одержувати чистоту поверхні із заданим коефіцієнтом дзеркального відбивання різних робочих поясів аж до одержання матової поверхні на окремих з них, якщо це диктується потребами світлорозподілу.

Відбивач призначений для прожекторів залівного світла та дзеркальних світильників і може використовуватись як елемент їх оптичної системи.

Література

- 1 Каталог фірми Філіпс за 1996-1999 рр

