



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40184 (13) A

(51) 7 A61N5/06, A61B18/18

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СВІТЛОЛІКУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

(21) 2000095212

(22) 08.08.2000

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Готра Зенон Юрійович, Кожухар Олександр
Теофанович, Чучман Іван Романович, Ружила Во-
лодимир Богданович(73) Державний університет "Львівська політехні-
ка", UA

(57) Світлолікувальний пристрій, що містить ахро-
матичне джерело випромінювання і світловод,
який **відрізняється** тим, що додатково містить
програмно керований комутатор, з'єднаний з ах-
роматичним джерелом випромінювання, яке вико-
нане у вигляді двох і більше випромінюючих діодів
з різними або однаковими спектральними харак-
теристиками та розміщених перед вхідним вікном
світловода і паралельно один одному.

Винахід відноситься до області медицини, зо-
крема, до рефлексотерапії та кольоропунктури, і
може бути використаний для локального опромі-
нення тканин при світлолікуванні.

Найбільш близьким до запропонованого рі-
шення є світлолікувальний пристрій, що містить
ахроматичне джерело випромінювання і світловод
[А. с. № 1761158, кл. А61N5/06, БІ № 34, 1992].

Наявність призматичного диспергатора і від-
бивача примушує використовувати потужні джере-
ла випромінювання для компенсації втрат світло-
вого потоку, що зменшує коефіцієнт корисної дії
світлолікувального пристрою. Створення ампліту-
дної модуляції світлового потоку за рахунок зміни
робочого струму джерела випромінювання при-
зводить до зміни спектральної характеристики, що
є небажаним.

В основу винаходу поставлене завдання ство-
рити світлолікувальний пристрій, у якому нове ви-
конання конструктивних елементів пристрою до-
звولیло б зменшити втрати світлового потоку і, за
рахунок цього, підняти коефіцієнт корисної дії світ-
лолікувального пристрою.

Поставлене завдання вирішується тим, що у
світлолікувальному пристрої, який містить ахро-
матичне джерело випромінювання, згідно з винахо-
дом, додатково міститься програмно керований
комутатор, з'єднаний з ахроматичним джерелом
випромінювання, яке виконане у вигляді двох і бі-
льше випромінювальних діодів різних ділянок спек-
тру, встановлених перед вхідним вікном світло-
вода і паралельно один одному.

Використання ахроматичного джерела випро-
мінювання, що виконане у вигляді двох і більше
випромінювальних діодів різних ділянок спектру,
встановлених біля вхідного вікна світловода і па-

ралельно один одному, дозволяє, на відміну від
прототипу, відмовитися від відбивача та дисперга-
тора і, за рахунок цього, зменшити втрати потоку
випромінювання і тим самим підвищити коефіцієнт
корисної дії. Використання програмно керованого
комутатора дозволяє, на відміну від прототипу,
проводити програмоване керування просторовим
розподілом випромінювання, модульованого за
амплітудою та спектром.

На кресленні (фіг.) зображений світлолікува-
льний пристрій, де: 1 - ахроматичне джерело ви-
промінювання, 2 - випромінюючі світлодіоди, 3 -
світловод, 4 - програмно керований комутатор.

Світлолікувальний пристрій містить ахро-
матичне джерело випромінювання 1, яке приєднане до
програмно керованого комутатора 4, і світловод 3.
Ахроматичне джерело випромінювання 1, вико-
нане у вигляді двох і більше випромінюючих світло-
діодів 2 з різними або однаковими спектральними
характеристиками, встановлених перед вхідним ві-
кном світловода 3 паралельно один одному.

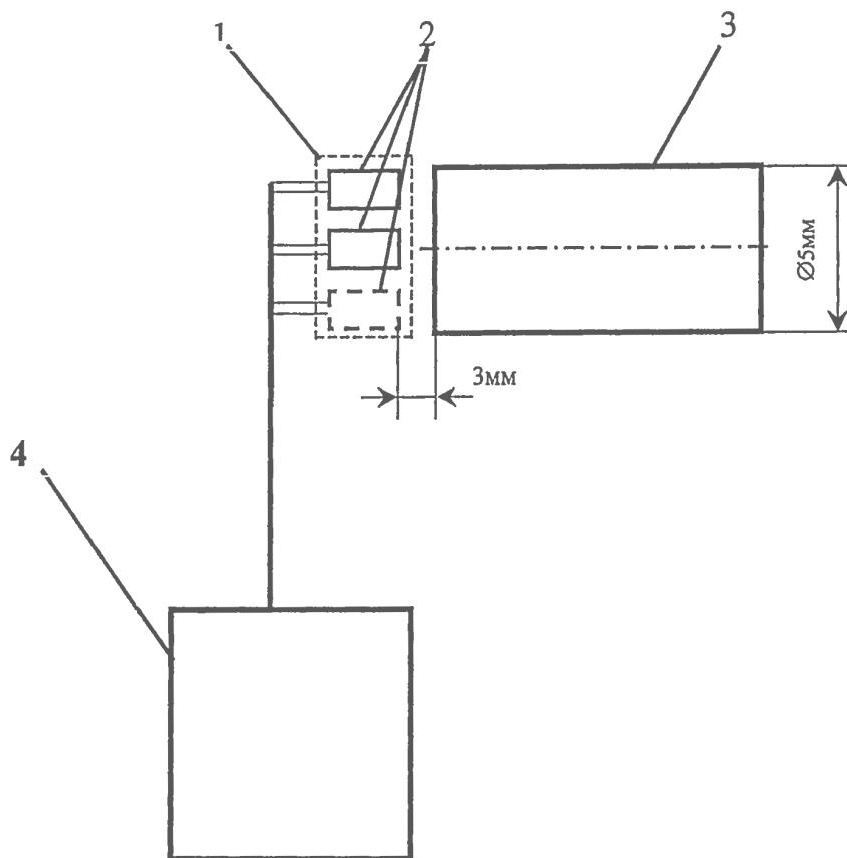
При поданні напруги від програмно керованого
комутатора 4 засвічуються випромінювальні світ-
лодіоди 2. При зміні напруги випромінювальна ді-
лянка ахроматичного джерела випромінювання 1
буде змінювати поверхневий розподіл спектру світ-
лового потоку внаслідок проходження через світ-
ловод 3. Потрібну частоту і амплітуду напруги за-
безпечує програмно керований комутатор 4.

Приклад конкретного виконання:

Ахроматичне джерело випромінювання скла-
дається з двох і більше світлодіодів АЛ-119 з по-
тужністю розсіювання $P=40$ мВт при струмі $I=$
 $=300$ мА, кут випромінювання яких становить 110° .
Ахроматичне джерело випромінювання 1 розмі-
щене перед вхідним вікном на відстані 3 мм від

світловода 3, що виготовлений із скловолоконного матеріалу з діаметром робочого вікна 5 мм. Максимум розподілу має тенденцію до пересування по

поверхні опромінення приблизно на 4 мм при зміщенні діода на 1,8 мм.



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22