



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **49849** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
F21V 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ВІДБИВАЧ-СВІТЛОПОВЕРТАЧ

1

2

(21) u200912701

(22) 07.12.2009

(24) 11.05.2010

(46) 11.05.2010, Бюл.№ 9, 2010 р.

(72) ТРОФИМЕЦЬ ВІТАЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ТРОФИМЕЦЬ ВІТАЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

(57) 1. Відбивач-світлоповертач, робоча поверхня якого містить множину оптичних відбивачів, який **відрізняється** тим, що оптичні відбивачі являють собою світлоповертачі, у яких кут  $\theta$  між падаючим і

відбитим світловими променями менший подвоєного кута  $\alpha$  падіння світлового променя, тобто  $0 \leq \theta < 2\alpha$ .

2. Відбивач за п. 1, який **відрізняється** тим, що оптичні відбивачі розміщені тільки на частині його робочої поверхні.

3. Відбивач за будь-яким з пп. 1 і 2, який **відрізняється** тим, що оптичні відбивачі виготовлені методом пресування робочої частини відбивача.

Галузь техніки - освітлювальні пристрої.

Галузь застосування - освітлювальні пристрої.

Заявнику відомий (УДК 628.9(035.5) "Справочная книга по светотехнике" / Под ред. Ю.Б. Айзенберга / 3-е изд. перераб. и доп. М.: Знак) відбивач освітлювального пристрою (далі за текстом відбивач), який представляє собою деталь, виготовлену методом пресування, робоча поверхня якої має задану геометричну форму (наприклад, параболічну) з малою шорсткістю, тобто являє собою єдину дзеркально відбиваючу поверхню, для якої загальновідомо, що при будь-якому значенні кута  $\alpha$  падіння на неї світлового променя кут  $\theta$  між падаючим і відбитим світловими променями дорівнює подвоєному куту  $\alpha$  падіння світлового променя, тобто  $\theta = 2\alpha$ .

Причиною, що перешкоджає одержанню очікуваного технічного результату є те, що відомий відбивач не забезпечує високого значення корисного світлового потоку освітлювального пристрою.

Заявнику відомий оптичний кутовий відбивач (далі за текстом світлоповертач) (стаття "Угловой отражатель" / Большой Энциклопедический словарь / Интернет-адреса <http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc3p/>), виконаний у формі тригранного кута зі взаємно перпендикулярними відбиваючими площинами, завдяки чому світловий промінь, що потрапив у світлоповертач, відбивається у строго зворотному напрямі, тобто, на відміну від вищерозглянутого дзеркального відбивача, при будь-якому значенні кута  $\alpha$  падіння світлового променя на світлоповертач кут

$\theta$  між падаючим і відбитим світловими променями дорівнює нулю:  $\theta = 0$ .

Причинами, що перешкоджають одержанню очікуваного технічного результату, є те, що:

- відомий світлоповертач малоприсаєднаний для використання його в якості відбивача освітлювального пристрою, тому що більша частина світлового потоку джерела світла, який потрапить у відомий світлоповертач, повернеться в джерело світла, тобто не буде використана у якості корисного світлового потоку освітлювального пристрою;

- те, що один окремо взятий відомий світлоповертач ефективний в границях тільки одного октанту сфери.

Заявнику відомі:

- призначена для знаків регулювання дорожнього руху світлоповертальна плівка 3M™ Diamond Grade™ DG ("Product Bulletin 4090 Jan 2006" / 3M Company), робоча поверхня якої являє собою інтегровану множину кубічних кутових світлоповертачів;

- призначені для забезпечення безпеки дорожнього руху світлоповертальні елементи ("Свето-возвращающие элементы на транспортных сооружениях" / Журнал "Транспортное строительство Украины" №2(10)/2008 К.: Info Print), які являють собою світлоповертальні мікропризми.

Причиною, що перешкоджає одержанню очікуваного технічного результату є те, що загальновідомі призначення відомої світлоповертальної плівки і світлоповертаючих мікропризм не включають їх застосування у якості робочої поверхні відбивача освітлювального пристрою.

(13) **U**

(11) **49849**

(19) **UA**

Найбільш близькою за сукупністю ознак до заявляємої корисної моделі і виділеною як її найближчий аналог є відбивач, який містить множину пластинчастих (фасетних) дзеркальних оптичних відбивачів (Р.В. Пилипчук, В.В. Щиренко, А.И. Токмань "Некоторые вопросы повышения эффективности светораспределения световых приборов" / журнал "Світло люкс" 4\*2008 К.: Бліц Прінт).

Заявнику відомі такі технічні властивості найближчого аналога, що перешкоджають одержанню очікуваного технічного результату, як:

- те, що кут  $\theta$  між падаючим і відбитим світловими променями дорівнює подвоєному куту  $\alpha$  падіння світлового променя, тобто  $\theta=2\alpha$ ;

- складність конструкції.

Суттєвою ознакою заявляємої корисної моделі, співпадаючими з ознаками найближчого аналогу, є те, що робоча поверхня корисної моделі містить множину оптичних відбивачів.

Суттєвими ознаками корисної моделі, відмінними від ознак найближчого аналогу, є те, що:

- оптичні відбивачі корисної моделі являють собою світлоповертачі, тобто оптичні відбивачі, у яких кут  $\theta$  між падаючим і відбитим світловими променями менший подвоєного кута  $\alpha$  падіння світлового променя:  $0 \leq \theta < 2\alpha$ .

- оптичні відбивачі можуть бути розміщені тільки на частині робочої поверхні корисної моделі;

- оптичні відбивачі можуть бути виготовлені методом пресування робочої поверхні корисної моделі.

Корисна модель направлена на одержання такого технічного результату:

- надання робочій поверхні корисної моделі нової технічної властивості, а саме властивості світлоповертання, тобто того, що кут  $\theta$  між падаючим і відбитим світловими променями менший подвоєного кута  $\alpha$  падіння світлового променя:  $0 \leq \theta < 2\alpha$ ;

- спрощення конструкції.

Використання корисної моделі дозволить покращити світлотехнічні характеристики освітлювальних пристроїв та спростити їх конструкцію.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення корисної моделі.

Можливість здійснення корисної моделі, що заявляється, підтверджується наведеним вище описом.

Заявник вважає загальновідомими як способи виконання світлоповертачів, наприклад, у вигляді окремих світлоповертачів, світлоповертальної плівки, світлоповертаючих мікропризм, так і способи їх розміщення на робочій поверхні корисної моделі, наприклад, механічною збіркою окремих світлоповертачів, наклеюванням світлоповертальної плівки, нанесенням фарбоподібної суспензії зі світлоповертачами, пресуванням, чим також підтверджується можливість здійснення корисної моделі, що заявляється.