



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118519** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
F21V 8/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 02226	(72) Винахідник(и): Шапран Сергій Валентинович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.03.2017	(73) Власник(и): Шапран Сергій Валентинович, вул. Гоголя, 18-20, м. Бровари, Київська обл., 07400 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2017	(74) Представник: Коваль Марина Віталіївна
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2017, Бюл.№ 15	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОСВІТЛЕННЯ

(57) Реферат:

Пристрій для освітлення містить блок кріплення, який складається з корпусу і задньої панелі, та блока освітлення, розташованого між корпусом та задньою панеллю блока кріплення, блок освітлення складається зі світловідбивної пластини, яку розміщено на задній панелі блока кріплення; щонайменше одного лінійного джерела світла, при цьому світло, яке випромінює це джерело, придатне для відображення світловідбивною пластиною; світлопровідної панелі, яку розміщено на світловідбивній пластині для передачі світла, яке випромінюється лінійним джерелом світла та світла, що відображається світловідбивною пластиною, причому на одній поверхні світлопровідної панелі виконано розсіювальні канавки; та світлорозсіювальної пластини. Корпус блока кріплення має канавку, яку виконано вздовж краю, що направлений до світлопровідної панелі з можливістю встановлення лінійного джерела світла на виступ, сформований цією канавкою

UA 118519 U

Корисна модель належить до джерел світла, а саме до пристроїв перерозподілу світла шляхом відбивання світла.

Пристрій для освітлення застосовується там, де необхідно:

5 - мати рівномірно розподілене направлене світло (наприклад стельове і стінове освітлення, освітлення операційних, підсвічування рекламних і виставкових слайдів, при світлокопіюванні, при фотозніманні і ін.);

10 - сполучати розподілене або сфокусоване світло з прозорістю джерела світла (наприклад використати в окулярах для офтальмологів, стоматологів, хірургів (особливо в польових умовах), при точних і важкодоступних для одночасного освітлення і спостереження роботах, а також при одночасному використанні сонячного і штучного освітлення);

- забезпечити додаткове "затінення" скла, створюючи їх світлимість в сторону небажаного зовнішнього спостерігача, при цьому прозорість скла для внутрішнього спостерігача залишиться попередньою (наприклад скла автомобілів, офісів і ін.);

15 - одержувати в кожну сторону від світлопровідника до чотирьох однокольорових зображень з можливістю їхнього накладення, зміни кольорів і яскравості, або повнокольорового зображення з можливістю зміни яскравості, контрасту і кольорів, при цьому забезпечується, при необхідності, прозорість (наприклад рекламні щити, скло вітрин, офісів і ін.).

Відомі і найбільш близькі за суттю, наприклад, із публікацій US 2011/0051457 A1 стельовий світлодіодний світильник і US 2011/0063829 A1 світильник зі легкої сталеві рами.

20 Стельовий світлодіодний світильник за US 2011/0051457 A1 складається з блока кріплення та блока освітлення. Блок кріплення включає корпус, задню панель, верхню панель та комплект фіксуючих стрічок. Задня панель розміщується на протилежному боці корпусу. Верхня панель розміщується на задній панелі. Фіксуючі стрічки розміщуються по периметру внутрішніх сторін блока кріплення. Фіксуючі стрічки мають U-подібний поперечний переріз. Блок освітлення розміщується між корпусом та задньою панеллю блока кріплення. Блок освітлення включає світловідбивну пластину, щонайменше одну монтажну плату, комплект світлодіодних елементів, світлопровідну панель та світлорозсіювальну пластину.

30 Світильник із легкої сталеві рами за US 2011/0063829 A1, який складається з: першої рами, яка складається з блока живлення в задній частині, не менше двох радіаторів з обох боків блока живлення та проводу для електричного з'єднання з блоком живлення; не менше однієї збірки світлодіодів, встановленої перед першою рамою; збірки світлодіодів, за допомогою електричного з'єднання з'єднаної з проводом для утворення точкового джерела світла; не менше одного відбивача для перетворення точкового джерела світла на спрямований промінь для його проектування у навколишнє середовище; відбивача, встановленого перед першою 35 рамою; другої рами для легкої сталеві рами, яка визначає простір для накриття першої рами; двох розсіювачів, встановлених між відбивачем та основою, а також конденсатора, який знаходиться між розсіювачами.

Такий аналог має декілька недоліків, які пов'язані із: ускладненою конструкцією за рахунок наявності елементів, що мають тільки одну функцію в контексті зборки; недостатньою тепло- 40 і/або звукоізоляцією; недостатньо ефективною системою відбивання променів, що розповсюджуються у світлопровідному елементі; ускладненістю або неможливістю створення рівномірної щільності світлового потоку, що виходить з зовнішньої поверхні пристрою; неможливістю або ускладненістю створення кольорового освітлення і/або зображення на розсіювачі; недостатньою ефективністю світловідбиваючого елемента; неможливістю або 45 ускладненістю використання пристрою як стінову і/або стельову панель в системах облицювання стін чи стель.

В основу корисної моделі поставлена задача: спростити конструкцію за рахунок використання елементів конструкції, що мають декілька функцій в контексті зборки; підвищити тепло- і/або звукоізоляцію; підвищити ефективність системи відбивання променів, що 50 розповсюджуються у світлопровідному елементі; підвищити рівномірність щільності світлового потоку, що виходить з зовнішньої поверхні пристрою; надати можливість створення кольорового освітлення і/або зображення на розсіювачі; підвищити ефективність світловідбиваючого елемента; надати можливість використання пристрою як стінову і/або стельову панель в системах облицювання стін чи стель; створювати пристрої для освітлення будь-якої форми.

55 Поставлена задача вирішується тим, що корпус блока кріплення має канавку, яку виконано вздовж краю, що напрямлений до панелі з можливістю встановлення лінійного джерела світла на виступ, сформований цією канавкою; підвищити тепло- і/або звукоізоляцію можна за рахунок того, що між задньою панеллю блока кріплення і світловідбиваючою пластиною встановлюється звукова та/або теплоізолююча пластина; підвищити ефективність системи відбивання променів, 60 що розповсюджуються у світлопровідному елементі, можна за рахунок того, що канавки

світлопровідної панелі виконано трикутними, їх грані розташовані під таким кутом до поверхні світлопровідника, що забезпечує розсіювання світлового потоку, який розповсюджується у світлопроводі за заданим законом і мають світловідбивальне (дзеркальне) покриття або поверхню з мінімально можливою шорсткістю, а канавки виконано з кроком значно більшим ширини канавки і розташовано паралельно джерелам світла або за рахунок того, що замість канавок світлопровідної панелі виконують заглиблення в вигляді багатокутних пірамід або конусів; підвищити рівномірність щільності світлового потоку, що виходить з зовнішньої поверхні пристрою, можна за рахунок того, що канавки світлопровідної панелі виконано різної довжини, з різною щільністю розташування і (або) глибиною, або заглиблення у вигляді пірамід, або конусів виконано з різною щільністю розташування і (або) глибиною; надати можливість створення кольорового освітлення і/або зображення на розсіюванні можна за рахунок того, що світловідбивна пластина має будь-який колір, окрім чорного; підвищити ефективність світловідбивного елемента пристрою можна за рахунок того, що світловідбивну пластину виконано з металу, а її поверхня, призначена для відбивання світла, є полірованою або за рахунок того, що поверхня світловідбивної пластини, призначена для відбивання світла, має світловідбивне покриття; надати можливість використання пристрою як стінової і/або стельової панелі в системах облицювання стін чи стель можна за рахунок того, що блок кріплення має додаткові кріпильні елементи типу кліпс, за допомогою яких пристрій для освітлення можна використовувати як стінову і/або стельову панель в системах облицювання стін чи стель; створювати пристрої для освітлення будь-якої форми можна завдяки тому, що блок освітлення має багатогранну форму.

Корисна модель пояснюється наступними кресленнями, де на фіг. 1 зображено загальний вигляд пристрою для освітлення у розібраному вигляді, згідно з одним із варіантів втілення запропонованої корисної моделі, коли між задньою панеллю блока кріплення (1), який складається з корпусу (3) і задньої панелі (4), і світловідбиваючою пластиною (5) блока освітлення (2) встановлюється звуко- та/або теплоізолююча пластина (6).

На фіг. 1 також зображено лінійне джерело світла (7), світлопровідна панель (8), світлорозсіювальна пластина (9), елементи кріплення (10) корпусу.

На фіг. 2 зображено переріз варіанта виконання пристрою для освітлення, що зображено на фіг. 1.

На фіг. 3 зображена світлопровідна панель із трикутними світлорозсіювальними канавками.

На фіг. 4 зображена світлопровідна панель із світлорозсіювальними заглибленнями у вигляді конусів.

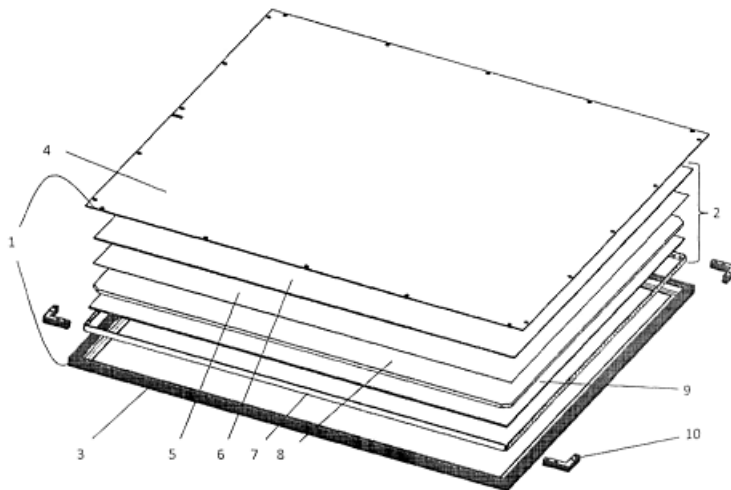
На фіг. 5 зображено пристрій для освітлення, який можна використовувати як стінову і/або стельову панель в системах облицювання стін чи стель за допомогою додаткових кріпильних елементів типу кліпс (11).

Таким чином, запропонована конструкція пристрою для освітлення дозволяє спростити конструкцію за рахунок використання елементів конструкції, що мають декілька функцій в контексті зборки; підвищити тепло- і/або звукоізоляцію; підвищити ефективність системи відбивання променів, що розповсюджуються у світлопровідному елементі; підвищити рівномірність щільності світлового потоку, що виходить з зовнішньої поверхні пристрою; надати можливість створення кольорового освітлення і/або зображення на розсіювачі; підвищити ефективність світловідбивного елемента; надати можливість використання пристрою як стінової і/або стельової панелі в системах облицювання стін чи стель; створювати пристрої для освітлення будь-якої форми.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій для освітлення, що містить блок кріплення, який складається з корпусу і задньої панелі, та блока освітлення, розташованого між корпусом та задньою панеллю блока кріплення, блок освітлення складається зі світловідбивної пластини, яку розміщено на задній панелі блока кріплення; щонайменше одного лінійного джерела світла, при цьому світло, яке випромінює це джерело, придатне для відображення світловідбивної пластини; світлопровідної панелі, яку розміщено на світловідбивній пластині для передачі світла, яке випромінюється лінійним джерелом світла та світла, що відображається світловідбивною пластиною, причому на одній поверхні світлопровідної панелі виконано розсіювальні канавки; та світлорозсіювальної пластини, який відрізняється тим, що корпус блока кріплення має канавку, яку виконано вздовж краю, що направлений до світлопровідної панелі з можливістю встановлення лінійного джерела світла на виступ, сформований цією канавкою.

2. Пристрій для освітлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що між задньою панеллю блока кріплення і світловідбивною пластиною встановлюється звуко- та/або теплоізолююча пластина.
3. Пристрій для освітлення за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що канавки світлопровідної панелі виконані трикутними, грані їх знаходяться під таким кутом до поверхні світлопровідника, що забезпечує розсіювання світлового потоку, який розповсюджується у світлопроводі за заданим законом і мають світловідбиваюче (дзеркальне) покриття або поверхню із мінімально можливою шорсткістю, а канавки виконані з кроком значно більшим ширини канавки і розташовані паралельно джерелам світла.
- 5 4. Пристрій для освітлення за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що замість канавок світлопровідної панелі виконують заглиблення в вигляді багатокутних пірамід або конусів.
- 10 5. Пристрій для освітлення за пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що канавки світлопровідної панелі виконують різної довжини, з різною щільністю розташування і (або) глибиною, або заглиблення у вигляді пірамід або конусів виконують з різною щільністю розташування і (або) глибиною.
- 15 6. Пристрій для освітлення за пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що світловідбивна пластина має будь-який колір, окрім чорного.
7. Пристрій для освітлення за пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що світловідбивна пластина виконана із металу, а її поверхня, призначена для відбивання світла, виконана полірованою.
8. Пристрій для освітлення за пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що світловідбивна поверхня пластины, призначена для відбивання світла, має світловідбивне покриття.
- 20 9. Пристрій для освітлення за пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що блок кріплення має додаткові кріпильні елементи типу кліпс, за допомогою яких пристрій для освітлення можна використовувати як стінову і/або стельову панель в системах облицювання стін чи стель.
10. Пристрій для освітлення за пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що корпус блока кріплення містить елементи, які виконують функцію кліпс, за допомогою яких пристрій для освітлення можна використовувати як стінову і/або стельову панель в системах облицювання стін чи стель.
- 25 11. Пристрій для освітлення за п. 1 або п. 10, який **відрізняється** тим, що блок освітлення має багатогранну форму.



Фіг. 1

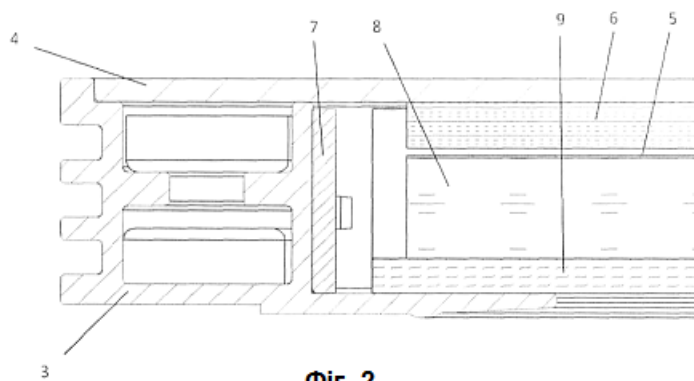


Fig. 2

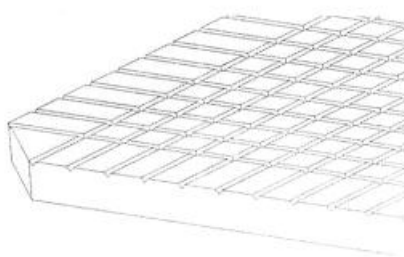


Fig. 3

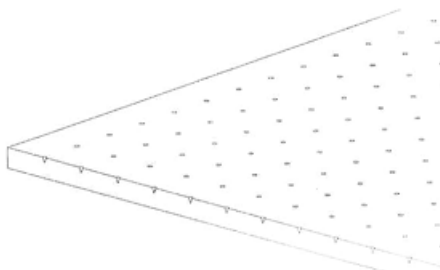
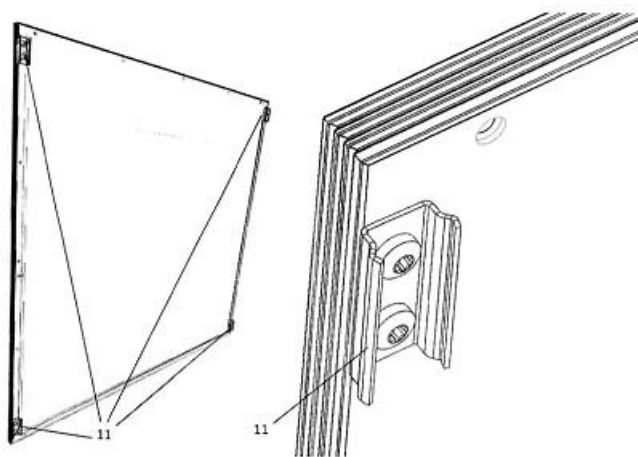


Fig. 4



Фиг. 5

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601