

**УКРАЇНА**

(19) UA (11) 113895 (13) C2
(51) МПК (2017.01)
A47G 1/02 (2006.01)
F21V 33/00
G09F 13/18 (2006.01)

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2015 04576	(72) Винахідник(и): Касьяненко Євген Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.05.2015	(73) Власник(и): Касьяненко Євген Васильович, вул. Дружби Народів, 208, кв. 43, м. Харків, 61184 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 27.03.2017	(74) Представник: Крахмальова Тетяна Ігорівна, реєстр. №260
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.11.2016, Бюл.№ 22	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: WO 2015004363 A1, 15.01.2015 RU 132322 U1, 20.09.2013 CN 201402584 Y, 10.02.2010 JP 2001067914 A, 16.03.2001 CN 203857326 U, 01.10.2014 JP 2014240941 A, 25.12.2014 RU 104809 U1, 20.05.2011 DE 102005035524 A1, 01.02.2007
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.03.2017, Бюл.№ 6	

(54) ДЗЕРКАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ІЗ СВІТЛОДІОДНИМ ПІДСВІЧУВАННЯМ**(57) Реферат:**

Винахід належить до конструкції дзеркальних пристроїв і може бути використаний для виробництва як елементів інтер'єру, так і рекламних конструкцій. Дзеркальний пристрій зі світлодіодним підсвічуванням містить дзеркало, закріплене на пластиковій рамі, з амальгамою на більшій частині його внутрішньої поверхні та з світлопрозорою ділянкою, світлодіодне джерело світла. Згідно з винаходом, дзеркало закріплене за допомогою клею на рамі на щонайменше шести пластикових основах, рівномірно розподілених по площині дзеркала. Задня і бічна стінки рами дзеркала виконані з алюмінієвого композиту завтовшки 3-4 мм і сполучені між собою за допомогою монтажних елементів кріплення. Елемент внутрішнього підсвічування у вигляді світлодіодного джерела світла встановлений з можливістю створення рівномірного освітлення приглушеним світлом простору перед дзеркалом, а також виконаний з можливістю створення світлодинамічних ефектів за допомогою контролера і пульта дистанційного керування, і виконаний у вигляді світлодіодного елемента або світлодіодної стрічки RGB, розташованих в сполученому з рамою коробі з пластику, що має дзеркальну або білу матову поверхню. Винахід забезпечує спрощення конструкції дзеркала і освітлюючого пристрою при підвищенні універсальності його виготовлення.

UA 113895 C2

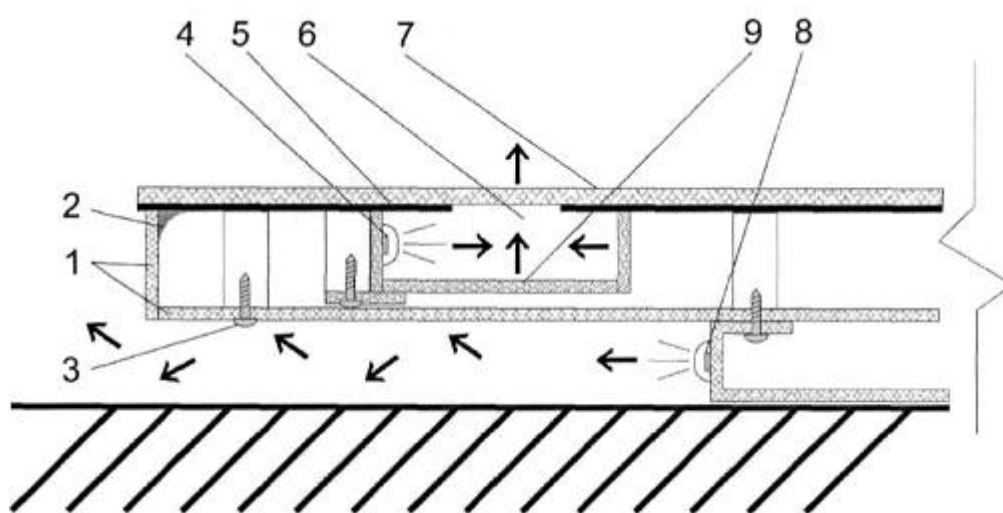


Fig. 1

Винахід належить до конструкції дзеркал, призначених для встановлення як в приміщеннях, так і зовні, і може бути використаний для виробництва як елементів інтер'єру, так і рекламних конструкцій.

Відомий світлодіодний стельовий світильник прямокутної форми, екран якого виконаний зі світлопрозорого матеріалу, по периметру якого в корпусі коробчатого перетину розміщені світлодіоди (Патент на корисну модель RU № 104809, Кл. H05K 5/00, опубл. у 2011 р.). В цьому технічному рішенні не вирішена проблема направлено освітлення невеликих об'єктів.

Відома рекламна освітлювана панель зі світлопрозорого матеріалу зі світлодіодами, розташованими по периметру панелі з акрилу (див. патент DE № 102005035524, Кл. G09F 13/18, оп. у 2007 р.). Відомий пристрій має вузьке призначення і призначений для підсвічування текстів, розташованих на лицьовій стороні акрилової панелі.

Найбільш близьким технічним рішенням до заявленого винаходу є дзеркало з вбудованим світильником, що містить закріплені на рамі скло з амальгамою на більшій частині його внутрішньої поверхні і елементи внутрішнього підсвічування. Відповідно до цього відомого технічного рішення, вільна від амальгами область розташована по периметру дзеркала з утворенням світлопрозорої окантовки, а дзеркало забезпечене рамкою зі світлопроникного матеріалу, закріпленою на його задній стороні по периметру і виконаною з внутрішньою порожниною для розміщення елементів підсвічування, що примикає до області, вільної від амальгами, при цьому ширина порожнини рамки зі світлопроникного матеріалу перевищує ширину області дзеркала, вільної від амальгами (див. патент на корисну модель RU № 118849, Кл. A47G 1/02, 2012 р.). Відоме технічне рішення направлено на зменшення габаритів дзеркала і підвищення універсальності освітлювального пристрою. Проте, конструкція освітлювального пристрою є складною і громіздкою, а також вимагає великих витрат на дорогі матеріали і технічно складна у виробництві.

Даний винахід направлений на спрощення конструкції дзеркала і освітлювального пристрою при підвищенні універсальності його виготовлення.

Рішення поставленої технічної задачі досягається тим, що дзеркало зі світлодіодним підсвічуванням містить закріплені на пластиковій рамі скло з амальгамою на більшій частині його внутрішньої поверхні та з світлопрозорою ділянкою і елемент внутрішнього підсвічування - світлодіодне джерело світла. Відповідно до винаходу, дзеркало закріплене на рамі на мінімум шести пластикових основах, рівномірно розподілених по площині дзеркала за допомогою клею, а задня і бічна стінки рами дзеркала виконані з алюмінієвого композиту товщиною 3-4 мм, причому задня і бічна стінки рами дзеркала сполучені між собою за допомогою монтажних болтів або саморізів. Елемент внутрішнього підсвічування виконаний з можливістю створення світлодинамічних ефектів за допомогою контролера і пульта дистанційного керування у вигляді світлодіодного елемента або світлодіодної стрічки RGB, розташованих в коробі з пластика, що має дзеркальну або білу матову поверхню, причому короб нерухомо сполучений з рамою за допомогою гвинтів.

Відповідно до одного з варіантів реалізації винаходу, до рами додатково приєднані світлові модулі або світлодіодна стрічка з можливістю створення додаткового світлового потоку контражурного підсвічування в задній частині дзеркала. Світлодіодні модулі і світлодіодні стрічки можуть бути покриті прозорим герметиком.

Відповідно до ще одного варіанту винаходу, до складу конструкції додатково введено прозоре скло, нерухомо сполучене з дзеркалом, напроти якого розташовано друге дзеркало, розташоване дзеркальною поверхнею назустріч дзеркалу, причому між дзеркалом і прозорим склом розташована проставка, виконана з пластику або алюмінію, на якій розташовано світлодіодне джерело світла з можливістю створення 3D-ефекту зображення.

У винаході досягається спрощення конструкції і універсальності виготовлення завдяки тому, що елемент внутрішнього підсвічування виконаний у вигляді світлодіодного елемента, розташованого в коробі з пластику, що має дзеркальну або матову поверхню, причому короб нерухомо сполучений з рамою за допомогою гвинтів або приклеюванням до рами додатково приєднаний світловий модуль або світлодіодна стрічка з можливістю створення додаткового потоку декоративного підсвічування. Можливе застосування світлодіодної стрічки RGB з можливістю створення світлодинамічних ефектів, за допомогою контролера і пульта дистанційного керування. Додатковою корисною властивістю винаходу є можливість створення 3D-ефекту зображення за рахунок того, що до складу конструкції додатково введено прозоре скло, нерухомо сполучене з дзеркалом, причому між дзеркалом і прозорим склом розташована проставка, виконана з пластика або алюмінію, на якій розташовано світлодіодне джерело світла.

Дана модель дозволяє розмістити на поверхні дзеркала світловий логотип, напис або світлову фігуру.

За рахунок того, що світлодіодні модулі і світлодіодні стрічки можуть бути покриті спеціальним прозорим герметиком, забезпечується можливість застосування дзеркала з підсвічуванням у вологих приміщеннях.

Винахід пояснюється кресленнями. На фіг. 2 зображено дзеркало в розрізі; на фіг. 1 - схема розподілу світлодіодного потоку усередині конструкції; на фіг. 3 - дзеркало з додатковим 3D-ефектом.

Дзеркало зі світлодіодним підсвічуванням містить задню і бічну стінку рами 1, дзеркало 7 з амальгамою 5 зі світлопрозорими ділянками 6, що повторюють світловий контур (узор, логотип, напис), яка виконана з алюмінієвого композиту завтовшки 3-4 мм, причому задня і бічна стінки рами 1 дзеркала сполучені між собою за допомогою гвинтів або саморізів, а елемент внутрішнього підсвічування виконаний у вигляді світлодіодного елемента 4, розташованого в коробі 9 з пластику, що має дзеркальну або білу матову поверхню, причому короб 9 нерухомо сполучений з рамою за допомогою гвинтів 3.

До рами може бути додатково приєднаний модуль з алюмінієвого композиту зі світлодіодною стрічкою 8 з можливістю створення додаткового потоку декоративного підсвічування.

До складу конструкції може бути додатково введене друге дзеркало 10, прозоре скло 11, нерухомо сполучене з дзеркалом 7, причому між дзеркалом 7 і прозорим склом 11 розташована проставка 12, виконана з пластику або алюмінію, на якій розташовано світлодіодне джерело світла 4 з можливістю створення 3D-ефекту зображення.

Дзеркало з підсвічуванням використовують таким чином.

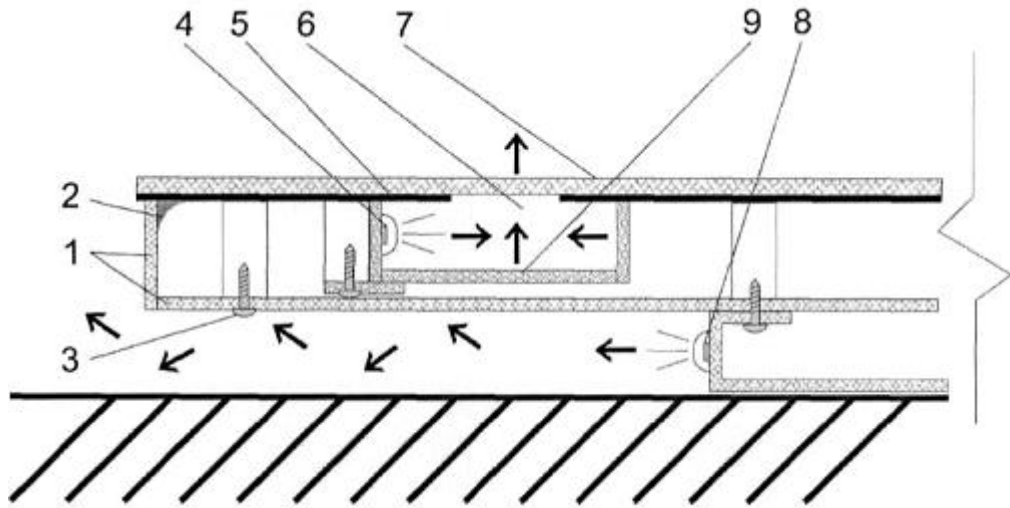
При включенні світлодіодного елемента, світло, відбиваючись від пластикової дзеркальної поверхні, потрапляє на світлопрозору ділянку і рівномірно освітлює приглушеним світлом простір перед дзеркалом. При цьому дзеркало практично не виступає із стіни, оскільки має невелику товщину. А універсальність елементів рами дозволяє їх використовувати в горизонтальному і вертикальному розташуванні дзеркала. Причому така конструкція, як і в першому варіанті, при всій її простоті забезпечує високі експлуатаційні властивості дзеркала і елементів освітлення. Світлодіоди розташовані на бічній поверхні рами, тому виключено пряме попадання світла в очі людини. Використання універсальної конструкції рами дозволяє значно спростити виготовлення дзеркал різних варіантів виконання, забезпечує їх настінне розташування при зменшенні займаного об'єму.

Таким чином, технічний результат, що досягається з використанням заявленого винаходу, полягає в спрощенні конструкції дзеркала і освітлювального пристрою при підвищенні універсальності його виготовлення і зменшенні його ваги і габаритів, а також забезпечення створення 3D-ефекту декоративного підсвічування.

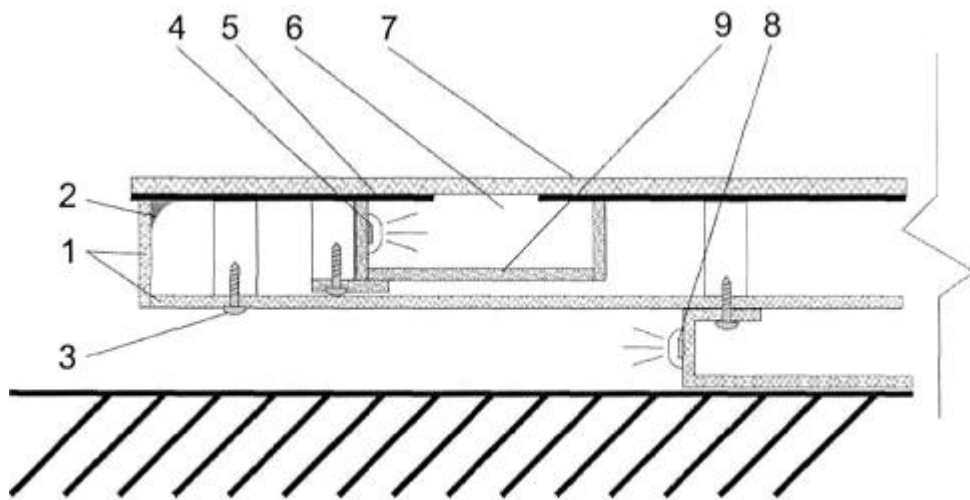
ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Дзеркальний пристрій зі світлодіодним підсвічуванням, що містить дзеркало, закріплене на пластиковій рамі, з амальгамою на більшій частині його внутрішньої поверхні та з світлопрозорою ділянкою, світлодіодне джерело світла, який **відрізняється** тим, що дзеркало закріплене за допомогою клею на рамі на щонайменше шести пластикових основах, рівномірно розподілених по площині дзеркала, а задня і бічна стінки рами дзеркала виконані з алюмінієвого композиту завтовшки 3-4 мм, причому задня і бічна стінки рами дзеркала сполучені між собою за допомогою монтажних елементів кріплення, а елемент внутрішнього підсвічування у вигляді світлодіодного джерела світла встановлений з можливістю створення рівномірного освітлення приглушеним світлом простору перед дзеркалом, а також виконаний з можливістю створення світлодинамічних ефектів за допомогою контролера і пульта дистанційного керування, і виконаний у вигляді світлодіодного елемента або світлодіодної стрічки RGB, розташованих в коробі з пластику, що має дзеркальну або білу матову поверхню, причому короб нерухомо сполучений з рамою.
2. Дзеркальний пристрій зі світлодіодним підсвічуванням за п. 1, який **відрізняється** тим, що до рами додатково приєднаний світлодіодний елемент або світлодіодна стрічка з можливістю створення додаткового світлового потоку контражурного підсвічування в задній частині дзеркала, причому світлодіодні елементи і світлодіодні стрічки покриті прозорим герметиком.
3. Дзеркальний пристрій зі світлодіодним підсвічуванням за п. 1, який **відрізняється** тим, що до складу конструкції додатково введено прозоре скло, нерухомо сполучене з дзеркалом, навпроти якого розташовано друге дзеркало у вигляді скла з амальгамою, виконане з можливістю

часткового проходження крізь нього світла та нерухомо сполучене з прозорим склом, розташоване дзеркальною поверхнею назустріч дзеркалу, причому між дзеркалом і прозорим склом розташована проставка, виконана з пластику або алюмінію, на якій розташовано світлодіодне джерело світла з можливістю створення 3D-ефекту зображення.



Фиг. 1



Фиг. 2

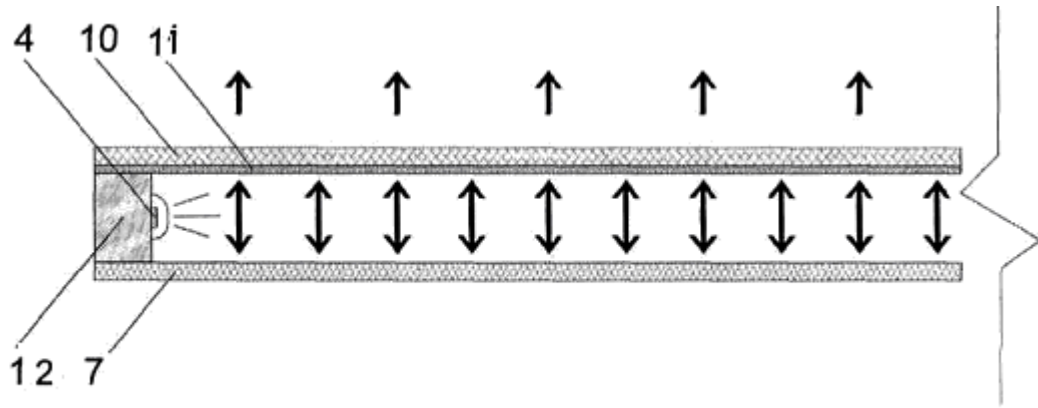


Fig. 3

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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